



UNIVERSIDAD DE MURCIA
ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
TESIS DOCTORAL

**«METAL Y METALURGIA MEDIEVAL EN EL
REINO DE MURCIA. ESTUDIO DE LOS OBJETOS
METÁLICOS DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE
LORCA (SIGLOS XIV-XV)»**

D.^a María Isabel Molina Campuzano

2023



UNIVERSIDAD DE MURCIA
ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO
TESIS DOCTORAL

**«METAL Y METALURGIA MEDIEVAL EN EL
REINO DE MURCIA. ESTUDIO DE LOS OBJETOS
METÁLICOS DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE
LORCA (SIGLOS XIV-XV)»**

Autor: D. ^a María Isabel Molina Campuzano
Director: Dr. D. Jorge Alejandro Eiroa Rodríguez



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD
DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO
DE DOCTOR**

Aprobado por la Comisión General de Doctorado el 19-10-2022

D./Dña. MARÍA ISABEL MOLINA CAMPUZANO

doctoranda del Programa de Doctorado en

DOCTORADO EN HISTORIA, GEOGRAFÍA E HISTORIA DEL ARTE: SOCIEDAD,
TERRITORIO Y PATRIMONIO

de la Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad de Murcia, como autora de
la tesis presentada para la obtención del título de Doctor y titulada:

«METAL Y METALURGIA MEDIEVAL EN EL REINO DE MURCIA. ESTUDIO DE
LOS OBJETOS METÁLICOS DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE LORCA (SIGLOS
XIV-XV)»

y dirigida por,

D. JORGE ALEJANDRO EIROA RODRÍGUEZ

DECLARO QUE:

La tesis es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, en particular, la Ley de Propiedad Intelectual (R.D. legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), en particular, las disposiciones referidas al derecho de cita, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Si la tesis hubiera sido autorizada como tesis por compendio de publicaciones o incluyese 1 o 2 publicaciones (como prevé el artículo 29.8 del reglamento), declarar que cuenta con:

- La aceptación por escrito de los coautores de las publicaciones de que el doctorando las presente como parte de la tesis.*
- En su caso, la renuncia por escrito de los coautores no doctores de dichos trabajos a presentarlos como parte de otras tesis doctorales en la Universidad de Murcia o en cualquier otra universidad.*

Del mismo modo, asumo ante la Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de la autoría o falta de originalidad del contenido de la tesis presentada, en caso de plagio, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente.

En Murcia, a 28 de noviembre de 2023

Fdo.: María Isabel Molina Campuzano

Firmado por MOLINA CAMPUZANO
MARIA ISABEL - ***3390** el
día 19/12/2023 con un
certificado emitido por AC

Esta DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD debe ser insertada en la primera página de la tesis presentada para la obtención del título de Doctor.

Información básica sobre protección de sus datos personales aportados	
Responsable:	Universidad de Murcia. Avenida teniente Flomesta, 5. Edificio de la Convalecencia. 30003; Murcia. Delegado de Protección de Datos: dpd@um.es

Legitimación:	La Universidad de Murcia se encuentra legitimada para el tratamiento de sus datos por ser necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento. art. 6.1.c) del Reglamento General de Protección de Datos
Finalidad:	Gestionar su declaración de autoría y originalidad
Destinatarios:	No se prevén comunicaciones de datos
Derechos:	Los interesados pueden ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación del tratamiento, olvido y portabilidad a través del procedimiento establecido a tal efecto en el Registro Electrónico o mediante la presentación de la correspondiente solicitud en las

*A mi padre,
a quien dedico cada una de estas páginas.*



*«Dedal brillante como los rayos del sol:
si le da el reflejo de una estrella del cielo, se ilumina.
El orfebre se esmeró en su labor, hasta verter oro en sus extremos.
Parece un pequeño casco, agujereado por las lanzas y al que un tajo de espada
arrancó la cimera»*

Del poeta sevillano *Abu-l-Abbas Ahmad ibn Sid*.

AGRADECIMIENTOS

Redactar los agradecimientos ha sido, sin duda, una tarea difícil que intentaré abordar en las próximas líneas. Este recorrido, largo y floreciente, ha sido un periodo de crecimiento personal que he podido compartir con personas maravillosas que la vida ha puesto en mi camino.

Mis primeras palabras de agradecimiento son para Jorge, tutor y director de esta tesis. Gracias porque, para mí, has sido un faro guía desde que conocí el mundo universitario en el aula de nuestra querida Facultad. Me has transmitido desde siempre tu entusiasmo por la Arqueología Medieval, que caló en los trabajos de Fin de Grado y Máster, donde ya descubrí la importancia del metal. Gracias por todo, Jorge, por confiar en mí, por apoyarme y por darme la seguridad necesaria para llegar hasta aquí.

Mi especial y sincero agradecimiento a Paco, mi tutor en la docencia, con quien tantas horas y cafés he compartido. Gracias por ayudarme a conocer la Historia Medieval de Europa, y después, por enseñarme a enseñar. Gracias por tu incansable ayuda, tus consejos y por pasar horas y horas transcribiendo documentos que eran para mí, en un principio, indecifrables. Gracias también a todos mis profesores de la Universidad de Murcia, de medieval y otras áreas, por la formación y el cariño.

Gracias a Andrés, director del Museo Arqueológico Municipal de Lorca, por facilitarme siempre el trabajo y por hacer que me sintiera en el museo como en casa. Gracias por los consejos, por las excavaciones, los cursos de verano y por animarme a defender, y terminar, este trabajo. Gracias también a Juana, conservadora del museo, por su ayuda siempre con una sonrisa.

Gracias a mis compañeros de laboratorio, por tantos días de trabajo y cafés eternos. Gracias Alicia, por ayudarme siempre, por todos los viajes, congresos y momentos compartidos. Gracias Jope, por todas nuestras charlas, preocupaciones y aventuras. Gracias Almudena, por traer la alegría desde Córdoba y hacer nuestros días más amenos. Gracias Pedro, por hacernos reír entre ratos de trabajo. Gracias a todos aquellos con los que he cruzado tantas sonrisas en las puertas y el patio de la facultad.

Sin duda, gracias a aquellas personas que la arqueología me ha hecho descubrir. Mil gracias a todos los miembros del equipo de San Esteban, de quienes he aprendido muchas cosas. Gracias Mireia, por tu alegría, tu locura y tu cariño. Gracias María, por

esos abrazos de ánimo. Y gracias, especialmente, a José Ángel. Por tu infinita ayuda y todos tus consejos, por tantos momentos de trabajo y ocio compartidos, en Murcia y, sobre todo, en el castillo de Lorca. A todas las excavaciones que me han formado, como investigadora y persona. Gracias a Helena, por animarme a excavar en Balaguer y a estudiar los metales allí recuperados. Gracias a Guillermo y Luca, por las aventuras vividas en el castillo de Atienza. Gracias a Amalia, por hacerme descubrir la Menorca talayótica y la magia de sus rincones. Y gracias a todas las personas que allí conocí, en especial a Guillem, por todo el ánimo y cariño. Hacéis que me sienta muy afortunada.

Mi enorme agradecimiento a las personas que he conocido durante mis dos estancias de investigación en el extranjero. Gracias a Aleks Pluskowski, por ser mi tutor en la Universidad de Reading y por acogerme desde el primer día. Gracias a todas las personas que allí descubrí, investigadores y amigos: Olivia, Esther, David y Elisabeth. Mil gracias a Paul Salmona, director del Musée d'Art et d'Histoire du Judaïsme, por concederme el privilegio de realizar allí mi segunda estancia de investigación. Gracias al Colegio de España, por ser mi hogar en París y por darme a personas maravillosas que me hicieron sentir en casa, a quienes admiro y quiero. Gracias infinitas a Vero, Mel, Quim, Álvaro, Amparo, Juan, Nuria, Adri, Magú, y muchos más.

Gracias a todos mis amigos, en especial a mis historiadores. Y gracias a mi amiga Isa, por compartir conmigo esta etapa, por su amistad sincera y su apoyo de hermana.

Gracias a Gabi, por ser el hogar, el abrazo y el lugar seguro desde donde he podido terminar esta tesis. Gracias por escuchar con interés mis incansables historias sobre herreros y herraduras, por compartir vida juntos y por tantísimas más cosas.

Mil gracias a toda mi familia. A mis primas y primos, tías y tíos, en especial, a mi familia gallega. Gracias tita, por cuidarme en la distancia y por celebrar mis logros como si tuyos fueran. Infinitas gracias a mi madre, por ser el pilar sobre el que me sostengo y por quererme de forma incondicional.

Guardo este agradecimiento final para mi padre. Gracias, papá, por convertirme en la persona que soy hoy. Gracias por darme alas, por animarme a estudiar Historia y por confiar en mí en esta travesía del doctorado. Aunque ya no puedes leer estas palabras, quiero que sepas que el mundo es menos bonito desde que te fuiste y que, allá donde estés, he escrito todas y cada una de estas páginas para ti. Te quiero y te querré siempre. Infinitas gracias.

❖ SUMARIO

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
1. INTRODUCTION AND AIMS	8
2. FUENTES Y METODOLOGÍA	16
2.1. Fuentes arqueológicas	16
2.2. Fuentes documentales	20
2.3. Fuentes iconográficas	23
2.4. Metodología analítica	24
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN	39
4. PROCESO PRODUCTIVO DEL METAL EN EL REINO DE MURCIA BAJOMEDIEVAL	55
4.1. Extracción minera y distribución de la materia prima	55
4.2. El flujo del metal: los mercados	60
4.3. Elaboración del objeto: técnicas y materiales	69
4.4. Elaboración del objeto: los talleres	87
4.5. Elaboración del objeto: los artesanos	115
4.6. Distribución y venta del metal	168
5. LOS METALES BAJOMEDIEVALES DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE LORCA	184
5.1. El castillo de Lorca y su judería bajomedieval.....	185
5.2. El registro metálico y su contexto arqueológico	195
5.3. Grupos funcionales.....	258
6. CONCLUSIONES	340
6. CONCLUSIONS	351
7. BIBLIOGRAFÍA E ÍNDICES	363
8. ANEXO	398
8.1. Catálogo de objetos metálicos seleccionados.....	399
8.2. Catálogo de materiales metálicos	496

**«METAL Y METALURGIA MEDIEVAL EN EL REINO DE MURCIA.
ESTUDIO DE LOS OBJETOS METÁLICOS DE LA JUDERIA DEL CASTILLO
DE LORCA (SIGLOS XIV-XV)»**

RESUMEN:

Esta investigación analiza el metal y su ciclo productivo en el reino de Murcia durante la Baja Edad Media. Para ello, realizamos un análisis histórico-arqueológico que pone de manifiesto la importancia de conocer las diferentes fases de ese ciclo: extracción, distribución, elaboración, venta, utilización y reciclado. En este sentido, la tesis se divide en cinco grandes bloques. El primero recoge los objetivos de la investigación, las fuentes empleadas (arqueológicas, documentales e iconográficas) y la metodología seguida. En el segundo, se realiza una recopilación y análisis sobre el estado de la cuestión o “punto de partida”. Tras ello, se da paso al tercer bloque, que se centra en explicar la obtención del metal y su trabajo en los talleres de las ciudades de Murcia y Lorca, elegidas como casos de estudio. El siguiente bloque, centra su atención en el objeto elaborado. Para ello, se analizan las piezas metálicas recuperadas en la judería del castillo de Lorca, procedentes de los niveles de ocupación bajomedieval (siglos XIV y XV). Se trata de un contexto arqueológico de especial significación, que fue abandonado y despoblado a finales del siglo XV con la expulsión de la comunidad judía. El estudio de las piezas incluye un análisis detallado sobre la distribución espacial de los metales y su clasificación tipológica y funcional (actividad constructiva, textil, agropecuaria, etc.). Finalmente, el último bloque presenta las conclusiones, bibliografía, índices y anexos, que contienen el catálogo de materiales.

ABSTRACT:

This research analyses metal and its production cycle in the kingdom of Murcia during the late Middle Ages. For this purpose, we carry out a historical-archaeological analysis that highlights the importance of knowing the different phases of this cycle: extraction, distribution, production, sale, use and recycling. In this sense, the thesis is divided into five main blocks. The first section covers the objectives of the research, the sources used (archaeological, documentary, and iconographic) and the methodology followed. In the second, a compilation and analysis of the state of the art or “starting point” is carried out. This is followed by the third section, which focuses on explaining how the metal was obtained and how it was worked in the workshops of the cities of Murcia and Lorca, which were chosen as case studies. The next block focuses on the object produced. To this end, we analyse the metal pieces recovered from the Jewish quarter of Lorca castle, from late medieval occupation (14th and 15th centuries). This is an archaeological context of special significance, which was abandoned and depopulated at the end of the 15th century with the expulsion of the Jewish community. The study of the pieces includes a detailed analysis of the spatial distribution of the metals and their typological and functional classification (construction, textile, agricultural, livestock activity, etc.). Finally, the last section presents the conclusions, bibliography, indexes and appendices, which contain the catalogue of materials.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Metal, metalurgia, producción o artesanía son términos aislados que se han convertido, en los últimos años, en el objeto de esta investigación. En un primer momento, el trabajo se centró en el estudio de las piezas metálicas recuperadas en la judería bajomedieval del castillo de Lorca. Más adelante, se incluyeron otras muchas premisas que tienen como eje el “ciclo productivo” del metal durante periodo medieval. Por eso esta tesis no versa únicamente sobre los objetos, sino que intenta dar respuesta a cuestiones más generales, que dan sentido al título final: “Metal y metalurgia medieval en el reino de Murcia”.

Son muchos y diversos los motivos que nos llevaron a elegir este tema; quizá el principal es la escasez de información y de estudios sobre el metal bajomedieval, sobre su producción, sobre su venta y sobre su modo de trabajo. La ausencia de información sobre esta cuestión en la corona de Castilla contrasta con su importancia: arrojar luz al proceso metalúrgico y el ciclo de vida del metal en el reino se convirtió en el gran objetivo de nuestra investigación.

La segunda parte del título de este trabajo recuerda que se centra en el estudio de los objetos metálicos de la judería del castillo de Lorca. Llegados a este punto, el “objeto” vuelve a tomar el protagonismo. Por sí solo, el objeto nos aporta una información sesgada: es necesario conocer su contexto arqueológico para adquirir verdadero conocimiento. Por ello, en esta investigación nos centramos en el estudio de los metales recuperados en un contexto concreto, la judería bajomedieval del castillo de Lorca (siglos XIV-XV). Al tratarse de un despoblado bajomedieval en el que se han realizado varias intervenciones arqueológicas y estudios especializados que permiten conocer con detalle sus fases de ocupación y su registro material no metálico, este yacimiento constituía un observatorio privilegiado.

El metal arqueológico, por sus características, ha sido tradicionalmente un material poco analizado si lo comparamos con otros elementos del registro material, como la cerámica, fósil director por excelencia. Nuestro estudio trata de reivindicar la valiosa

información que de él puede extraerse. Las razones de este olvido historiográfico son esencialmente tres:

- La naturaleza inestable del metal. Los objetos metálicos, especialmente aquellos de hierro, se ven profundamente afectados por la acción de la corrosión, ya que el metal intenta siempre volver a su estado mineralizado. Esto hace que la pieza se hinche, se lamine y se deforme, cambiando su tonalidad y su imagen original. Como resultado, el arqueólogo se enfrenta a una “pieza informe”, que ha perdido sus características y que, en muchas ocasiones, pierde incluso el núcleo metálico, dejando únicamente una masa de corrosión.
- La ausencia de evolución forma de las piezas metálicas. Es sobradamente conocido que existe poca variación en la morfología de las piezas a lo largo de los diferentes periodos históricos: si una herramienta ofrece una buena capacidad de rendimiento, no requerirá cambios.
- La dificultad de establecer cronología. Tradicionalmente, las piezas metálicas suelen conocerse descontextualizadas, integrando colecciones antiguas. Solo por tratarse de buena manufactura y tecnología especializada se tiende a catalogarlas como romanas. Como no existen cronotipologías fiables, de uso generalizado (como sí sucede en el caso de la cerámica), el metal se convierte en un material difícil de datar.

Esta problemática se hace latente en el presente trabajo, especialmente en el capítulo 5. Sin embargo, en la judería de Lorca, además de los numerosos fragmentos informes o indeterminados, se han podido establecer grupos tipológicos y funcionales concretos; y, sobre el problema de su cronología, se han podido establecer dataciones fiables a partir del estudio sistemático de los contextos estratigráficos y de la cronología comparada con otros materiales, especialmente cerámicos.

La metalurgia era una tarea especializada, que requería una técnica concreta y un alto grado de control en su ejecución, por lo que la actividad de los artesanos, herreros y otros especialistas, es un objeto esencial de nuestro estudio. Las ciudades de Murcia y Lorca durante los siglos bajomedievales (XIV-XV) han sido los escenarios de análisis elegidos; la primera de ellas por su relevancia como capital del reino y por su enorme tradición andalusí en la manufactura del metal; Lorca porque, además de su desarrollo y

condicionantes especiales como zona fronteriza, es el contexto del cual procede la colección material estudiada.

Bajo las páginas que siguen subyace la idea de que el ciclo de vida del metal debe ser entendido en su totalidad, en todas sus fases, desde la extracción de la materia prima hasta su distribución, uso, reciclado y deposición final, sin olvidar, por supuesto, su producción. En este sentido, hemos intentado reconstruir ese ciclo productivo; en primer lugar, identificando posibles áreas de trabajo del metal en las ciudades de Murcia y Lorca; en segundo lugar, estableciendo líneas de comercio e intercambio de la materia prima y el objeto manufacturado; y, en tercer lugar, estudiando el objeto en el contexto arqueológico donde fue recuperado. En todos los casos se trata de objetos que han sido recuperados tras intervenciones arqueológicas, por lo que disponíamos de información sobre su contexto de su hallazgo y su cronología. Todo ello, junto con el estudio tipológico y funcional, nos ha permitido comprender su funcionalidad en el contexto del ajuar de las viviendas bajomedievales.

Aunque se trata de un estudio global sobre el metal y su contexto, donde incluimos tanto objetos de hierro, como de plomo, de base cobre y otras aleaciones, el estudio de las monedas ha quedado al margen de este trabajo. Al plantearlo, creímos que no era conveniente incluir el estudio de la colección numismática, conservada en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca, que debería ser objeto de un estudio específico que implique el análisis pormenorizado de cada una de las piezas y su leyenda por un especialista en numismática.

Los **objetivos** del presente trabajo, por todo lo expuesto, se centran en el metal arqueológico y su ciclo de vida durante el periodo bajomedieval en el reino de Murcia en todas sus fases: extracción del mineral, distribución de la materia prima, proceso productivo, transformación en el taller y el objeto elaborado. Desde dónde llegaba la materia prima al reino de Murcia y si existían áreas de producción metalúrgica en el reino, son algunas de las cuestiones a las que hemos intentado dar respuesta a través de estas páginas. En relación con el objeto final, hemos tratado de definir si era una producción de autoabastecimiento, la dimensión del comercio de este tipo de objetos y cómo se distribuían en el interior del reino. Sobre los metales de la judería del castillo de Lorca, las incógnitas también eran múltiples y muy diversas: ¿Se trata de material local o

importado? ¿Es posible identificar producciones seriadas? ¿Hay evidencias de producción a pequeña escala? ¿El metal recuperado sirve como identificador de las comunidades judías bajomedievales?

Los objetivos principales del trabajo han sido cinco:

- Determinar el proceso de obtención de materia prima y la actividad metalúrgica en el reino de Murcia durante periodo medieval. Con este primer objetivo, tratábamos de comprender la primera fase del ciclo productivo del metal o “metalurgia primaria”, es decir, dónde se extraía la materia prima y cómo llegaba al reino de Murcia.
- Caracterizar los espacios productivos del metal, sus sistemas de trabajo y sus protagonistas, en las grandes ciudades del reino de Murcia durante los dos últimos siglos medievales.
- Identificar los agentes y las vías principales que llevaron a cabo el proceso de distribución de los objetos de metal en el Sureste peninsular. Era fundamental, en este aspecto, aclarar si la producción metálica que se llevaba a cabo en el reino de Murcia era de autoabastecimiento o a gran escala.
- Analizar el “objeto elaborado” y su contexto arqueológico, a través de la colección de materiales metálicos procedentes de la judería bajomedieval del castillo de Lorca (Murcia), como caso paradigmático del final del ciclo productivo.
- Comprender los cambios producidos tras el proceso de conquista en la actividad metalúrgica y su relación con otras producciones artesanales. Es decir, determinar si tras la conquista castellana del territorio murciano, en el siglo XIII, se produjeron cambios significativos en la producción metálica, como ocurrió con otro tipo de producciones artesanas (cerámica, textil, vidrio, etc.) y cuál fue su grado de transformación.

En relación con estos objetivos principales, planteamos los siguientes objetivos secundarios:

- Definir la ubicación de los talleres relacionados con la actividad metalúrgica. Con este primer objetivo, nos propusimos definir y localizar sobre un plano de la ciudad de

Murcia y de la ciudad de Lorca las zonas donde se ubicarían los obradores y talleres metalúrgicos.

- Registrar los materiales relacionados con el proceso productivo del metal, distribuidos en museos regionales y recogidos en catálogos de material, a través de un análisis comparado. Se trataba de utilizar aquellas piezas regionales que se puedan relacionar tanto con el proceso productivo del metal como con los objetos recuperados en la judería de Lorca.

- Determinar posibles tiendas o zonas de intercambio de materia prima y de objetos metálicos. Esto es, delimitar las áreas de distribución del objeto elaborado en los talleres y forjas, tanto en la ciudad bajomedieval de Murcia como en el casco urbano de Lorca.

- Elaborar un catálogo material que sirva como colección de referencia de los materiales arqueológicos procedentes de la judería del castillo de Lorca; y extraer conclusiones de su dimensión cuantitativa y cualitativa.

- Comparar las piezas analizadas con materiales procedentes de otros contextos y yacimientos arqueológicos de similares características. Es decir, realizar un análisis comparado entre el material metálico procedente de la judería y otros posibles paralelos peninsulares y europeos, con el fin de esclarecer cuestiones tipológicas y funcionales de las piezas.

En lo que respecta a la **estructura del trabajo**, el texto se articula y divide en cinco grandes bloques o partes:

1. El primer bloque lo constituye el apartado de *fuentes y metodología*. En él se diferencian tres grandes tipos de fuentes: arqueológicas, documentales e iconográficas, que a su vez también se subdividen. Primero se explica el metal procedente de la judería de Lorca, como fuente primaria, y después las memorias de excavación y otros catálogos de material que han sido necesarios para el estudio de los materiales. En el caso del segundo grupo, se mencionan tanto las fuentes de archivo que se han consultado y transcrito, como aquellos compendios de documentación ya publicados. Finalmente, se incluyen las fuentes iconográficas, que han sido de gran utilidad para comprender

funcionalidades y evolución tipológica de las piezas, a través de sus representaciones medievales y otros paralelos etnográficos. Al empleo de las fuentes se suma la metodología de trabajo. Es decir, incluimos un apartado donde se explica el método seguido para analizar cada uno de los tipos de fuentes, que se pueden resumir en un análisis cuantitativo, cualitativo y comparado.

2. El segundo bloque lo conforma el *estado de la cuestión*. En este apartado podemos encontrar aquellos trabajos previos que son obras referentes sobre la temática de estudio. Se enumeran trabajos generales sobre el uso del metal en la Edad Media y sobre la metalurgia medieval peninsular. También mencionamos los estudios sobre minería o metalurgia primaria y aquellos estudios claves sobre metal en yacimientos peninsulares concretos. Además, incluimos una revisión sobre los trabajos referentes al metal y metalurgia en el reino de Murcia y sobre el registro material de la judería bajomedieval del castillo de Lorca, junto a una breve mención sobre la problemática del estudio e identificación de la cultura material de las comunidades judías.

3. El tercer bloque versa sobre el *proceso productivo del metal en el reino de Murcia*. A su vez, se divide en amplios subapartados. El primero se centra en el proceso de metalurgia primaria o extracción de la materia prima, además de su distribución y llegada al sureste peninsular. El segundo explica la producción y transformación final del objeto en los talleres u obradores, localizados en las ciudades de Murcia y Lorca; se describe, además, quiénes eran los principales artesanos del metal en ambos núcleos urbanos y cómo era su trabajo. El tercer subapartado, se centra en el proceso de distribución del metal, una vez que ya contamos con el objeto final. Es decir, se pone el foco de atención en quiénes son los agentes encargados de su comercio y dónde se llevan a cabo este tipo de intercambios.

4. El cuarto bloque se centra en **el objeto acabado**, como última fase del ciclo, donde se analizan *los objetos metálicos recuperados en la judería de Lorca como colección de referencia*. El capítulo inicia con una breve introducción sobre el contexto arqueológico y las excavaciones realizadas y continúa con dos grandes subapartados. En el primero, se analiza la distribución espacial de los metales, es decir, su concentración y presencia en los diferentes espacios de las viviendas de la judería y la sinagoga. En el segundo, se realiza una clasificación funcional de las piezas, dependiendo de la actividad para la que fueron empleadas.

5. El quinto bloque recoge las *conclusiones*, la *bibliografía* y los *anexos*. Se trata de unas conclusiones generales, que derivan de cada una de las fases del ciclo productivo y del análisis del material metálico. Después se incluye el listado bibliográfico, dividido en fuentes primarias y secundarias. Finalmente, se incluyen un anexo que recoge las “fichas catálogo” de las piezas de metal seleccionadas y un catálogo general de todos los materiales metálicos.

Respecto al formato general del trabajo es oportuno hacer algunas precisiones; en lo relativo a las referencias bibliográficas, hemos optado por emplear la normativa APA 7ª edición¹. Todas las citas bibliográficas son indicadas de forma concreta, para facilitar la lectura global e ininterrumpida del trabajo; no obstante, al final de la tesis doctoral se ofrece un listado completo de la bibliografía principal empleada a la que se remite al lector en cada una de las referencias, como herramienta de trabajo más accesible. El sistema de transliteración utilizado para las palabras árabes sigue las normas establecidas por la Escuela de Arabistas Españoles, especificadas en la normativa de la revista *Al-Qanṭara* del CSIC. Por su parte, la documentación bajomedieval castellana transcrita, que se presenta en cursiva, se ha transcrito de acuerdo con la normativa habitual del compendio clásico de la Escuela de Estudios Medievales del CSIC²; hemos intentado respetar al máximo la ortografía original de los manuscritos, aunque fuese, en muchas ocasiones, defectuosa. Las modificaciones introducidas son mínimas y tienen la única finalidad de facilitar la lectura de los documentos.

Por último, es preciso señalar que esta Tesis Doctoral se ha podido realizar gracias a un contrato predoctoral del Ministerio de Universidades para la Formación del Profesorado Universitario (FPU-MECD)³ disfrutado entre octubre de 2019 y octubre de 2023 en el área de Historia Medieval del Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Murcia.

¹ Según el estilo del manual “American Psychological Association (APA)”, la séptima edición publicada en el año 2019.

² *Normas de transcripción y edición de textos y documentos*, Madrid, 1944.

³ Concesión publicada el 12 de junio de 2019, correspondiente a la convocatoria publicada por Resolución de 4 de octubre de 2018, Boletín Oficial del Estado. Número de identificación del contrato predoctoral: FPU18/02630.

1. INTRODUCTION AND AIMS

Metal, metallurgy, production, or craftsmanship are isolated terms that become, in recent years, the subject of this research. Initially, the work focused on the study of the metal pieces recovered in the Jewish quarter of Lorca castle. Later on, many other premises were included that have as their axis the “productive cycle” of metal during the medieval period. For this reason, this thesis does not only deal with objects, but tries to answer more general questions, which give meaning to the final title: “Medieval metal and metallurgy in the kingdom of Murcia”.

There are many and diverse reasons that led us to choose this subject; perhaps the main one is the scarcity of information and studies on late medieval metal, on its production, on its sale and on the way it was worked. The absence of information on this issue in the Crown of Castile contrasts with its importance: shedding light on the metallurgical process and the life cycle of metal in the kingdom became the main objective of our research.

The second part of the title of this work reminds us that it focuses on the study of the metal objects from the Jewish quarter of Lorca castle. At this point, the “object” once again takes centre stage. If studied isolated of its environment, the object provides us with biased information: it is necessary to know its archaeological context in order to acquire true knowledge. For this reason, in this research we focus on the study of the metals recovered in a specific context, the late medieval Jewish quarter of the castle of Lorca (14th-15th centuries). As it is a late medieval settlement where several archaeological interventions and specialized studies have been carried out, allowing us to know in detail its occupation phases and its non-metallic material record, this site constituted a privileged observatory.

Archaeological metal, due to its characteristics, has traditionally under-analysed, if we compare it with other elements of the material record, such as ceramics, the fossil director par excellence. Our study attempts to claim the valuable information that can be extracted from it. The reasons for this historiographical disregard are essentially threefold:

- The unstable nature of the metal. Metallic objects, especially those made of iron, are deeply affected by the action of corrosion as the metal always tries to return to its mineralised state. This causes the piece to swell, laminate and deform, changing its original tonality and appearance. As a result, the archaeologist is faced with a “shapeless piece”, which has lost its characteristics and which, on many occasions, even loses its metallic core, leaving only a mass of corrosion.
- The lack of evolution in the shape of metal pieces. It is well known that there is little variation in the morphology of tools throughout the different historical periods: if it offers a good performance capacity, it will not require changes.
- The difficulty of establishing chronology. Traditionally, metal pieces tend to be known out of context, being part of ancient collections. Only because they are good manufacture and specialized technology, they tend to be classified as Roman. As there are no reliable chronotypologies in general use (as is the case with pottery), metal becomes a difficult material to date.

This issue is highlighted in this thesis, especially in chapter 5. However, in the Jewish quarter of Lorca, in addition to the numerous undetermined fragments, it has been possible to establish specific typological and functional groups; and, on the problem of their chronology, it has been possible to establish reliable dates on the systematic study of the stratigraphic contexts and the chronology compared with other materials, especially ceramics.

Metallurgy was a specialised task, which required a specific technique and a high degree of control in its execution, which is why the activity of craftsmen, blacksmiths and other specialists is an essential object of our study. The cities of Murcia and Lorca during the late medieval centuries (14th-15th) have been the chosen scenarios for analysis; the former because of its relevance as the capital of the kingdom and its enormous Andalusian tradition in the manufacture of metal; the later because, in addition to its role and special status as a border area, is the emplacement from which the studied material collection comes.

Underlying the following pages is the idea that the life cycle of metal must be understood in its entirety. That includes all its phases, from the extraction of the raw material to its distribution, use, recycling and final deposition, without forgetting, of course, its production. In this sense, we have attempted to reconstruct this production

cycle; firstly, by identifying possible metalworking areas in the cities of Murcia and Lorca; secondly, by establishing lines of trade and exchange of the raw material and the manufactured object; and thirdly, by studying the object in the archaeological context where it was recovered. In all cases, the objects were recovered after archaeological interventions, so we obtained information about the context in which they were found and their chronology. All of this, together with the typological and functional study, has allowed us to understand their utility in the context of late medieval dwellings' trousseau.

Although this is a global study of metal and its context, which includes objects made of iron, lead, copper and other alloys, the study of coins has been left out of this work. When we proposed it, we believed that it was not appropriate to include the study of the numismatic collection, conserved in the Municipal Archaeological Museum of Lorca. These particular metallic pieces should be the object of a specific study involving the detailed analysis of each of the pieces and their legend by a specialist in numismatics.

The **aims** of the present work, from the above discussions, focus on archaeological metal and its life cycle during the late medieval period in the kingdom of Murcia in all its stages: extraction of the mineral, distribution of the raw material came from in the kingdom of Murcia and whether there were areas of metallurgical production in the kingdom are some of the questions we have tried to answer in these pages. In relation to the final product, we have tried to define whether it was a self-supply production, the dimension of the trade and how they were distributed within the kingdom. Regarding the metals from the Jewish quarter of Lorca's castle, the questions were also multiple and very diverse: is it local or imported material? Is it possible to identify serial production? Is there evidence of small-scale production? Does the metal recovered serve as an identifier of the late medieval Jewish communities?

The main objectives of the work have been five:

- To determine the process of obtaining raw materials and metallurgical activity in the kingdom of Murcia during the medieval period. With this

first objective, we seek to understand the first phase of the metal production cycle or “primary metallurgy”, that is, where the raw material was extracted and how it reached the kingdom of Murcia.

- To characterize the metal production areas, their manufacturing systems and their protagonists in the large cities of the kingdom of Murcia during the last two medieval centuries.
- To identify the main agents and routes that carried out the distribution process of metal objects in the southeast of the peninsula. It was essential, in this aspect, to clarify whether the metal production carried out in the kingdom of Murcia was self-sufficient or on a large scale.
- To analyse the “elaborated object” and its archaeological context, through the collection of metallic materials from the late medieval Jewish quarter of the castle of Lorca (Murcia), as a paradigmatic case of the end of the production cycle.
- To understand the changes produced after the process of conquest in metallurgical activity and its relationship with other craft productions. In other words, to determine whether, after the Castilian conquest of Murcia territory in the 13th century, there were significant changes in metal production, as occurred with other types of craftsman production (ceramics, textiles, glass, etc.); and if so, the degree of transformation was.

In relation to these main objectives, we set out the following secondary objectives:

- To define the location of the workshops related to metallurgical activity. With this first objective, we define and locate on a map of the city of Murcia and the city of Lorca the areas where the metallurgical workshops and workshops would be located.
- To record the materials related to the metal production process, distributed in regional museums, and collected in material catalogues, through a comparative analysis. The aim was to use those regional pieces that can be related both to the metal production process and to the objects recovered in the Lorca Jewish quarter.
- To determine possible shops or areas for the exchange of raw materials and metal objects. That is, to delimit the areas of distribution of the objects

produced in the workshops and forges, both in the late medieval city of Murcia and in the town centre of Lorca.

- To draw up a material catalogue to serve as a reference collection of archaeological metallic objects from the Jewish quarter of the castle of Lorca; and to draw conclusions about their quantitative and qualitative dimensions.
- To compare the pieces analysed with materials from other archaeological contexts and sites with similar characteristics. That is, to carry out a comparative analysis between the metallic material from the Jewish quarter and other possible peninsular and European parallels, in order to clarify typological and functional questions about the pieces.

Regarding the **structure of the work**, the text is organized and divided into five main sections:

1. The first section introduces with the *sources and methodology* employed throughout the work. It distinguishes three main types of sources: archaeological, documentary and iconographic, which in turn are also subdivided. First, the metal from the Jewish quarter of Lorca is explained, as a primary source, and then the excavation reports and other catalogues of material that have been necessary for the study of the materials. Second, the archival sources that have been consulted and transcribed and those compendiums of documentation that have already been published are mentioned Third, iconographic sources included, which have helped to understanding the functionalities and typological evolution of the pieces, through their medieval representations and other ethnographic parallels. In addition to the use of the sources, the working methodology explaining the techniques used to analyse each of the types of sources, which can be summarized in a quantitative and comparative analysis.
2. The second section introduces the existing *state of the art*. In this section, we can find those previous publications that are reference works on the subject of study. We list general works on the use of metal in the Middle Ages and on peninsular medieval metallurgy. We also mention studies on mining or primary metallurgy and those key studies on metal in specific peninsular deposits. In addition, we

include a review of works on metal and metallurgy in the kingdom of Murcia and on the material record of the late medieval Jewish quarter of the castle of Lorca. We also include with a brief mention of the problem of the study and identification of the material culture of Jewish communities.

3. The third section deals with the *metal production process in the kingdom of Murcia*. In turn, it is divided into different subsections. The first focuses on the process of primary metallurgy or extraction of the raw material, as well as its distribution and arrival in the southeast of the peninsula. The second explains the production and final transformation of the object in the workshops or workshops, located in the cities of Murcia and Lorca. It also describes who the main metal craftsmen were in both urban centres and what their work was like. The third subsection focuses on the process of distribution of the metal once we have the final object. In other words, the focus is on whom the agents in charge of the trade were and where this type of exchange took place.
4. The fourth section focuses on the ***finished object***, as the last phase of the cycle, where the *metal objects recovered in the Jewish quarter of Lorca* are analysed as a reference collection. The chapter begins with a brief introduction on the archaeological context and the excavations carried out and continues with two large subsections. The first section analyses the spatial distribution of the metals, their concentration and presence in the different areas of the Jewish quarter dwellings and the synagogue. In the second, a functional classification of the pieces is made, depending on the activity for which they were used.
5. The fifth section contains the *conclusions*, the *bibliography*, and the *annexes*. These are general conclusions, which derive from each of the phases of the production cycle and the analysis of the metallic material. This is followed by the bibliographical list, divided into primary and secondary sources. Finally, there is an appendix containing the “catalogue cards” of the selected metal pieces and a general catalogue of all the metallic materials.

With regard to the general format of the thesis, it is appropriate to make some clarifications; about bibliographical references, we have chosen to use the APA 7th edition standard⁴. All the bibliographical citations are indicated in a specific way, in order to

⁴ Manual of the American Psychological Association (APA Style), Seventh Edition.

facilitate the global and uninterrupted regarding of the work; nevertheless, at the end of the doctoral thesis a complete list of the main bibliography used is provided, to which the reader is referred in each of the references, as a more accessible working tool. The transliteration system used for Arabic words follows the rules established by the School of Spanish Arabists, as specified in the rules of the CSIC journal *Al-Qanṭara*. For its part, the transcribed late medieval Castilian documentation, which is presented in italics, has been transcribed according to the usual rules of the classical compendium of the School of Medieval Studies of the CSIC⁵; we have tried to respect as much as possible the original spelling of the manuscripts, even if it was, on many occasions, defective. The modifications introduced are minimal and are intended solely to facilitate the reading of the documents.

Finally, it should be noted that this doctoral thesis has been made possible thanks to a pre-doctoral contract from the Ministry of Universities for the Training of University Teaching Staff (FPU-MECD)⁶ enjoyed between October 2019 and October 2023 in the area of Medieval History of the Department of Prehistory, Archaeology, Ancient History, Medieval History and Historiographic Sciences and Techniques of the University of Murcia.

⁵ *Normas de transcripción y edición de textos y documentos*, Madrid, 1944.

⁶ Award published on 12 June 2019, corresponding to the call published by Resolution of 4 October 2018, Official State Gazette. Identification number of the pre-doctoral contract: FPU18/02630.

FUENTES Y METODOLOGÍA

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

Este capítulo se ocupa de las diferentes fuentes elegidas y analizadas para la realización de la Tesis Doctoral, además de la metodología de análisis seguida. En cuanto a las fuentes, las dividimos en tres grandes grupos relacionados entre sí: arqueológicas, documentales e iconográficas. A su vez, todas se subdividen en fuentes primarias o directas y fuentes secundarias o indirectas; entre las primeras, englobamos los objetos de metal recuperados en la judería del castillo de Lorca y la documentación de archivo; las segundas las conforman memorias arqueológicas, monografías, artículos y otras obras de interés relacionadas con la temática de investigación. Además, este capítulo explica la metodología elegida para el estudio de las fuentes; cuyos pilares son el estudio cuantitativo, cualitativo y el análisis comparado.

2.1. FUENTES ARQUEOLÓGICAS

El empleo de las fuentes arqueológicas ha sido la base de esta investigación. En primer lugar, hemos analizado el metal arqueológico como fuente primaria, mediante el estudio de las piezas metálicas recuperadas en el contexto arqueológico de la judería del castillo de Lorca durante su ocupación bajomedieval. En segundo lugar, hemos analizado las memorias de excavación arqueológica que detallan las sucesivas intervenciones llevadas a cabo en el castillo lorquino. A ello se suma la consulta de otras publicaciones, como artículos, catálogos y monografías, que versan sobre la cultura material de la judería de Lorca.

Los objetos metálicos deben ser entendidos como restos arqueológicos, producto de descarte, de desecho o de abandono. En otros términos, se trata de útiles que en un momento determinado dejaron de formar parte de la vida cotidiana de una sociedad. Mannoni y Giannichedda clasificaron los restos arqueológicos en tres grandes grupos: las manufacturas presentes en cualquier asentamiento a causa de su empleo en la vida cotidiana; las manufacturas relacionadas con la actividad productiva: materias primas, utensilios, residuos y productos semielaborados; y los restos naturales, geológicos, botánicos y zoológicos (Mannoni y Giannichedda, 2004, p. 42). Siguiendo esta clasificación, los metales analizados en la presente investigación responden al modelo

“A”, aquellas manufacturas que formaron parte de la vida cotidiana de los habitantes de la judería y que nos aportan información sobre diferentes aspectos. Por ejemplo, si el objeto fue realizado mediante la forja, esto nos permite conocer mejor las técnicas productivas del momento: si el objeto presenta una morfología concreta, podremos establecer clasificaciones tipológicas, y si sus características responden a un modelo o patrón común, esto nos permitirá determinar la existencia de producciones estandarizadas.

Aunque el objeto de trabajo ha sido el metal arqueológico procedente de la judería del castillo de Lorca, su estudio ha requerido un proceso previo de selección de piezas (lám. 2. 1). Esto se debe a que el metal recuperado durante las sucesivas intervenciones, como cualquier otro elemento del registro material, procede también de contextos andalusíes (siglos VII-XIII), e incluso de contextos romanos, tardo-romanos y contemporáneos: los metales recuperados en otros niveles de ocupación distintos a los bajomedievales han sido descartados. Para su identificación, hemos tomado como referencia criterios de datación estratigráficos y cerámicos, ayudados por la información recogida en las memorias de excavación y en la tesis doctoral de González Ballesteros, que se ocupó de los contextos cerámicos de la judería de Lorca (González, 2017).

Sobre el material arqueológico recuperado en el contexto de la judería, nos hemos centrado en el estudio de sectores concretos. Es el caso del sector A-1-1 (años 2009-2010), el A-1-2 y el A-1-3 (años 2010-2011). También se incluyen aquellos metales recuperados en el sector A-2-1 (años 2010-2011 y año 2020), centrados en la excavación de la unidad doméstica XVI (lám. 2. 2). Ha sido fundamental el estudio del metal recuperado tras las excavaciones de las obras complementarias al aparcamiento y el parador de turismo (años 2010 y 2012). Dicha intervención se centró en los contextos de la “Casa VII” (C-1), vivienda de grandes dimensiones vinculada a la sinagoga (lám. 2. 3); del “Abrigo Rocosó” (C-2), donde se identificó la unidad doméstica XVII y del edificio de la cavidad rocosa, fechado en la segunda mitad del siglo XIII y la primera mitad del siglo XIV (lám. 2. 4). Se incluyen también las áreas del sector del aparcamiento (C-3) y Vial Interior (C-4). A ellos se suma el material metálico recuperado de forma puntual en otras zonas, como la sinagoga, las unidades domésticas II y V, y durante la intervención en el pozo subterráneo (años 2016 y 2017).



Lámina 2. 1. A la izquierda, cajas de material arqueológico (MUAL). A la derecha, objetos metálicos procedentes de la judería. Fuente: fotografías de la autora.

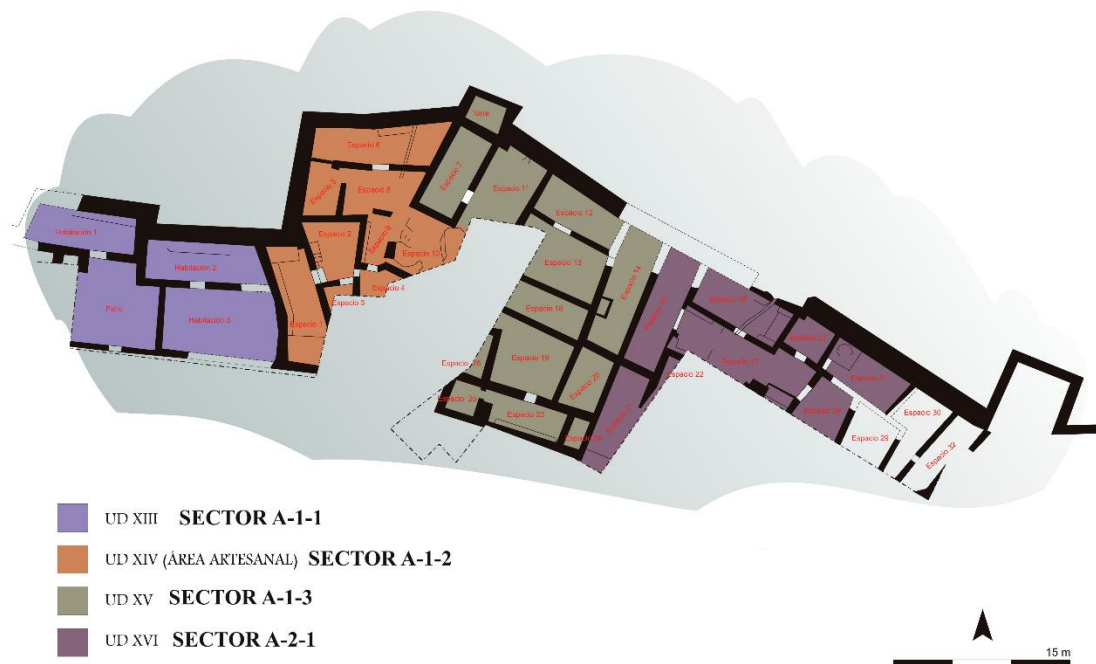


Lámina 2. 2. Plano general del sector A y sus divisiones. Fuente: (González, 2015, p. 501).

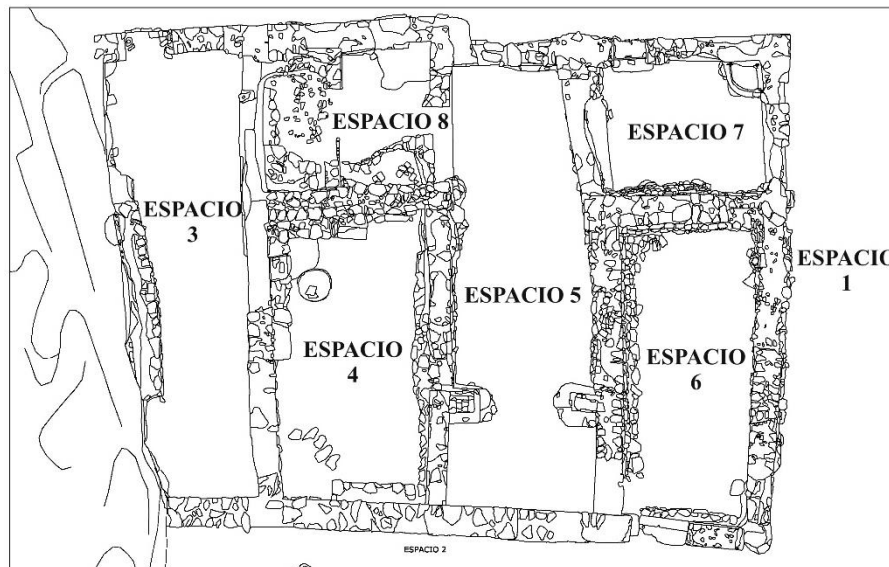


Lámina 2. 3. Plano y división por espacios de la casa VII. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 239).

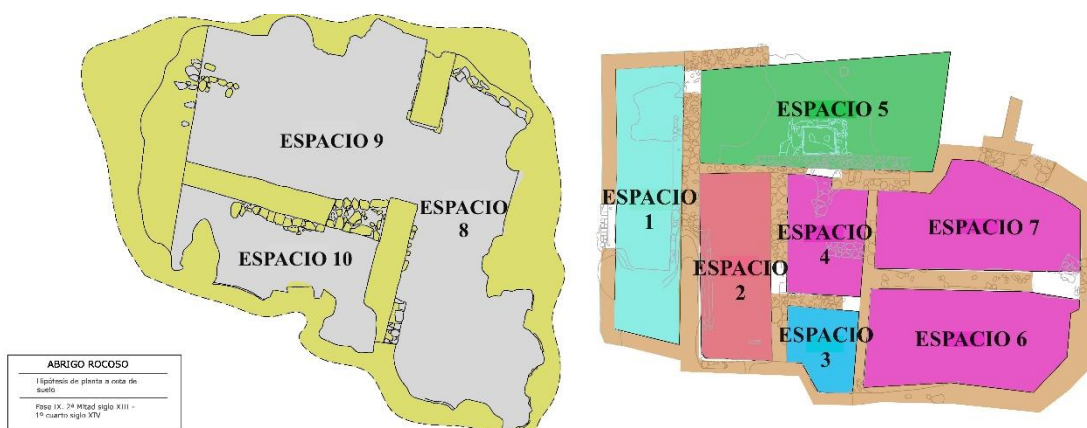


Lámina 2. 4. Sector del “Abrigo Rocosó”. A la izquierda, edificio de la cavidad rocosa y sus espacios. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012). A la derecha, UD XVII y su división espacial. Fuente: (González, 2017, p. 681).

La consulta de las memorias arqueológicas de las sucesivas intervenciones llevadas a cabo en el castillo, todas ellas inéditas, ha sido esencial. Estas memorias se iniciaron en el año 1997, con un informe sobre el estado de la muralla perimetral del castillo de Lorca (MUAL) y continuaron en los años 1999 y 2000, con la primera intervención arqueológica llevada a cabo por la empresa *ArqueoTec*. Posteriormente se sumaron los trabajos realizados por Sánchez, Pérez y Blánquez, y Bellón, entre los años 2001 y 2003; y en los años sucesivos, las memorias de intervención en el aljibe y la muralla del Espaldón, en el Torreón de Salida, en los aljibes grande y pequeño del castillo.

Se han consultado incluso otros proyectos como el de consolidación de la Sinagoga y Casa VII, realizado en 2008 por *Arqueoweb*, o el informe sobre las catas realizadas con motivo de la construcción del aparcamiento del Parador Nacional de Turismo, en el año 2011.

Sin embargo, nos hemos centrado en las memorias de las intervenciones realizadas a partir del año 2009 por la Universidad de Murcia, que en ese momento comenzó a coordinar los trabajos desde el área de Historia Medieval. Estas intervenciones se centraron en el sector oriental del castillo o “Parque Arqueológico”, y se materializaron en los informes de los sectores SA-1-1, SA-1-2, SA-1-3 y SA-2-1. A ellos se suma la memoria de excavación y supervisión de las obras complementarias al aparcamiento del Parador Nacional de Turismo, de los años 2011 y 2012. Igualmente, nos hemos centrado en la intervención arqueológica realizada por la Universidad de Murcia en otoño del año 2020, que se centró en continuar con la excavación de una de las unidades domésticas (UD XVI). Todas estas memorias, nos han permitido conocer el contexto arqueológico y las circunstancias del hallazgo de todos los metales analizados en el presente trabajo. Además de los informes, ha sido esencial la consulta de todo tipo de documentación arqueológica adicional: fotografías de trabajo y de detalle, dibujos de excavación, perfiles y planimetrías, listados de inventarios, de unidades estratigráficas (UE) y de unidades constructivas (UC).

Por último, ha sido fundamental la consulta de aquellas obras, catálogos y artículos relacionados con la judería y el estudio del material recuperado. Una mención especial podemos hacer a aquellas obras que monográficamente se han centrado en la judería del castillo de Lorca (Iniesta, García, Martínez y Ponce, 2009; Gallardo y González, 2009) y a la revista *Alberca*, editada por el Museo Arqueológico Municipal de Lorca, que es un medio de difusión habitual de los trabajos realizados en torno a la judería.

2.2. FUENTES DOCUMENTALES

Para la realización del presente trabajo, hemos empleado numerosas fuentes primarias: la localización, transcripción y análisis de documentación de archivo, especialmente en las Actas Capitulares del concejo de Murcia, ha desempeñado un papel fundamental. También se han empleado numerosas fuentes secundarias, entre las que

destacan algunos compendios de documentación ya publicados y transcritos, como la Colección de Documentos para la Historia del Reino de Murcia (CODOM), y algunos estudios publicados sobre los Protocolos Notariales, Libros de Cuentas del concejo (Libros de Mayordomía) o las ordenanzas de artesanos de la ciudad de Murcia.

El estudio de las Actas Capitulares del concejo de Murcia, que se conservan en el Archivo Municipal de Murcia (AMMU)⁷, se ha centrado en la revisión de la documentación de la segunda mitad del siglo XV, que nos ha aportado datos sobre los artesanos (mudéjares, cristianos y judíos) que trabajaban el metal en la ciudad de Murcia. De ahí hemos podido extraer información excepcional sobre las herramientas que fabricaban, por ejemplo, los herreros en el año 1465, y también sobre el precio o coto al que vendían sus manufacturas diez años más tarde. Gracias a esta documentación hemos podido conocer el nombre de los principales artesanos del metal y la localización de sus obradores, gracias a los pleitos y problemas que generaban al concejo por la contaminación y el ruido de su actividad. En las Actas Capitulares de finales del siglo XV se recoge, además, información sobre el metal empleado por los artesanos (hierros de Vizcaya) y también numerosos datos sobre su comercio o su intercambio.

En cuanto a la ciudad de Lorca, la información documental sobre los artesanos del metal en la Edad Media es mucho más escasa. No obstante, pudimos localizar un documento de inicios del siglo XVI, conservado en el Archivo Municipal de Totana⁸, en el que se describían las ordenanzas de herreros de Lorca. Este documento recoge con detalle las herramientas fabricadas por estos artesanos y su precio de venta, que hemos podido comparar con la información procedente de Murcia.

La consulta de compendios de documentación bajomedieval también ha sido de gran utilidad para el desarrollo del trabajo. Las transcripciones documentales de los Libros de Cuentas o Libros de Mayordomos del concejo murciano en la Baja Edad Media, recogidas en los 6 volúmenes de la tesis doctoral de M^a del Carmen Veas Arteseros (1986), nos han permitido encontrar numerosas referencias a oficios relacionados con el trabajo del metal y también al alquiler y la compraventa de objetos variados, o a la materia

⁷ Archivo Municipal de Murcia (AMMU). Actas Capitulares del siglo XV (inician en los años 1399-06-23/1400-06-22) y las Cuentas o Libros de Mayordomos del mismo periodo (inician en 1399-06-24/1400-01-02, con el libro de cuentas del jurado clavario Ramón de Belloc. Leg 4303 N.º 11).

⁸ Archivo Municipal de Totana (AMTO, Leg. 2220-D-01).

prima empleada (lingotes)⁹. Han sido también fundamentales las ordenanzas bajomedievales de los herreros, a finales del siglo XV, recogidas en las Actas Capitulares del concejo y publicadas por el profesor Torres Fontes, con especial atención a la actividad de cerrajeros, escultores y armeros (Torres Fontes, 1984). De menor utilidad ha sido la documentación medieval del Archivo Municipal de Lorca (1257-1504), editada por García Díaz: aunque no reúne información directamente relacionada con obradores y artesanos del metal, nos ha permitido conocer más sobre el contexto histórico y necesidades puntuales de la ciudad de Lorca, como la compraventa de armamento (García, 2007).

Por supuesto, otros muchos trabajos publicados, artículos y monografías, han aportado valiosa información para el desarrollo del trabajo y son adecuadamente valorados en el siguiente capítulo, que se centra en la aportación bibliográfica y trata de presentar un estado de la cuestión sobre el objeto de la presente Tesis Doctoral. Sin embargo, merecen mención especial los trabajos centrados en los Protocolos Notariales, documentos (testamentos y cartas de dote) que contienen inventarios de bienes y permiten conocer el ajuar doméstico con el que contaba una persona o unidad familiar concreta y, por tanto, los objetos metálicos empleados en los espacios domésticos. Para el caso de la ciudad de Murcia, Eiroa realizó un análisis sobre los inventarios del siglo XV, conservados en el Archivo Histórico Provincial de Murcia. Se conserva un total de 53 inventarios (de defunción, dote, pago, etc.) anteriores a 1501, fechado el más antiguo en 1467. Del total, Eiroa se centró en el estudio de cinco de ellos, entre los años 1467 y 1482¹⁰. Su análisis nos ha servido para conocer el porcentaje de metal que aparece entre el total de los materiales inventariados, predominando los asadores o asaderas; calderas; cedazos y sartenes (Eiroa, 2004, p. 34). Por otro lado, Abellán realizó también un análisis detallado sobre los Protocolos Notariales de la ciudad de Murcia, con el que reconstruye el ajuar de las viviendas murcianas a finales de la Edad Media (Abellán, 2009). Su monografía y apéndice documental también nos permite cuantificar la cantidad de objetos metálicos mencionados en la documentación, que son clasificados según su funcionalidad

⁹ Sin embargo, entre los gastos analizados no hemos podido identificar zonas concretas de extracción de dicha materia prima, pues se centra en el coste que el concejo debe pagar (incluido en el apartado de ingresos y gastos) y no se menciona en el área desde donde llega el material.

¹⁰ Se trata de dos inventarios de dote y tres inventarios post mortem, que finalmente le llevan a concluir que los bienes se caracterizan por su multifuncionalidad y reversibilidad. El material metálico ocupa un porcentaje del 12,32% del total de objetos, superado por el textil, la madera y la cerámica (Eiroa, 2004, p. 30).

(material de cocina; de servicio; almacenamiento; iluminación; mobiliario y trabajo). También han sido especialmente útiles la monografía de Menjot sobre la ciudad de Murcia, que se ocupa con gran detalle de los procesos artesanales de la ciudad y cómo evolucionaron tras la conquista castellana del territorio (Menjot, 2008); y el trabajo de González Arce, sobre la industria en Chinchilla en el siglo XV, en el cual analiza el trabajo de los herreros, herradores y armeros a través de los testimonios documentales recogidos en los libros de vecindades¹¹ (González, 1993).

2.3. FUENTES ICONOGRÁFICAS

Las fuentes iconográficas han sido de gran utilidad para reconstruir aquellas lagunas que existen sobre el registro material metálico, que se caracteriza por su fragmentación y avanzado estado de corrosión. Las representaciones de manufacturas nos han ayudado a acercarnos tanto a la forma original de los objetos como a su modo de empleo, pues muchas veces recrean escenas de trabajo con sus herramientas y otras situaciones cotidianas en los interiores domésticos (Mannoni y Giannichedda, 2004, p. 53). Para el empleo de los manuscritos medievales iluminados ha sido esencial la obra de Gutmann, que muestra momentos habituales de la vida judía: las escenas en las que se representa la celebración de las fiestas desarrolladas en el interior de la vivienda familiar o aquellas que reflejan la matanza ritual de animales y la preparación de alimentos nos han permitido obtener una información muy valiosa sobre los objetos metálicos y su funcionalidad (Gutmann, 1978).

Para el estudio de la iconografía medieval relacionada con las comunidades judías, ha sido fundamental la obra de Thérèse y Mendel Metzger, que versa sobre la vida judía en la Edad Media. En ella se recogen todos los aspectos cotidianos de una judería medieval, desde las actividades que se realizaban hasta cómo eran los materiales que empleaban. Las ilustraciones nos permiten conocer cómo eran los metales contemporáneos utilizados (cuchillos, calderos, copas, candiles múltiples, amuletos, adornos, etc.), pero también los ritos seguidos, como es el caso de la purificación de

¹¹ En este caso, ante la ausencia de ordenanzas medievales, recurre a otro tipo de información que recoge que, en numerosas ocasiones, los artesanos reciben exenciones y beneficios por parte del concejo durante el siglo XV para morar y trabajar en la villa (González, 1993).

ciertos utensilios metálicos (cuchillos, tijeras) en un gran caldero común antes de su utilización (Metzger y Metzger, 1982, p. 82).

Ha sido igualmente importante la consulta de las diferentes ilustraciones que conforman las Cantigas de Santa María, Códice Rico (Real Biblioteca del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial), de Alfonso X, pues en las seis o doce miniaturas que acompañan a cada cantiga se recogen escenas muy valiosas que en permiten documentar una gran variedad de elementos relacionados con el metal y su trabajo: en sus escenas de batalla, con lanzas, escudos, puñales y otros elementos que conforman el armamento tanto ofensivo como defensivo; objetos cotidianos, como clavos de hierro y remaches en las puertas; cerrojos, cerraduras y llamadores metálicos; actividades y labores de talleres de orfebrería o espacios donde los artesanos trabajan metales preciosos, empleando una fuente de calor y el fuelle para avivar la llama (Fernández y Ruíz, 2011).

Otras monografías sobre iconografía bajomedieval, de carácter más general, han sido igualmente decisivas. Ese es el caso de la obra de Moore, que recoge aspectos sobre la iconografía y la arquitectura judías (Moore, 1993), o de la obra de Gousset, que permite entender el desarrollo de las labores artesanales y sus herramientas a través de las numerosas escenas de la vida cotidiana que reúne (Gousset, 2006).

2.4. METODOLOGÍA ANALÍTICA

Para el estudio del metal en las distintas fases de su ciclo de vida, hemos analizado y conectado entre sí las etapas de extracción, distribución, proceso productivo, venta y deposición final del objeto, con el fin de comprender el contexto sistémico, tal y como fue concebido por Schiffer¹², en su conjunto. Hemos tenido en cuenta que no todos los elementos siguen un proceso unilineal y que muchos de ellos incluyen una fase de “reutilización”, que se divide en dos tipos: reciclaje y “ciclaje lateral”; el primero consiste en la reutilización de un objeto que está en desuso, mediante el proceso de manufactura del mismo o de otro distinto; el segundo hace referencia al fin de la vida útil del elemento

¹² El contexto sistémico puede dividirse en cinco procesos claros: obtención, manufactura, uso, mantenimiento y desecho; y a su vez puede subdividirse dependiendo del tipo de registro material (Schiffer, 1990, p. 84).

para una actividad concreta y su utilización para una actividad totalmente diferente (Schiffer, 1990, p. 84).

De todas las fases que conforman el contexto sistémico, la de “desecho” se corresponde con el contexto arqueológico, cuyo análisis ha sido la base de esta investigación. En esta fase influyen diferentes factores; por ejemplo, la manera en la que se abandona un determinado lugar y el traslado de los objetos hacia otra zona totalmente distinta. Sin olvidar que existen diferentes tipos de desecho: la basura primaria y la secundaria; ambos se refieren a elementos que fueron desechados, pero en el primer caso el objeto se abandona en su lugar de uso, y en el segundo, su lugar de deposición final es diferente al de donde fue utilizado (Schiffer, 1990, p. 88). Así, concebimos la judería del castillo de Lorca (Murcia) como un contexto arqueológico; y el estudio del material metálico como un desecho primario localizado en su contexto de uso y allí abandonado a partir de 1492.

Para el estudio del contexto sistémico hemos empleado el método utilizado en la denominada “Arqueología de la Producción”, tal y como fue definida por Mannoni y Giannichedda¹³, con el objetivo de comprender tanto el contexto arqueológico donde fueron recuperados los objetos y su depósito final, como la *chaîne opératoire* (cadena operativa) al completo. Es imprescindible, por tanto, explicar la relación entre el objeto y la sociedad que lo trabajó y utilizó, en sus distintas fases¹⁴.

El proceso productivo del metal, como apuntó Ottaway, es muy complejo. Existen numerosas fases dentro del mismo, que conllevan diferentes elecciones que debieron ser tomadas para la transformación del mineral en un objeto metálico manufacturado y cada una de esas fases influye en el producto final. Cuando Ottaway describió la *chaîne opératoire* del trabajo del cobre (lám. 2. 5), al analizar la producción metálica en la prehistoria, nos recordó que había que incluir no solamente la secuencia técnica, sino

¹³ Ha sido fundamental la consulta de la monografía de Mannoni y Giannichedda, sobre “Arqueología de la Producción”. Entendiendo la producción como “saber hacer”, consiste en una serie de elecciones y operaciones llevadas a cabo por el maestro. El proceso productivo inicia con la elección de la materia prima adecuada para elaborar el objeto deseado. Dicha materia se trabaja y transforma por los artesanos, que a su vez se especializan en una de las fases del ciclo productivo (Mannoni y Giannichedda, 2004, p. 29).

¹⁴ Nos referimos, por lo menos, a estas cuatro fases: 1. Extracción de la materia prima y su distribución; 2. Elaboración o manufactura del objeto; 3. Comercio, distribución y uso del objeto; 4. Reutilización y desecho final.

principalmente, el contexto social y arqueológico en el que se enmarca la producción (Ottaway, 2001, p. 87).

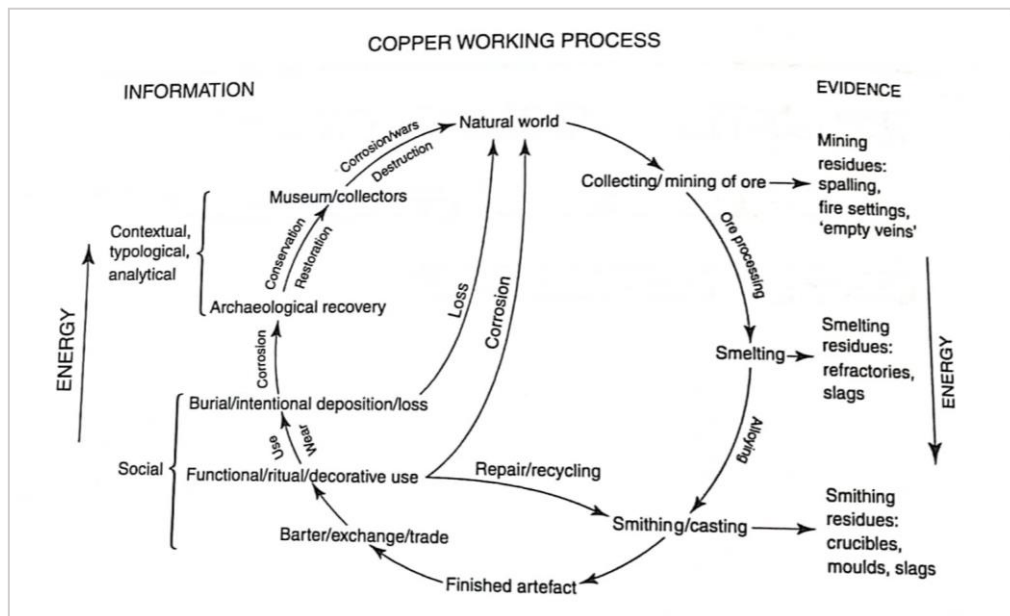


Lámina 2. 5. Proceso productivo del cobre. Fuente: (Ottaway, 2001, p. 88).

Tite también definió diferentes fases del ciclo productivo, empezando por la producción e incluyendo el aprovisionamiento y el procesado de materia prima. Según su interpretación, la distribución del objeto y su uso debe centrarse en la “reconstrucción” de la producción, mientras que su reutilización y desecho deben basarse en la “interpretación” del ciclo de vida reconstruido. Este último aspecto debe tener en cuenta los diferentes factores sociales que influyen en el proceso (quién lo produjo, quién lo distribuyó y quién lo utilizó), a fin de esclarecer el modo de producción, los espacios productivos, su distribución y la tecnología empleada en ese contexto preciso (Tite, 2001, p.443).

A partir de estas premisas, nuestra metodología se ha centrado en analizar las fases que influyen en el ciclo de vida y proceso productivo del metal en el reino de Murcia durante la Baja Edad Media. En esencia, nos referimos a estas cuatro fases (lám. 2. 6):

1ª. *Extracción minera* o proceso por el cual se obtiene la materia prima. Para su comprensión hemos analizado la información recogida en las fuentes documentales sobre el comercio de materia prima y su llegada al sureste peninsular.

2ª. *Fundición y forjado*, esto es, el proceso técnico mediante la cual se trabaja y transforma el mineral metálico para obtener el objeto manufacturado. Para su caracterización, hemos sistematizado toda la información documental y arqueológica disponible sobre talleres y artesanos del metal en el reino de Murcia.

3ª. *Objeto final, distribución y vida útil*. Una vez elaborado, el objeto es comprado y utilizado para llevar a cabo una actividad concreta, teniendo en cuenta, además, las continuas reutilizaciones que alargarían su vida útil¹⁵. Para su análisis, nos hemos centrado en estudiar la colección de metales recuperados en la judería del castillo de Lorca (Murcia).

4ª. *Abandono y hallazgo arqueológico*, puesto que, por diferentes factores sociales, el objeto queda inutilizado y, finalmente, puede ser recuperado en contexto arqueológico. De nuevo, para la comprensión de esta fase, ha sido fundamental el estudio de la judería del castillo de Lorca y la distribución espacial de sus materiales.

¹⁵ Como fase intermedia, el reciclado y reparación del metal fue una práctica resultante de la necesidad de reaprovechar el elevado valor de la materia prima y así conseguir una mayor perdurabilidad del objeto final. Se puede reconocer gracias a las impurezas que contienen los objetos reciclados, tras la realización de un análisis químico sobre su composición. Durante la estancia de investigación predoctoral en la Universidad de Reading (Reino Unido) profundizamos en este tipo de analíticas y sus nuevos enfoques, que permiten comprender mejor el ciclo de vida del metal (Bray, 2022, p. 87).

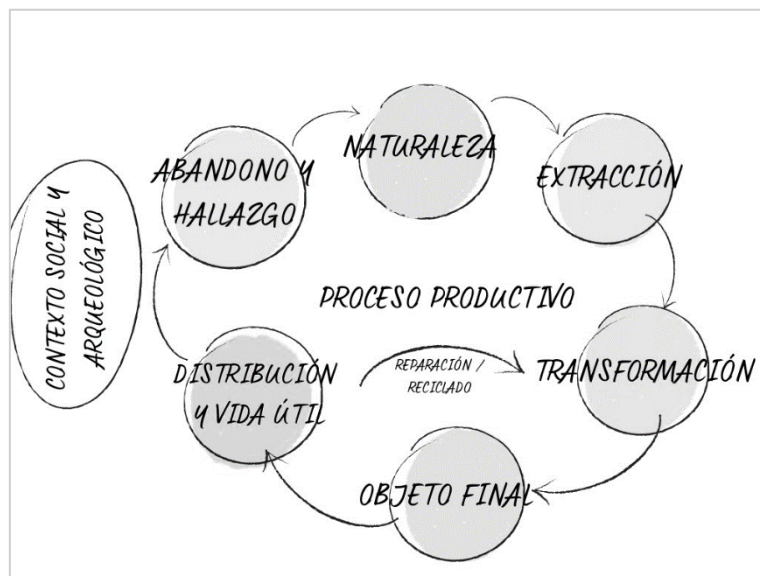


Lámina 2. 6. Fases del proceso productivo del metal. Fuente: elaboración propia.

A continuación, detallamos la metodología seguida tanto para el estudio del metal arqueológico como para el análisis documental y bibliográfico:

2.4.1. Material arqueológico

El estudio del material arqueológico es uno de los pilares de este trabajo de investigación. Entendiendo que existen varios métodos para aproximarse al estudio de un objeto, nos hemos centrado en aquellos que se ocupan de sus aspectos físicos y técnicos, teniendo muy presente las acciones realizadas sobre los objetos (reparaciones, modificaciones, etc.) con posterioridad a su uso (Lemonnier, 2012, p. 2).

La metodología empleada se ha centrado en el análisis cuantitativo, cualitativo y comparado de los metales recuperados en la judería bajomedieval del castillo de Lorca. Para ello, el trabajo se dividió en varias fases. La primera de ellas consistió en un periodo de trabajo de campo en la judería del castillo de Lorca, que nos permitió entender el proceso de la recuperación manual de los objetos de metal. Posteriormente, llevamos a cabo un proceso de revisión de los fondos del museo, seleccionando todo el material metálico procedente de intervenciones arqueológicas realizadas en la judería del castillo de Lorca. Todos esos materiales fueron sistemáticamente catalogados en el laboratorio; y finalmente, realizamos su análisis comparado con objetos procedentes de otros contextos

arqueológicos, de similares características y cronología. A continuación, describimos con mayor detalle cada una de estas fases:

2.4.1.1. Contexto arqueológico y trabajo de campo

Para analizar el contexto arqueológico, hemos consultado las memorias e informes de las diferentes intervenciones llevadas a cabo en el castillo y la judería de Lorca. Han sido especialmente útiles aquellas realizadas a partir del año 2009, que se centran en la zona del “Parque Arqueológico”. En esos trabajos se definen y se explican los sectores y las estancias donde fueron hallados cada uno de los metales analizados, y gracias a ellos se pudo acceder a la información al detalle de los contextos arqueológicos (unidades estratigráficas, unidades constructivas, materiales asociados, etc.).

Tras la consulta de las memorias de excavación se inició un periodo de trabajo de campo durante el cual pudimos participar forma activa. En otoño del año 2020, en el marco del proyecto “Investigaciones arqueológicas en la judería medieval del castillo de Lorca” (ARQ112/2018), financiado por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM), se realizó una intervención arqueológica que tenía como objetivo continuar con la excavación de la Unidad Doméstica XVI¹⁶.

Esa intervención nos permitió conocer en primera persona las circunstancias de hallazgo de los metales en la judería y precisar un protocolo de actuación más adecuado, que se resume en los siguientes pasos:

1. Delimitación del metal, limpieza del área, fotografía *in situ* y toma de cota (lám. 2. 7).
2. Localización del lugar del hallazgo sobre un plano, con el fin de entender la dispersión o concentración de material metálico, distribuido en las diferentes estancias.
3. Información sobre el contexto: unidad estratigráfica de recuperación, materiales asociados (fragmentos de material constructivo, cal, cerámica, fauna, etc.).

¹⁶ El proyecto fue dirigido por Jorge A. Eiroa, Andrés Martínez y José Ángel González, y permitió continuar con el análisis de la cultura material y arquitectura doméstica de la judería (Eiroa, Martínez, González, Celma y Molina, 2021).

Con posterioridad a su recuperación, cada metal era guardado en una bolsa individualizada, con una tarjeta identificativa que contenía la información básica (año de la campaña, número de unidad estratigráfica y número de metal por correlación). Finalmente, el metal era depositado en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca para su estudio y conservación.



Lámina 2. 7. A la izquierda, hallazgo de una abrazadera de base cobre. A la derecha, proceso de limpieza y fotografía in situ. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.

2.4.1.2 Trabajo de catalogación del material metálico

El trabajo directo con el material arqueológico comenzó con la revisión de los fondos del Museo Arqueológico Municipal de Lorca (MUAL), donde conserva el material metálico recuperado en las sucesivas campañas realizadas en la judería del castillo¹⁷. Los metales identificados se sistematizaron en un total de 8 cajas, que fueron organizadas según los sectores de excavación y las características del material:

- Caja 1: contexto Casa VII y Aparcamiento (Loct-Urb).
- Caja 2: Sector A.1.1 y A.1.2.
- Caja 3: Sector A.2.1.
- Caja 4: Sector A.1.3.
- Caja 5: contexto “Abrigo Rocosó”
- Caja 6: Metales de grandes dimensiones.
- Caja 7: Sector A.2.1. (únicamente UD XVI).

¹⁷ Ha sido fundamental la ayuda proporcionada por el director del museo, Andrés Martínez Rodríguez, y por su conservadora, Juana Ponce García; quienes me han facilitado la consulta de las piezas, dibujos, fotografías e información detallada de todas ellas.

- Caja 8: Metal restaurado (año 2018).

Algunos metales se conservaban guardados en cajas y bolsas o envases específicos e individualizados, con su identificación, lugar de hallazgo y número de inventario de excavación, lo que facilitó su clasificación inicial (lám. 2. 8).



Lámina 2. 8. A la izquierda, metal arqueológico para su estudio. A la derecha, conservación del material. Fuente: fotografías de la autora.

El estudio de las piezas de metal que forman parte de la colección exhibida en la vitrina 4 de la sala 12 del MUAL obligó a un proceso distinto¹⁸ (lám. 2. 9). Igualmente, aquellos fragmentos metálicos que forman parte de las lámparas de vidrio exhibidas en la sala¹⁹ fueron estudiadas sin la comodidad que conlleva poder manipular la pieza de forma directa. Muchas de las piezas expuestas ya habían sido publicadas con anterioridad” (Iniesta et. al, 2009; Eiroa y Martínez, 2016, p. 147); pero se han incluido igualmente en nuestra tesis doctoral con el fin de estudiarlas en su conjunto, con el resto de las piezas conservadas y también en su contexto arqueológico.

¹⁸ Más de una docena de piezas se exponen en una sala específicamente dedicada al registro material metálico recuperado en la judería del castillo, junto a cerámica, vidrio, hueso y elementos constructivos.

¹⁹ Las piezas metálicas se disponen en las asas de las lámparas, imitando su localización original, ya que servirían como su medio de sujeción para iluminar el interior de la sinagoga.



Lámina 2. 9. Piezas de vidrio y metálicas localizadas en la sala 12 del Museo Arqueológico Municipal de Lorca. Fuente: fotografías de la autora.

Como resultado final de todo este proceso de búsqueda y sistematización de los materiales de la judería, conservados tanto en los depósitos del museo como en las salas de exhibición, se identificaron 416 piezas, que en adelante constituyeron el total de los materiales en los que se basó nuestro estudio.

La realización del catálogo de materiales se llevó a cabo en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca, partiendo de la elaboración de un inventario. En ese inventario le asignamos a cada objeto un número de identificación, de acuerdo con un criterio propio²⁰. La información se introdujo en una base de datos creada a tal efecto, que generó un inventario Excel completo de todo el registro material metálico del que se incluye una versión sintetizada al final de la presente tesis doctoral, a modo de anexo²¹.

Tras el análisis cuantitativo, desarrollamos un análisis cualitativo de todas las piezas. En primer lugar, realizamos una selección de 86 piezas que destacan por su funcionalidad o por el contexto de su hallazgo y que pueden ser consideradas excepcionales. Para estas piezas de la selección, desarrollamos una “ficha catálogo” más completa, en la que incluimos siete campos de información²². Estas fichas de catálogo

²⁰ Este número es distinto al de la referencia de excavación y también al de referencia expositiva del museo. Contiene las siguientes partes: CL-n.º. UE-M-n.º metal. Donde “CL” son las siglas de “Castillo de Lorca”; tras el guion se indica el número de unidad estratigráfica, la “M” hace referencia al tipo material (metal), seguido de un número correlativo que se asignó a cada objeto.

²¹ Nos referimos a la segunda parte del anexo, que contiene el “catálogo de materiales”, p. 479 y ss.

²² Las partes en las que se organizó cada una de las fichas del catálogo selectivo fueron las siguientes: definición (tipo de objeto) y n.º de inventario, datos sobre su hallazgo: sector o contexto; datos de la pieza:

están todas reproducidas al final de esta tesis doctoral. Con las más de 300 piezas restantes, que no fueron consideradas excepcionales, también se llevó a cabo un análisis muy similar, a partir de sus datos esenciales (descripción, medias, estado de conservación, etc.)²³. El trabajo de catalogación ha sido, por tanto, la base fundamental de nuestro estudio.

Durante esta fase, fue fundamental el proceso de documentación gráfica. Todas las piezas analizadas, tanto las comunes como las muy significativas, fueron fotografiadas, y en aquellos casos en los que se consideró necesario, se realizó un dibujo arqueológico (lám. 2. 10), que fue posteriormente digitalizado y vectorizado mediante el empleo de programas informáticos²⁴. Igualmente elaboramos planos de sectorización, sobre las investigaciones arqueológicas de la judería, y planos de localización de metales en sectores concretos, mediante el empleo de los sistemas de información geográfica²⁵. Además de esta elaboración de material gráfico sobre la judería de Lorca, fue preciso realizar otros planos sobre distribución de talleres relacionados con la artesanía del metal y otro tipo de información cuantitativa y visual (gráficos de datos), que se pueden encontrar en sus respectivos apartados.



Lámina 2. 10. Proceso de dibujo de las piezas metálicas seleccionadas. Fuente: fotografías de la autora.

material; n.º de fragmentos; cronología, breve descripción formal y dimensiones (longitud/diámetro, ancho, grosor y peso); funcionalidad o categoría en la que puede clasificarse (actividad agrícola, actividad textil, adorno personal, armamento, etc.); datos adicionales: observaciones y circunstancias especiales de su hallazgo; y dibujo y fotografía.

²³ En el catálogo de materiales completo (no excepcionales), también se incluyen todos los datos relacionados con la definición de la pieza, su n.º de inventario (incluyendo el n.º de inventario antiguo de excavación y del museo), descripción, medidas, estado de conservación, bibliografía y observaciones concretas.

²⁴ Para ello, hemos utilizado programas como *Adobe Illustrator* (versión 25.2.1) para digitalización de dibujos y *GIMP* (versión 2.10.12) para el retoque fotográfico.

²⁵ Empleamos *Sistemas de Información Geográfica (SIG)* como QGIS (versión 3.32.2).

2.4.1.3. Análisis comparado

El análisis comparado de las piezas ha sido fundamental para esclarecer cuestiones cronológicas y funcionales en torno a los materiales estudiados. Se llevó a cabo estableciendo similitudes y diferencias entre los metales recuperados en la judería y otros materiales metálicos hallados en contextos arqueológicos o conservados en las colecciones de los museos. Para esta fase de trabajo ha sido fundamental la consulta de publicaciones, en especial catálogos de materiales procedentes de yacimientos peninsulares del sureste peninsular²⁶ y de otros contextos europeos²⁷; este largo trabajo historiográfico es fundamental para poder establecer paralelos claros a cada una de las piezas y para ofrecer propuestas funcionales sólidas. De igual forma, ha sido trascendental la visita a diferentes museos peninsulares y europeos, que ha esclarecido muchas cuestiones a partir de la identificación de objetos similares en sus colecciones²⁸.

2.4.2. Análisis bibliográfico y documental

El punto de partida de nuestra investigación fue la revisión sistemática de la bibliografía general existente sobre el estudio del metal en la Edad Media. Las fuentes secundarias nos sirvieron para obtener una visión global sobre el estado de la cuestión y para poner en valor los aspectos menos abordados. Toda la información bibliográfica fue organizada a través de gestores informatizados de información, principalmente *Mendeley*²⁹; creamos diferentes subgrupos en función de los temas tratados en cada

²⁶ Las publicaciones emanadas de los trabajos de investigación desarrollados en el castillo de la Torre Grossa (Jijona, Alicante), en el castell de Castalla (Alicante), en el castillo de Tirieza (Lorca, Murcia) y en el castillo de la Mola (Novelda, Alicante) han sido especialmente útiles.

²⁷ Merecen una mención especial los textos publicados en torno a los materiales metálicos del yacimiento islámico de Vascos (Toledo, España), Al-Balat (Cáceres, España), Castro de los Judíos (León, España), Montale y Gorzano (Italia), Londres y York (Reino Unido) y Montpellier (Francia).

²⁸ Debemos hacer una mención especial a las colecciones de los siguientes museos: el Museo de Siyâsa (Cieza, Murcia); del Museo de Santa Clara (Murcia) y el Museo de la Ciudad (Murcia). También con otros museos peninsulares, como el Museo de la Noguera (Lérida), el Museo del *Call Mayor* (Barcelona), el Museo Arqueológico de Menorca (Maó); junto a museos europeos que hemos podido visitar en el marco de estancias de investigación predoctorales en el extranjero, como el Musée d'Art et d'Histoire du Judaïsme (París) y el Museo medieval de Cluny (París). De los muchos museos que hemos visitado, realizamos esta selección porque han sido especialmente útiles para completar el análisis comparado que se recoge en esta Tesis Doctoral.

²⁹ Programa "Mendeley Reference Manager" (versión 2.105.0).

registro: usos del metal en la Edad Media; extracción de materia prima; artesanos y trabajo del metal; metal en yacimientos peninsulares; metal en yacimientos europeos, etc.

La consulta de diferentes catálogos de materiales custodiados en museos peninsulares y de inventarios de materiales de yacimientos arqueológicos de cronología similar fue decisiva para el desarrollo del trabajo. La mayoría de estos textos se encuentran digitalizados en acceso abierto y otros fueron localizados a través de diferentes bibliotecas y centros de investigación nacionales, como el Instituto Valencia de Don Juan (Madrid), el Museo Arqueológico de Novelda (Alicante) y el Museo Arqueológico Municipal de Lorca (Murcia). La revisión sistemática de algunas revistas concretas, en especial *Medievalismo*, *Miscelánea Medieval Murciana*, *Arqueología y Territorio Medieval*, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, *Alberca y Arqueología Medieval* fue especialmente útil, pues nos permitió obtener una valoración general sobre los estudios en torno al metal y sobre su producción en el sector estudiado.

A ello se suma la recopilación bibliográfica realizada durante las dos estancias de investigación predoctorales realizadas en el extranjero. Durante la primera, en la Universidad de Reading (Reino Unido) pudimos ampliar información con una búsqueda de bibliografía general y específica en la biblioteca de la Universidad. Allí pudimos consultar libros sobre arqueología y metalurgia, y revistas científicas a las que he pude acceder en calidad de investigadora visitante: *Archaeometry*, *Medieval Archaeology*, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*; etc. Además, tuvimos la posibilidad de consultar el material especializado sobre arqueología y arqueometalurgia disponible en la Bodleian Library (Universidad de Oxford), gracias al convenio de investigadores entre ambas universidades. Durante la segunda estancia de investigación, realizada en el *Musée d'Art et d'Histoire du Judaïsme* (París, Francia) también pudimos ampliar el repertorio bibliográfico en la biblioteca especializada del museo (mahJ). Allí consultamos libros de referencia sobre Arqueología del Judaísmo en Francia, estudios sobre arte, iconografía y cultura material de cronología medieval, catálogos y revistas especializadas (*Revue des études juives*; *Archives juive*). Además, completamos la información con la visita a otros centros como la *Bibliothèque de l'Alliance Israélite Universelle*, especializada en colecciones y manuscritos hebreos medievales; el Instituto del Mundo Árabe y la Biblioteca Nacional Francesa (BNF), tras una previa revisión de sus fondos en el catálogo “Gallica”. Finalmente, también fue de gran utilidad la bibliografía disponible en la

biblioteca del Colegio de España en París, con publicaciones generales sobre el mundo Sefardí y otras específicas sobre metalurgia y minería en la antigüedad.

En lo que respecta al estudio de las fuentes documentales de archivo o fuentes primarias, comenzamos con la selección y consulta de documentos conservados en el Archivo Municipal de Murcia (AMMU), que se encuentran digitalizados y disponibles en acceso abierto gracias al “Proyecto Carmesí”. Tras una revisión de los fondos del catálogo de dicho proyecto, seleccionamos procedentes de las Actas Capitulares del concejo murciano de la segunda mitad del siglo XV, que hacían referencia al trabajo y compraventa del metal por parte del concejo y que daban información sobre la localización de los talleres y la labor de los artesanos; y los Libros Cuentas o de Mayordomos del Concejo, que se encuentran digitalizados entre los años 1399-1400 y 1498-1499, cronología de interés para esta investigación. Toda esta documentación fue objeto de una transcripción y análisis, constituyendo la base del primer bloque de esta tesis doctoral. Entre la documentación procedente de otros archivos distintos del Archivo de Murcia debemos destacar el documento procedente del Concejo de Aledo relativo al coto de los herreros de la ciudad de Lorca, que ha sido de gran importancia para obtener conclusiones significativas sobre el trabajo de la metalurgia en la ciudad del Guadalentín.

Además de esta documentación inédita, también hemos empleado transcripciones ya publicadas sobre documentación bajomedieval concreta. Es el caso, de nuevo, de las Cuentas del Concejo de Murcia o Libros de Mayordomía que forman parte de una tesis doctoral (Veas, 1986) y que recogen información sobre los objetos metálicos comprados por el concejo, que se incluyen en el apartado de los “gastos”. También hemos empleado las referencias a los “ingresos” que recibía por el pago del alquiler por los solares y obradores que tenían herreros y otros artesanos del metal en la ciudad de Murcia bajomedieval. Por último, debemos destacar la información recogida en los Protocolos Notariales, del Archivo Regional de Murcia que recoge los inventarios de bienes *post mortem* y de dote que son de especial importancia para la localización del material metálico presente en el ajuar doméstico (Eiroa, 2004; Abellán, 2009).

Toda la información extraída de la documentación de archivo se fue clasificando en una base de datos y exportando a tablas de Excel. El análisis cuantitativo de estos datos se utilizó para elaborar tablas de información con diferentes campos, que se incluyen en el cuerpo de la tesis. Estas tablas nos muestran, con porcentajes, cuestiones tan

importantes como la cantidad de artesanos que trabajaban en las ciudades de Murcia y Lorca en la Baja Edad Media. Por ejemplo, a la hora de cuantificar los herreros murcianos que trabajaban en la segunda mitad del siglo XV, las tablas reflejan los siguientes campos de información: año, nombre, oficio, material/objeto trabajado, actividad y coste de su trabajo. Se incluyen también otras tablas, más sencillas, que hablan sobre la labor de los artesanos. Contienen campos como: actividad realizada, calidad y precio. También han sido fundamentales los gráficos, realizados mediante datos incluidos en un documento Excel; utilizando porcentajes, estos gráficos nos han permitido calcular la cantidad de intermediarios o agentes vinculados con el comercio y distribución del metal. El análisis cualitativo de todos estos datos se ve reflejado, especialmente, en el capítulo 4, con textos descriptivos que acompañan a las figuras y láminas elaboradas.

ESTADO DE LA CUESTIÓN

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

«Decía Bernardo de Chartres que somos como enanos sobre los hombros de gigantes. Vemos mejor y más que ellos, no porque nuestra vista sea más aguda o nuestro tamaño sea más grande, sino porque nos llevan en el aire y nos elevan a su altura gigantesca»

Juan de Salisbury, *Metalogicón*, III, 4 (1159).

Si valoramos en su conjunto los estudios sobre metales y producción metálica en la Baja Edad Media en la península Ibérica, en las diferentes fases en las que entendemos el ciclo productivo en nuestro trabajo (extracción minera y distribución al taller; elaboración del objeto; venta y distribución; uso, reciclado y deposición final), podemos afirmar que el nivel actual de conocimiento está plagado de claroscuros y no permite una comprensión global del proceso productivo: tenemos mucha información sobre la actividad minera y metalúrgica en zonas concretas, en especial de la extracción y trabajo del hierro, pero poca información sobre el modo de trabajo y elaboración del objeto metálico y apenas nada sabemos de la distribución y venta del metal, fases intermedias que conectan las diferentes partes del ciclo y que son vitales para la caracterización del proceso.

La **actividad minera** siempre ha despertado el interés entre los investigadores, especialmente en época romana, siendo más escasa la investigación sobre minería medieval. Esto se debe a que parte de la historiografía tradicional afirmaba que la Edad Media supuso un retroceso de las explotaciones mineras, una dinámica que se acentuó en la península Ibérica con la llegada de la población musulmana. Los estudios sobre historia económica reflejaban también esta idea, convirtiendo a la minería y la metalurgia en un “renglón descuidado”, en palabras de Bazant, al estudiar la extracción de plata y cobre en Europa central (Bazant, 1953, p. 676). A pesar de ello, en las últimas décadas han aumentado los estudios sobre esta temática, desmitificando teorías pasadas y demostrando la importancia que tuvo el metal y su ciclo productivo durante todo el periodo medieval³⁰.

³⁰ Estos estudios sobre minería y metalurgia en la Edad Media centran también su atención en las relaciones socioeconómicas implicadas en el trabajo del metal (Sancho, 2000), la forma de aprovechamiento y el método de explotación de los recursos minerales (Sancho, 2008; Montero, 2014).

Sobre la *minería andalusí*, como antecedente, ha sido fundamental la consulta de dos monografías. La primera recoge las actas de las “I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular”, celebradas en el año 1995, que centraron su atención en la explotación de diferentes minerales, como el oro, la plata, el plomo, el hierro, el mercurio y el cobre (Vallvé, 1995); la segunda es la monografía titulada “Minas y metalurgia en al-Andalus y el Magreb occidental”. Se centra en el estudio de yacimientos concretos, como la provincia de Córdoba, que destacó por la explotación de plata; el sur de Marruecos; el yacimiento de Vascos (Toledo); las explotaciones en Sierra Menera (Teruel); la producción de hierro en la región de Guadix (Granada) y la minería y metalurgia en la ciudad de Saltés (Huelva), uno de los yacimientos mineros peninsulares más importantes durante periodo islámico (Canto y Cressier, 2008). Han sido de gran interés estudios específicos sobre la minería andalusí a través de yacimientos mineros y su explotación (Puche y Ayarzagüena, 2005); y sobre la minería visigótica y musulmana, como el de O. Puche publicado en el compendio “Bocamina”, que versa sobre el patrimonio minero de la región murciana; nos ha resultado especialmente útil, ya que dedica su atención a los recursos minerales (oro, plata, hierro, cobre, etc.) que fueron explotados en la Península y a su continuidad tras el periodo romano (Puche, 2005).

La arqueología también ha aportado mucha información sobre la extracción minera andalusí. Es el caso de yacimientos como la villa islámica de Shaltîsh (Huelva), que funcionó como centro metalúrgico para realizar productos semielaborados entre los siglos IX y XIII (Bazzana y Trauth, 1998; Bazzana y Trauth, 2008); el yacimiento de Niebla (Huelva), donde aparecieron escoriales de hierro localizados en el arrabal o zona periurbana (Pérez, 2008) y la zona de Sierra Nevada (Bertrand, Sánchez y Zubiaur, 1996)³¹. Destaca el estudio sobre la minería islámica del hierro en Almería (Cressier, 1998), en concreto en la depresión de Vera, con evidencias de actividad minera y fundición andalusí desde el origen del núcleo de Bayra (Menasanch, 2000). Sin duda, un yacimiento que ha sido referente es Vascos (Toledo); se trata de una ciudad fronteriza y, a su vez, un enclave minero andalusí donde se recuperaron numerosos materiales vinculados con la actividad minera, como picos, martillos, moldes y escorias (Izquierdo, 1999; Izquierdo, 2008b).

³¹ Junto a ellos, destaca la actividad minera y explotación del hierro en Sierra Menera (Teruel) (Ortega, 2008) y la importancia de la explotación de plata en Córdoba (Grañaeda, 2008).

El reciente interés por recuperar los estudios sobre el metal en al-Andalus también se materializó en una exposición temporal, celebrada en 2019 en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid (MAN). Aunque los objetos de los que se nutría la exposición eran piezas excepcionales, su recorrido ofrecía una visión general del ciclo del metal, desde la extracción del material en la mina hasta su manufactura final, incidiendo en el valor del objeto como tal y sus principales usos. Como resultado, también se publicó una monografía que cuenta con diversos apartados dedicados a las artes del metal, los objetos religiosos, los metales cotidianos y la minería andalusí (Echevarría, 2019); junto a un catálogo final de piezas de orfebrería, armamento, bronce zoomorfos y objetos domésticos, que nos han servido para establecer algunas comparaciones (Vidal, 2019).

Los estudios sobre *minería bajomedieval* han aumentado durante las últimas décadas. En las “I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular” se dedicó especial atención a la minería bajo control castellano³², centrada en la metalurgia del hierro (Riu, 1996); donde se abordaron aspectos jurídicos, económicos y sociales, a través de los fueros de ferrerías de las ciudades de Guipúzcoa³³ y Vizcaya durante la Baja Edad Media (Orella, 1995; Lema, 1995). Gracias a estos trabajos se puede definir una clara hegemonía de la actividad minera en el norte peninsular, con continuas referencias historiográficas a la importancia del hierro vizcaíno en las exportaciones castellanas entre los siglos XIII y XV. Los puertos de destino fueron europeos (Flandes, Inglaterra) y también peninsulares, como Valencia, donde el hierro oscilaba su precio entre 5 y 12 maravedís el quintal³⁴ (Gual, 1970, p. 287). En el marco de esta producción, focalizada en el norte peninsular, destaca el papel de la “farga catalana” en los Pirineos y Cataluña. Su funcionamiento ha sido analizado en diferentes trabajos (Molera, 1983; Simón, 1992; Sancho, 1995), que explican los aspectos esenciales sobre estos establecimientos siderúrgicos y los condicionantes que necesitaban para desarrollarse, en especial la cercanía a cursos de agua (Sancho, 2008).

³² La actividad minera estaba controlada y regulada bajo dominio castellano, como deja ver la legislación bajomedieval, en la obra llevada a cabo por el rey Alfonso X el Sabio, que regula la extracción minera (Puche, 1996).

³³ Se analizó la legislación sobre el control de la industria siderúrgica y las instituciones relacionadas con la industria del hierro en Guipúzcoa, como son el alcalde de las ferrerías, el escribano de ferrerías y las cofradías (Díez, 1981).

³⁴ M. Gual recoge en una de sus publicaciones la cantidad de hierro exportado desde los puertos de Oyarzun, Orio y Segura, en el año 1293, ordenados por Sancho IV el Bravo. En menos de un año, se exportaron de dichos puertos 8.256 quintales de hierro, valorados en 87.373 maravedís (Gual, 1970, p. 287).

También existieron otros focos minero-siderúrgicos en las zonas de Cantabria, el Bierzo y Lugo (Morales, 2015). La actividad minera se desarrolló con mayor intensidad en la zona del Moncayo y su entorno, con minas como la de Ambel, en las que se ha estudiado con detalle la labor de extracción. Además, durante las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo en Sierra Menera (Teruel), se documentaron pequeños asentamientos que en la segunda mitad del siglo XII combinaban actividades agropecuarias y extracción y siderurgia férricas. A ellas se suma el área de Jarque (Zaragoza), desde donde, a mediados del siglo XIII, se extraían hierro, acero y cobre³⁵. Otra ferrería medieval relevante se localizó en Añón (Zaragoza), con actividad en la segunda mitad del siglo XIII³⁶ (Morales, 2015). También son relevantes los estudios sobre las minas férricas de Bielsa (Huesca), Santarem (Portugal) y Begís (Valencia)³⁷.

De todos los minerales conocidos, el uso del hierro fue mayoritario durante periodo bajomedieval y así lo evidencian los numerosos los estudios sobre su extracción y utilidad. Sprandel realizó ya en el año 1969 unos análisis estadísticos de especial interés, con información sobre la producción, los precios, el consumo y los costes de la metalurgia del hierro, centrándose en Europa Occidental (Sprandel, 1969).

Para comprender la importancia del uso del hierro en la Edad Media ha sido especialmente relevante el texto breve que Miguel Gual Camarena dedicó al hierro en el “VI Congreso Internacional de Minería”, como punto de partida de los estudios del hierro en el medievo hispánico, donde hace un recorrido a través de las fuentes y la bibliografía disponibles para el estudio del mineral, su extracción y producción; y trata, además, temas como la propiedad de la mina, las fargas catalanas, la metalurgia, el comercio, los precios

³⁵ El interés por la explotación del hierro y el papel protagonista de los herreros vizcaínos también se observa en el entorno de Jarque, donde a finales del siglo XV (1488) el conde de Aranda acordó con el herrero vizcaíno Julián Navarro la construcción de una herrería en la villa y la búsqueda de hierro en sus estados (Morales, 2015, p. 252).

³⁶ En ella vivían Joan d’Udala y Rodrigo Saldiva, vizcaínos habitantes de las ferrerías del lugar de *Anyon*, hacia 1460. Además, la mina de Trasobares era contemporánea a Añón, donde había una forja que en 1283 fue vendida por parte de la corona al judío Jucef Xarquí, habitante del reino de Valencia (Morales, 2015, p. 259). También en Purujosa (Zaragoza) se constató la existencia de una forja, donde trabajaban herreros vizcaínos, como Joan de Olave; Joan de Arturiaga y Machín de Reder (Morales, 2015, p. 260).

³⁷ En el caso de Begís (Castellón), una carta puebla ordenó que el señor se reservase la mena de hierro de dicha mina (AHN. Calatrava, IV, fol. 84), (Gual, 1968, p. 314).

del material y los impuestos³⁸, haciendo referencias directas a la documentación³⁹ (Gual, 1970). No debemos olvidar que el vocabulario de comercio medieval de Gual Camarena es también especialmente útil para conocer los productos férricos (hierro y acero) y los objetos elaborados en talleres, aunque tiene una perspectiva histórico-lexicográfica (Gual, 1968). Investigaciones más recientes también se han interesado en explicar la importancia del hierro en época medieval, en especial el trabajo de Marta Sancho, que analiza el desarrollo social, los condicionantes y sus modos de producción (Sancho, 2011).

Son muy escasos los estudios específicos que permiten aproximarse a **la distribución y el comercio** del metal en la Edad Media⁴⁰. Entre estos trabajos, podemos destacar la pequeña síntesis sobre el intercambio del hierro medieval, realizada por Gual, que incide la importancia de la exportación de los productos vizcaínos⁴¹, tanto hacia el interior como hacia el exterior peninsular (Gual, 1970). También Córdoba de la Llave dedicó un detallado capítulo al comercio del hierro en Córdoba, que permite extrapolar elementos a otros espacios peninsulares, como el reino de Murcia: los herreros y mercaderes vizcaínos fueron los protagonistas de estos intercambios en el sur peninsular (Córdoba, 1988). Ambos trabajos dejan ver que la actividad metálica llevada a cabo en el norte peninsular generó un excedente que fue distribuido hacia el sur (Sevilla, Córdoba y posiblemente también el reino de Murcia), (Etxeberría, Bengoa y Lema, 2021): una situación de dependencia que ocurría en otros contextos, como el reino de Aragón, donde la producción fue insuficiente y el mercado local no llegó a cubrir las necesidades de la población (Lafuente, 2021).

Los estudios sobre el **trabajo del metal** o “**metalurgia secundaria**” peninsular no cuentan con el mismo grado de desarrollo que los trabajos sobre minería. La

³⁸ Además, Gual incluye un “cuadro resumen” donde especifica los impuestos del hierro, haciendo una diferenciación entre aquellos que se aplican al hierro “normal” o no obrado, dependiendo de la cantidad por quintal, carga y arroba; y al hierro obrado en quintales (Gual, 1970, p. 289).

³⁹ Sobre la minería, aparecen los términos: *mena de ferro*, *menis de ferro*, *venis ferreis* (Gual, 1970, p. 280); sobre las ferrerías y fargas: *fabrega*, *fabricam molendinorum*, *fabrican ferri*, *molina de ferre* (Gual, 1970, p. 283); y sobre las clases de hierro: *fierro azero* y *fierro blando* (Gual, 1970, p. 290). Por otra parte, expone la necesidad de coordinar la información extraída a través de las fuentes documentales y la arqueología medieval (Gual, 1970, p. 275).

⁴⁰ Son aún más escasos los trabajos sobre el comercio de metales no férricos en el reino de Castilla. Sin embargo, contamos con una monografía, centrada en la segunda mitad del siglo XV e inicios del siglo XVII, que nos puede servir de referencia (Sánchez, 1989).

⁴¹ Esta referencia es seguida por Caunedo, quien realizó un estudio sobre la actividad de los mercaderes ingleses en Castilla en la segunda mitad del siglo XV. En ese estudio se centró en las mercancías que eran objeto de intercambio, protagonizado por el comercio internacional del hierro extraído y elaborado en Vizcaya (Caunedo, 1984).

investigación se ve obligada a recurrir entonces a obras de carácter general, que versan sobre el papel de la metalurgia en la antigüedad, el trabajo del mineral y las herramientas fabricadas (Forbes, 1950). El análisis sobre la metalurgia islámica, en este contexto, ocupa un papel importante, en especial lo relativo a sus técnicas, cambios y continuidades (Ward, 1993); no solamente la producción, sino el papel del herrero adquiere especial protagonismo, como demuestran algunos interesantes estudios sobre su estatus (Tylecote, 1987). Los análisis sobre “las industrias” en la Edad Media incluyen el trabajo del metal⁴²; y aunque se hace muchas veces de forma transversal, nos ofrecen información muy valiosa sobre los artesanos, sus herramientas de trabajo y sus productos, clasificados en grupos funcionales (Crossley, 1981).

Los estudios sobre el trabajo del metal generados en el ámbito francés siguen siendo los referentes. Destacan los análisis sobre las herrerías y los artesanos del metal en ciudades concretas como París, Rouen y Orleans (Benoit y Cailleaux, 1988); las zonas de extracción y metalurgia del hierro, como los *castra* de la Montagne Noire (Francia) (Bailly-Maître y Gardel, 2007); y otros trabajos generales sobre el poder y las minas de plata en la Edad Media, donde se analiza la intervención real, la regulación y la industria minera en zonas como Provenza (Bailly-Maître y Poisson, 2007).

En la península Ibérica, se han llevado a cabo algunos estudios sobre esta metalurgia secundaria, pues la arqueología ha sacado a la luz algunos centros de producción del hierro en el noroeste peninsular que merecen especial atención. Es el caso de los talleres de forja situados en aldeas y castillos, como en Zaballa (Álava); la aldea de Gasteiz (Álava); Ladera de los Prados (Valladolid) y la Mata de Palomar (Segovia), que conservan restos de talleres de forja y sus hogares. También el castillo de Curiel (Asturias), donde se constata actividad metalúrgica entre los siglos IX y XII (Fernández, 2019, p. 605); y otro castillo asturiano, como es el de Gauzón, donde se excavó un taller de forja y una pequeña área polimetalúrgica, con abundantes escorias férricas que evidencian la actividad (Fernández, Ibáñez, García y Muñiz, 2019). Merecen una atención especial los estudios publicados en torno al caso del poblado de l’Esquerda (Roda de Ter) y el barrio del castillo de Mataplana (Gombrén, Ripollés), donde se sacaron a la luz casas

⁴² Sobre el estudio de la industria hacemos mención especial a la monografía de Córdoba de la Llave, donde se analizan las industrias medievales en la ciudad de Córdoba y que dedica un apartado sobre el trabajo de los artesanos del metal (Córdoba, 1990).

y obradores de herreros que permiten reconstruir las características de este tipo de talleres (Riu, 1996).

Sobre el **trabajo del metal en las ciudades de Murcia y Lorca**, apenas contamos con algunas referencias que nos permiten reconstruir la actividad metalúrgica bajomedieval⁴³. En el caso de Murcia, en primer lugar, es preciso mencionar la información derivada de trabajos arqueológicos, que, aunque no ofrece datos sobre el periodo bajomedieval, sí permite conocer la metalurgia andalusí y, por lo tanto, dotar de un punto de partida a los estudios sobre el periodo inmediatamente posterior. En especial deben destacarse las excavaciones realizadas en el Casón de Puxmarina (Murcia), donde se documentaron hornos de producción de vidrio y posiblemente también de metal (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998); y las excavaciones llevadas a cabo en dos solares de la calle San Nicolás y Riquelme (Murcia), con presencia de abundantes escorias de hierro (Muñoz, 1999).

El grueso de la información sobre el trabajo del metal en la Murcia bajomedieval proviene, por el contrario, de estudios basados en las fuentes documentales. Entre ellos destacan los trabajos de Torres Fontes en torno a la creación de la cofradía de herreros y su ordenanza⁴⁴ a finales del siglo XV⁴⁵ (Torres Fontes, 1959) o los de Martínez Carrillo sobre la actividad de los artesanos mudéjares y su funcionamiento como oligarquías familiares⁴⁶ (Martínez, 1996). Gracias a la monografía sobre los judíos de la Murcia bajomedieval de Luis Rubio, se pueden conocer la actividad artesanos especialistas en el

⁴³ Sobre el comercio, artesanías, talleres y tiendas, hemos empleado la monografía de Molina sobre la Murcia medieval (siglos VIII al XV). Aunque no se centra en la metalurgia, nos ha permitido realizar un recorrido a través de la sociedad y la economía, la evolución urbana y la vida cotidiana de la ciudad medieval (Molina, 2014).

⁴⁴ Disponemos de estudios específicos que recogen información sobre las ordenanzas de la ciudad, la huerta y el campo de Murcia entre los siglos XIV y XV. Sin embargo, se centran en el regadío y la ganadería, y no mencionan otras artesanías secundarias (Martínez, Molina y Abellán, 2019).

⁴⁵ También sobre el origen de la cofradía de los armeros murcianos, creada a inicios del siglo XVI (Torres Fontes, 1965).

⁴⁶ La misma autora realizó obras más generales, con base documental, en las que se menciona el trabajo de algunos artesanos de metal, como freneros, caldereros y también herreros, que ubica geográficamente en la Arrixaca (Murcia) (Martínez, 2003). Además, en su artículo sobre el comercio en el sureste peninsular, dedica un apartado específico a la minería y la metalurgia, donde expone el déficit de productos elaborados y de mano de obra que sufría la ciudad de Murcia en la Baja Edad Media (Martínez, 1995-1996).

trabajo del metal, como latoneros, plateros⁴⁷, freneros, herreros⁴⁸ y cerrajeros, recogidos en una monografía sobre los judíos en la Murcia bajomedieval (Rubio, 1992).

Sobre la ciudad de Lorca, apenas contamos con estudios sobre la artesanía del metal y la metalurgia bajomedieval, a pesar de los numerosos trabajos que analizan su evolución histórica desde el siglo XIX (Cánovas, 1980). No contamos con obras específicas que se centren en este tipo de actividad artesanal, al margen de algunas referencias puntuales y dispersas⁴⁹. No obstante, la monografía de Andrés Martínez sobre la Lorca almohade es especialmente útil para conocer los antecedentes sobre la actividad productiva (Martínez, 2012; Martínez, 2013), de la misma forma que la monografía de Jiménez Alcázar sobre el concejo lorquino en el tránsito de la Edad Media a la moderna permite caracterizar el cambio producido (Jiménez, 1997). La documentación del Repartimiento de la ciudad puede ser un excelente punto de partida, al recoger información sobre herreros y especialistas en el trabajo del metal (Torres Fontes, 1994). No obstante, es en siglos posteriores cuando las menciones se multiplican, tal y como el trabajo de María Martínez sobre joyeros, plateros y otros artesanos, vinculados a parroquias de la ciudad de Lorca a finales del siglo XV, demuestra (Martínez, 1985a).

El **objeto metálico elaborado**, por su parte, ha sido asunto de estudio desde dos enfoques diferentes: el primero ha centrado su atención en la descripción de piezas completas, consideradas como objetos de lujo y de extraordinario valor artístico; mientras que el segundo se ha ocupado del estudio del metal procedente de contextos arqueológicos, por lo tanto, fragmentados y en peor estado de conservación. En el primero de los casos, encontramos estudios que versan sobre objetos que son también resultado del ciclo productivo que aquí recogemos, pero que fueron estudiados como piezas descontextualizadas e independientes. Es el caso de algunas piezas suntuarias conservadas en el Museo Arqueológico Nacional: pebeteros, cajitas y zarcillos (Hernández, 2017); o la relevante monografía sobre un conjunto de bronce islámicos de

⁴⁷ Es el caso de un capítulo monográfico, realizado por Martínez, que versa sobre el arte de la plata y los orfebres de la ciudad de Murcia en la Baja Edad Media, donde contabiliza el número de artesanos recogidos según la documentación concejil (Martínez, 2010).

⁴⁸ Herreros y artesanos del metal que son el objeto de estudio de otra monografía, centrada en el papel los gremios y la producción artesanal en la ciudad de Murcia bajomedieval (González, 2000).

⁴⁹ Nos referimos a las menciones puntuales sobre posibles talleres recogidas en memorias y artículos sobre excavaciones arqueológicas en la ciudad (Martínez, 1996; Ponce, 1998). Y otros artículos concretos sobre el registro material, como el hallazgo en Lorca de un posible molde para la fabricación de piezas de orfebrería (Sánchez y Chávet, 2006).

Denia (siglo XI), donde se incluye un análisis tipológico, su datación e información sobre la composición metalográfica del hallazgo, para determinar su procedencia (Azuar, 2012). Podríamos hablar de otras muchas piezas excepcionales, como el análisis tipológico y funcional de un conjunto de candiles metálicos andalusíes (Zozaya, 2010); el estudio de una redoma islámica de bronce, conservada en el Museo de Santa Clara (Murcia), que pudo ser importada a través del mercado egipcio (Azuar, 2019); y estudios sobre otros elementos del mobiliario, como las llaves y su evolución artística entre los siglos XII y XIX (García, 1992).

Al margen de estos estudios, deben ser destacados los trabajos realizados desde una *perspectiva arqueológica*, que han sido fundamentales para realizar esta tesis doctoral. Las primeras llamadas de atención sobre la importancia del metal tuvieron lugar en el “I Congreso de Arqueología Medieval Española”, celebrado en 1985, donde Riu y Roselló reclamaron su necesidad de estudio. Ya existían previamente algunos trabajos sobre yacimientos concretos, como la Cova dels Amagatalls (Mallorca), donde se incluía el registro metálico, predominando los aperos agrícolas (Trías, 1981). Entre los materiales del poblado altomedieval del El Castellón (Montefrío, Granada), las piezas metálicas también se incluyeron y clasificaron en función de su soporte, con su descripción y la información sobre el contexto de su hallazgo (Motos, 1991). Otro yacimiento pionero que incluyó el estudio sobre el metal recuperado fue Marmuyas (Málaga), donde se estableció una clasificación tipológica de las piezas (Riu, 1992) Como vemos, se constata un aumento en los estudios sobre el registro material en los comienzos del siglo XXI, centrados en el ajuar doméstico y los metales cotidianos que lo conformaban (Roselló, 2002); y también sobre la cultura material medieval en general, estudiada desde una perspectiva arqueológica (Izquierdo, 2008a).

En este resurgir de la importancia del metal, se observa una multiplicación de los estudios centrados en la **utilidad** del material. De todos ellos, destacan los estudios sobre el armamento, las piezas de adorno y las herramientas agropecuarias, que creemos han sido mayoritarios. El *armamento medieval* ha despertado desde siempre el interés entre los investigadores, entendido como algo “extraordinario”. Aunque los primeros estudios se realizaron bajo la perspectiva de la historia del arte, más tarde se incluyeron los

estudios sobre armas y su procedencia⁵⁰. En nuestro ámbito peninsular, destaca la tesis doctoral de Cirlot sobre el armamento catalán de los siglos XI al XIV, donde se describen las armas defensivas y ofensivas propias de cada periodo⁵¹ (Cirlot, 1980). En este marco inicial, la consulta de los trabajos de Soler del Campo sobre el armamento medieval hispano es esencial. En ellos se aborda el estudio del metal y el armamento como testimonio directo de la sociedad, su cultura y su economía (Soler, 1987, p. 6). Desde el enfoque arqueológico contamos con estudios concretos muy enriquecedores. Es el caso del análisis de un conjunto de proyectiles de tiro, fechados en el siglo XII, recuperados en el contexto arqueológico del Castro de los Judíos (León), que establece una tipología referente sobre los proyectiles (González, 2007; González, 2013); la monografía sobre Alarcos (Ciudad Real), que dedica especial atención a la evolución del armamento medieval e incluye un catálogo de materiales con metales de uso bélico (Zozaya, 1995); y el compendio sobre el armamento medieval en el espacio portugués, que incluye un relevante apartado iconográfico y también un catálogo de materiales sobre las tipologías del armamento (Barroca y Gouveia, 2000).

El interés por las armas y su evolución continúa en la actualidad y sigue siendo el tema elegido en muchas investigaciones, incorporando, ahora sí, un análisis arqueológico. Destaca una reciente monografía sobre el armamento medieval cristiano en la península Ibérica, entre los siglos XI y XVI, y reúne temas de investigación sobre el transporte, el comercio, el coste, la producción y el consumo de armas (Alvira, 2021). Y otros estudios específicos, como el artículo sobre el armamento y accesorios militares recuperados en la fortaleza medieval de Mendikute (Guipúzcoa), durante los siglos XIII y XIV, que es relevante por el estudio tipológico de piezas (Álvaro y Travé, 2020); y reinterpretaciones de materiales que definen nuevas tipologías de flechas y saetas, como es el caso de Calatrava la Vieja (Ciudad Real), (Floristán, 2022). De consulta obligatoria ha sido el estudio de material militar del castillo de Rocabruna (Girona), donde se recuperó un volumen de material metálico abundante, fechado en los siglos XV y XVI (Vondra, 2021)

⁵⁰ Sobre armas (ofensivas y defensivas) y otros objetos metálicos como cuchillos, también empleados con el cocinado y preparación de alimentos, destaca una monografía que ha sido referente para el análisis del material de esta tesis. Se trata de un libro dedicado al estudio tipológico de numerosos cuchillos y vainas de cronología medieval, recuperadas en las excavaciones medievales de Londres (Cowgill, Neergaard y Griffiths, 2008).

⁵¹ Además, el armamento medieval ha sido objeto de otras tesis doctorales más recientes. Una de ellas versa sobre las armas blancas en contexto francés entre los siglos X y XV. Se centra en el objeto físico, su morfología, su forma de producción y su empleo en el combate en la Edad Media (Cognot, 2013).

y el estudio del material de batalla y asedio de Montiel (Castilla y León), que desde la perspectiva de la “Arqueología del Conflicto” ha estudiado la batalla a través del material metálico recuperado (Molero y Gallego, 2021).

Además del armamento, también son abundantes los estudios de piezas relacionadas con el *adorno personal*. Las joyas y otros elementos para embellecer el peinado y la vestimenta han protagonizado numerosas investigaciones⁵². Al igual que las armas, se han estudiado desde un punto de vista artístico y arqueológico⁵³. Para esta tesis doctoral hemos tomado como referente un estudio sobre un conjunto de hebillas metálicas de cronología medieval, y otras piezas de orfebrería, de ámbito peninsular (Bolos et al., 1981). Se trata de un trabajo minucioso y detallado, que establece diferentes tipologías de piezas de adorno encontradas en yacimientos del entorno catalán. Para los accesorios del vestido (hebillas, cinturones, broches y alfileres), hemos tomado como referencia el catálogo del Museum of London, que se centra en la evolución morfológica y las características de este tipo de objetos (siglos XII y XV) (Egan y Pritchard, 2002), así como la monografía sobre el adorno personal y la vestimenta también en contexto londinense de Owen-Crocker (2004).

De igual modo, son numerosos los trabajos sobre las piezas destinadas a embellecer y proteger a los animales, como partes del *equipamiento del caballo medieval*. De obligatoria consulta es la monografía de Clark, sobre el caballo y sus arreos, donde se explica y analiza con detalle la evolución de las herraduras medievales (Clark, 2004). También son esenciales los catálogos de objetos de adorno, pinjantes y piezas de jaez peninsulares⁵⁴, que embellecían las sillas y arneses, y cuyo uso se generalizó al final de la Edad Media (Martín, 1994; Soler, 1995; Martín, 2004).

Las *herramientas agrícolas* también han ocupado un lugar destacado en los estudios funcionales de material. En este caso, el punto de partida es la conocida monografía de Mingote, sobre la evolución de los aperos agrícolas medievales y sus

⁵² Su estudio también se ha realizado analizando la documentación de archivo, como muestra el trabajo sobre la joyería femenina del siglo XV, estudiada en la ciudad de Mallorca a través de la consulta de inventarios de bienes de difuntos (Cerdá, 2013).

⁵³ Se trata de piezas como broches, cinturones, hebillas, etc., que aparecieron en las comunidades rurales de Europa central, que han sido también halladas en otros contextos arqueológicos medievales europeos, como producciones masivas o estandarizadas (Sawicki y Levá, 2022).

⁵⁴ Este tipo de piezas han sido estudiadas como parte de colecciones particulares de museos y centros nacionales, como un conjunto de pinjantes conservados en el Museo Arqueológico Nacional (Martín, 1985; De Olaguer-Feliú, 1993).

paralelos etnográficos (Mingote, 1996); su análisis permite esclarecer la funcionalidad de algunas de las piezas metálicas incluidas en el anexo del presente trabajo. Otros trabajos centrados en piezas provenientes del espacio andalusí también son de enorme interés, en especial el estudio de Navarro y Robles del ajuar de los Los Infiernos de Lítior y sobre aperos agrícolas altomedievales (Navarro y Robles, 1996; Navarro y Robles, 1999) y otros artículos breves más específicos (Eiroa, 2011).

Las piezas metálicas tuvieron una larga vida útil gracias a sus continuas reparaciones y así lo demuestran los estudios sobre el **reciclado del metal** medieval. Esos estudios, que suelen ocupar pequeños apartados en los trabajos sobre herrerías⁵⁵, se han convertido en la temática central de algunas investigaciones actuales. Es el caso de trabajos de carácter general, que analizan el modo de prolongar la vida útil de los objetos metálicos en la Europa bajomedieval (Córdoba, 2022); y otros artículos específicos, centrados en el reciclado y reparación de los objetos cotidianos (herramientas, menaje de cocina, campanas, etc.) en el reino de Aragón en la Baja Edad Media (Villanueva y Rodrigo, 2022). Observamos, además, que el objeto de estudio también ha cambiado: ya no sólo se analiza la importancia del reciclado de metales preciosos, por su valor intrínseco, sino que también se intenta conocer mejor el reciclado del hierro, cuya chatarra fue un componente importante en el comercio destinado a la reutilización (Bentley, 2023).

En las últimas décadas han aumentado de forma considerable los trabajos que estudian los objetos metálicos en su contexto de **depósito final**. Estos trabajos han sido de especial utilidad para la realización de esta tesis, ya que nos han permitido comparar tanto el objeto como las circunstancias de su hallazgo. Es el caso de la tesis sobre los objetos metálicos de la judería del Castro de los Judíos, en León (González, 2011b); o de algunos artículos en los que la misma autora explica la problemática del estudio del metal medieval y la importancia de entender la tecnología del proceso productivo en la Edad Media (González, 2011a).

Son numerosos los catálogos de materiales, especialmente de ámbito peninsular⁵⁶, que hemos tomado como referentes para realizar el análisis comparado de nuestro estudio.

⁵⁵ Es el caso de la ciudad de Córdoba, donde al estudiar la industria y artesanía del metal durante el siglo XV, se especifica que en las herrerías se calzaban y soldaban piezas metálicas (Córdoba, 1990).

⁵⁶ A ellos se suman otros catálogos de ámbito europeo, como el estudio detallado de los metales procedentes de los yacimientos italianos de Montale y Gorzano, que ha sido también de obligada consulta (Sogliani, 1995).

Por la similitud de sus objetos, destacan los yacimientos de Al-Balāt (Romangordo, Cáceres) (Gilotte y Cáceres, 2017), el Ribat da Arrifana (Portugal) (Gomes, 2007), el castillo de Tirieza (Lorca) (Eiroa, Martínez y Ponce, 2009) y el yacimiento de la aldea de Zaballa (Álava) (Mansilla, 2012). También el catálogo de antigüedades medievales de la Real Academia de la Historia de Madrid, donde se recogen numerosos objetos metálicos de diferentes procedencias (Eiroa, 2006); y otros catálogos generales sobre la formación del reino de Murcia a través de su cultura material (Robles y Pozo, 2008). En especial han sido de gran utilidad, por su proximidad, los trabajos sobre yacimientos alicantinos de similar cronología: es el caso del Castillo del Río (Aspe, Alicante), que cuenta con una monografía que dedica un apartado al instrumental de hierro recuperado (siglos XII-XIII), clasificado según su funcionalidad (uso agrícola, artesanal, doméstico y bélico) (Ortega, 1994, p. 153); del Castel de Castalla (Alicante), donde se estudió el material metálico de cronología medieval, incluyendo un plano de localización de los metales dentro del recinto fortificado (Ortega y Esquembre, 2010); del instrumental de hierro recuperado en el castillo de la Mola de Novelda (Navarro, 1994); del castillo de la Torre Grossa de Jijona (Ortega y Esquembre, 2011, p. 67), del Castellum y Raval del Aljau de Aspe (Ortega, Reina y Esquembre, 2013, p. 133) y de la Pobla de Ifach de Calp (Ortega y Esquembre, 2018, p. 221).

Todos estos estudios, realizados desde una perspectiva arqueológica, dibujan una *visión esperanzadora* de futuro. En los últimos años, se han publicado algunos trabajos que apuntalan este optimismo. Nos referimos, en concreto, a una revisión general sobre el estudio del metal peninsular (Hernández, 2021); al estudio de las piezas de base cobre recuperadas en contextos arqueológicos, como el Castillo de La Estrella de Montiel (Molero, Gallego y Hernández, 2023); o al análisis de los dedales y puntas de huso de la medina de Denia (Gisbert, 2023).

Finalmente, es preciso profundizar en los estudios relacionados con el castillo de Lorca y su judería, **depósito final** de los materiales analizados. Tanto en lo relativo al propio contexto arqueológico de la judería, como en lo que respecta a su comparativa con espacios de similar adscripción religiosa en otros lugares de Europa, la bibliografía disponible es abundante y heterogénea.

Las investigaciones realizadas en torno a la *judería del castillo de Lorca*, han abordado cuestiones tan importantes como la articulación del barrio, su espacio central

(la sinagoga), y su cultura material, en especial la cerámica recuperada (Gallardo y González, 2009; González, 2017; Eiroa, 2020; González, 2023). Algunos objetos metálicos recuperados en la judería fueron publicados en el catálogo de la exposición “Luces de Sefarad”, en concreto, varios anillos⁵⁷, un dedal, unas pinzas, un aplique, dos despabiladeras y un elemento de iluminación (Inieta, et al., 2009); también se publicó de forma exclusiva un breve análisis de un pinjante procedente de este mismo contexto (Eiroa y Martínez, 2016).

El *análisis comparado* permite establecer paralelos entre los metales recuperados en la judería bajomedieval de Lorca y otros contextos similares, como la *Cuirassa* de Lleida; allí se excavaron algunas unidades domésticas y niveles de ocupación medievales, donde se recuperó material metálico diverso (Morán y Payá, 2021, p. 134; Morán y Payá, 2022, p. 93). También son excelentes ámbitos de comparación el *Call Mayor* de Barcelona (Mora, 1992) donde se documentaron objetos relacionados con la vida cotidiana; la necrópolis de Tárrega (Lleida) y sus amuletos y alfileres metálicos (Saula, 2014); la judería de León⁵⁸ (Castro de los Judíos) (González, 2011b), y la judería de Molina de Aragón (“El Castil de los Judíos”), donde se percibió una intensa actividad productiva relacionada con el trabajo del hierro (Arenas, 2017).

Desde una perspectiva más amplia, a escala europea, es preciso mencionar otros estudios sobre sinagogas medievales, juderías⁵⁹, urbanismo y cultura material. Muchos de ellos se han llevado a cabo desde una perspectiva artística⁶⁰, pero también arqueológica. Los estudios procedentes del ámbito francés son los más significativos⁶¹, con monografías como la de Blumenkranz, (1980)⁶². Los trabajos centrados en las

⁵⁷ Los anillos también se incluyen en una monografía específica sobre el análisis de este tipo de adornos en la península Ibérica (Labarta, 2017).

⁵⁸ Tras el estudio documental y arqueológico de dicha judería, se hallaron objetos de hierro relacionados con los niveles de derrumbe (Martínez, 2007, p. 133). A ellos se suman estudios específicos sobre el mismo contexto, centrados en el análisis del armamento (González, 2013).

⁵⁹ También contamos con artículos específicos sobre la percepción de los judíos y su expulsión, como el caso de la ciudad de París, que presenta similitudes con el contexto peninsular estudiado (Dermer, 2021).

⁶⁰ Son diversos los trabajos de arte que se ocupan del estudio de los judíos en la Edad Media (Mentré, 1988), y que, a su vez, incluyen revisiones arqueológicas, de arquitectura, de iconografía, de topografía, etc.

⁶¹ Creemos conveniente destacar la investigación llevada a cabo por el *Musée d'Art et d'Histoire du Judaïsme* (París) y su director, Paul Salmona, referentes para el estudio de la cultura material de la minoría judía en la Edad Media (Salmona, 2011; Salmona 2018; Salmona, 2021). También es necesario mencionar el trabajo de Pierre Blanchard, que junto a Paul Salmona, comparten una misma línea de investigación sobre la arqueología de las comunidades judías europeas (Blanchard y Salmona, 2018).

⁶² Dedicó una parte al estudio arqueológico, donde analiza juderías, sinagogas, cementeros y epigrafía; mientras que en la segunda parte se incluye un apartado sobre los candiles múltiples y su importancia como objetos de culto (Narkiss, 1980).

poblaciones judías de Europa del Norte y su cultura material, en especial los relativos a los objetos metálicos recuperados en la ciudad medieval de Colonia (Hatot y Olszowy, 2018; Kliemann, White y Wiehen, 2018), adquieren una importancia especial.

La monografía de Harck también debe ser resaltada: no solamente se analizan contextos medievales, sino que se reflexiona sobre la problemática de identificación de los hallazgos judíos, sobre el estudio de las sinagogas (Sinagoga de Worms, Nuremberg, Frankfurt, etc.), sobre los casos particulares de los *mikwa'ot* (Mikve de Worms, Friedberg, Straburg, Frankfurt, etc.); y se incluye un apartado sobre estudio de la cultura material judía en el que se explican los elementos metálicos⁶³ (anillos, sellos y lámparas) (Harck, 2014).

Los problemas de interpretación derivados del análisis de la cultura material recuperada en contextos judíos medievales siguen latentes: es más sencillo definir a estas comunidades a través de la información extraída de la documentación escrita⁶⁴ que mediante el análisis arqueológico, salvo en el caso de los estudios tradicionales sobre epigrafía, sinagogas, baños rituales y cementerios (Eiroa, 2016, p. 91). Esta cuestión ha estado muy presente durante la elaboración de nuestro trabajo de investigación.

Como conclusión, son muy numerosos los trabajos precedentes que han estudiado el ciclo del metal, aunque lo han hecho de forma inconexa, centrándose solo en algunas de las fases. Teniendo en cuenta los aspectos sobre los que más información conocemos (la minería medieval y los objetos metálicos) y aquellos más deficitarios (el resto del proceso) hemos tratado de reconstruir, a lo largo de las páginas que se presentan a continuación, el ciclo productivo del metal en el reino de Murcia durante la Baja Edad Media.

⁶³ En ocasiones, los objetos metálicos que componen los catálogos son definidos como “tesoros”, como es el caso de Descatoire, que realizó un compendio excepcional sobre las piezas de metal recuperadas en contextos medievales tras la Peste Negra en Erfurt (Alemania) y Colmar (Alsacia): anillos, broches, apliques, útiles de mesa, hebillas, adornos para la ropa, etc., todos ellos piezas excepcionales (Descatoire, 2007).

⁶⁴ Contamos con diversos estudios sobre los judíos murcianos en el reino de Murcia a finales de la Edad Media (Torres Fontes, 1981; Roth, 1989), centrados en las ciudades de Murcia (Rubio, 1992) y de Lorca (Veas, 1992) a través del análisis de la documentación de archivo.

CAPÍTULO 4:

**EL PROCESO PRODUCTIVO
DEL METAL EN EL REINO DE
MURCIA BAJOMEDIEVAL**

4. EL PROCESO PRODUCTIVO DEL METAL BAJOMEDIEVAL EN EL REINO DE MURCIA

4.1. EXTRACCIÓN MINERA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

La primera de las fases del ciclo productivo del metal es su extracción, que permite obtener la materia prima necesaria para la fabricación del objeto deseado. La actividad minera en la Península Ibérica durante la Edad Media se caracterizó por su heterogeneidad, ya que contaba con diversas áreas metalíferas que eran explotadas y no siempre de forma simultánea. En primer lugar, destacaba el norte peninsular, caracterizado por su importante actividad minero-metalúrgica, que mostraba un claro predominio de las ferrerías hidráulicas (Puche, 2005, p. 89). Dicha zona proporcionaba mineral de hierro, en forma de tochos o barras, a otras zonas del reino castellano y también nutría a otros mercados tanto peninsulares como europeos.

Desde el siglo IX, en la zona del Pirineo catalán se desarrolló una industria siderúrgica, que también utilizaba la energía del agua como fuerza motriz y empleaba hornos de reducción de óxido de hierro o “fargas”. Se situaban cerca de un curso fluvial, hasta donde se transportaba tanto el mineral seleccionado como el carbón necesario para los hornos. Se iniciaba así un proceso que proporcionaba un metal más puro y conseguía la aleación hierro-carbono, que conocemos como acero⁶⁵ (Sancho, 2008, p. 522).

En otras áreas, como en las minas de Río Tinto (Huelva), se extraía el cobre, empleado en aleaciones como el bronce y el latón, y también en forma de “ferrete” o sulfato de cobre, utilizado en las labores de tintorería. También hay que citar las minas de cobre existentes en torno a Elvira, que seguirían explotándose tras la conquista cristiana en 1492. En algunos lugares como Cartagena, Baza, Córdoba, Huelva o Almería se extraía galena y el mercurio, que procedía de importantes minas como las de Almadén⁶⁶

⁶⁵ Estos hornos se denominan historiográficamente como la “farga catalana”, de tipo troncocónico, con capas alternas de mineral y carbón y un martillo movido por la fuerza del agua. En dichas fargas, el hierro no llegaba al estado líquido, consiguiendo ser de gran pureza y calidad, aunque era necesario el empleo de abundante combustible para conseguirlo (Gual, 1970, p. 285).

⁶⁶ La explotación en las minas de Almadén fue controlada en la Edad Media por la Orden de Calatrava, el arzobispado de Sevilla, el judío Abraham el Barchillón y los Fuccar, ya en época moderna (Gual, 1968, p. 214).

(Córdoba, 2008, p. 204), además de las existentes al norte de Córdoba, en el castillo de Obejo, desde donde se exportaba mercurio y cinabrio a todas partes y donde trabajaban más de mil hombres, encargados de cortar la piedra, transportar la leña para quemar el mineral, cuidar los hornos, etc. (Dubler, 1988, p. 143).

La extracción de oro y plata continuaba realizándose en explotaciones de larga tradición islámica, tanto en el reino de Granada con explotaciones auríferas situadas en la cuenca del río Genil, como en territorio cristiano en el que destacaba la cuenca del Segre en Lérida. La plata fue muy utilizada para la fabricación de moneda, como el dinar andalusí, y la blanca y el real, que circularon en el reino castellano con diferente valor durante todo el periodo bajomedieval. Abundaba en la zona cordobesa que destacaba por la calidad y rentabilidad de su plata nativa (Echevarría, 2019, p. 23), al igual que zonas de Sierra Morena, como Hornachuelos y Posadas (Grañeda, 2008, p. 20). También el área murciana, que contaba con galenas de alto contenido argentífero⁶⁷. El viajero al-Udri señalaba en el siglo XI que en la costa de Tudmír había minas de plata, desde donde se extraían todos los días 30 ritl⁶⁸ de plata pura (Munuera, 2010, p.126).

En cuanto a las técnicas de explotación minera en la Edad Media, existían dos tipos que seguían patrones de etapas anteriores. El primero, consistía en la extracción en yacimientos metálicos en los que afloraban los filones y eran accesibles con facilidad, como sucedía con el hierro, normalmente extraído a cielo abierto (Sancho, 2008, p. 522). El segundo era la excavación mediante galerías, mucho más compleja que la anterior, pues necesitaba la iluminación con candiles y el uso de otras herramientas como picos o punterolas (Echevarría, 2019, p. 25).

Tras la extracción del mineral, se seleccionaba el de mejor calidad para pasar al proceso de reducción y se descartaba la ganga o desecho. El mineral era troceado y lavado y después, comenzaba la fase conocida como “**industria pesada**”, en la que se trataba de

⁶⁷ A estas explotaciones deben referirse las notas referentes al señor de Murcia, Daysam Iben Isháq, que durante el reinado del emir Abd Allah (888-912) explotó unas minas de plata descubiertas en las costas de Tudmír que producían diariamente 30 libras de plata nativa. Incluso se afirma que llegó a acuñar dirhems de plata con su propio nombre. De igual forma, el mencionado reyezuelo murciano, extraía en las minas de plomo, tal vez argentífero, mil cargas de caballería (Vallvé, 1995, p. 59). Esta actividad minera disminuyó hasta desaparecer tras la conquista castellana del territorio y Menjot afirma que ninguna mina fue explotada en el reino murciano (Menjot, 2008, p. 311). Del mismo modo, la artesanía se caracterizó por una dimensión local y regional, que sólo se encargaba de la producción de objetos modestos y de escaso valor, para autoabastecer a la ciudad y también para la reparación de armas (Martínez, 1995-1996, p. 186).

⁶⁸ Un ritl equivalía a 16 onzas, de modo que la extracción diaria argentífera era de 25 kilos y 120 gramos.

reducir los óxidos extraídos para conseguir el metal deseado. Para ello, se utilizaban hornos que en el caso del hierro se alimentaban con carbón vegetal y para los metales no ferrosos se empleaba habitualmente leña. El carbón vegetal era obtenido de las superficies de bosque más cercanas (Zapata, 1997, p. 107), lo cual propició en ocasiones conflictos con los concejos vecinos, como es el caso de Murcia y Orihuela⁶⁹. Además, fue necesaria la intervención concejil para reglamentar y controlar el trabajo de los carboneros y evitar la desforestación y la especulación (Castillo y Rodríguez, 1983, p. 52)⁷⁰.

Una vez finalizado este proceso, la materia prima estaba lista para ser trabajada y transformada en el objeto deseado en los talleres, donde los artesanos del metal trabajaban con hornos y, sobre todo, con fraguas. Utilizaban como **combustible** el carbón “de brezo” (Córdoba, 1990, p. 223), un arbusto abundante en los bosques mediterráneos a los que acudían los carboneros para su obtención y suministro a través de un comercio en el que incluso competían con los propios herreros, quienes trataban de obtener ingresos extra mediante su almacenamiento y reventa, bien fuese a particulares o a otros herreros, provocando con ello la intervención concejil para acabar con este tráfico fraudulento. Esto sucedió en la ciudad de Córdoba⁷¹ que, sin duda, no era la única en la que se producía este fenómeno, pues en Sevilla la escasez de carbón también daba lugar a la especulación y a enfrentamientos entre herreros y carboneros y, finalmente, a la intervención concejil:

⁶⁹ En septiembre de 1410 los carboneros murcianos Juan Fernández del Corral de Almaguer, Gonzalo de Ocaña y Alfonso Fernández de Úbeda se dirigieron a la Escaleruela, término de Murcia, y cuando estaban haciendo carbón Pedro Ruiz y otros vecinos de Orihuela les quemaron el carbón que tenía ya hecho y la leña que habían cortado “para fazer el dicho carbon, e que les auian leuado los destrales e aperos que tenian”, alegando que estaban en término oriolano. Fernández del Corral de Almaguer en nombre de sus compañeros expuso al concejo los hechos que eran «*en quebrantamiento de la buena paz e buena amistad que es entre el rey de Castiella, nuestro señor, e el rey de Aragon, por lo qual dixo que ge lo daua en querella e les requeria que fiziesen sobre ello lo que cunple a seruicio del rey e desta dicha çibdad e no quede sin fazer en ello derecho e justicia*». El concejo ordenó a los jurados de la ciudad que, junto con los caballeros de la sierra «*vayan a ver a do fue fecho el dicho maleficio e sy es en termino desta çibdad o de Oryhuela e que fagan dello relacion al dicho conçejo porquel dicho conçejo prouea en ello como cunple*». 1410-IX-13. AMMU, Libro de Actas Capitulares 1410, junio, 25-1411-mayo, 30 AC 33, fol. 58v-59r.

⁷⁰ Como es el caso de Baeza cuyos regidores y oficiales ordenaron que «*ninguno ni algunos vezinos e moradores de la dicha çibdad e su tierra no sean osados de ir a hazer carbon a los enzinares e terminos de la dicha çibdad, salvo con liçençia e mandado del conçejo, justiçia e regidores de la dicha çibdad, a los sitios e lugares que la dicha çibdad les señalare e nombrando e señalando el dicho sitio antes que vayan a hazer el dicho carbón vengán ante el dicho escrivano e hagan juramento de lo hazer por rama e no por pie, e que en la enzina que así cortaren por rama dexe tres ramas, cada una de una vara de medir en el alto porque los ganados no la puedan roer [...]*» (Castillo y Rodríguez, 1983, p. 52).

⁷¹ Los carboneros eran los que normalmente lo traían a las ciudades y en, el caso cordobés, había herreros que tenían asalariados para que les proporcionasen el citado combustible, caso de Juan Blanco, vecino de la villa de Villafranca, quien en el año 1465 trabajaba para los herreros Nuño González y Juan Díaz, que tenían sus talleres en la colación de San Pedro, y que percibía 24 maravedís por los cuatro costales de carbón de brezo (Córdoba, 1990, p. 223).

«Otrosy, ordenamos e tenemos por bien que ninguno ni algunos asy de los herreros desta dicha çibdad, como de los vezinos e moradores della, ni otras personas quales quier que no sean osados de fazer nin fagan almalzen en sus casas nin fuera dellas, nin pongan en deposyto ninguno ni algunos carbón de breço para lo revender a los dichos ferreros ni a otras presonas algunas, so las penas de cien maravedís, las dos partes para Cordoua e la otra parte para el que lo acusare; e demás, quando quier que lo fiziere que se pare a la merced de Cordoua⁷²».

Como solución, se ordenó que el carbón que llegase a la ciudad de Sevilla fuese repartido entre los herreros, dando a cada uno de ellos la parte que correspondiente, que bajo la vigilancia del concejo estaría dentro de los límites adecuados. De ese reparto quedaban excluidos aquellos herreros que hubiesen comprado carbón en otras partes, fuera de la calle donde estaban los herreros:

«Otrosi, por quanto algunas vezes acaesce venir tiempo fortuito de no poder auer carbon para labrar el dicho oficio e a las vezes vienen algunos carboneros con carbon a la calle donde moran los dichos oficiales herreros, ellos o sus criados salen a tomar el dicho carbon y no quieren dar parte dello los vnos a los otros, por la qual causa ay entre los dichos oficiales debates e quisiones. E por euitar el dicho inconuiniente mandamos que todo el carbon que se viniere a verder a donde los dichos oficiales herreros estuuieren sea repartido por ellos sin debate alguno, dando a cada vno de los dichos oficiales la parte que se cupiere por rata del dicho carbon; saluo si no fuere algun oficial o embiare fuera de la dicha calle a comprar el dicho carbon. Y el que lo contrario de lo suso dicho fiziere incurra en pena de dozientos marauedis por la primera vez e por la segunda la pena doblada e por la tercera incurra en la dicha pena y sea suspendido del dicho oficio de herrero por vn año⁷³».

Otra de las cuestiones a tratar es el **control de las explotaciones mineras**, consideradas como un bien comunal tanto en la época andalusí (Bertrand y Sánchez, 2008, p. 148) como en la cristiana, en el que las minas eran patrimonio regio, tal y como se refleja en las Partidas. En dicha obra, Alfonso X dejó establecido que las explotaciones eran una regalía que junto con las rentas de los puertos y de los portazgos, las salinas y las pesquerías conformaban ingresos propios de la Corona, con los cuales podían mantenerse y hacer frente a todas sus obligaciones económicas.⁷⁴ Y como tal propiedad regia solamente el rey podía ceder su explotación a particulares, los cuales no adquirirían ningún tipo de derecho directo sobre las minas, ya que no podían comprarlas, venderlas o enajenarlas bajo ningún concepto (Puche, 1996, p. 300). En todo caso, el rey Alfonso XI en las Cortes de Alcalá ratificó la posición de su antecesor y estableció que «todas las

⁷² (González, 1975, p. 280).

⁷³ *Ordenanças de Sevilla. Recopilacion de las ordenanças de la muy noble et muy leal cibdad de Seuilla de todas las leyes et ordenamientos antiguos et modernos, cartas et prouisiones reales.*, en adelante *Ordenanzas de Sevilla*, 1512, 1ª edición, fol. CCXLVr.

⁷⁴ Referencia recogida en Alfonso X (2011): *Las Siete Partidas*, glosadas por el Licenciado Gregorio López, Madrid (Ed. Facs. de la de Madrid, 1555). *Partida III, Tit. XVIII, Ley XI*.

*minneras de plata e de oro e de plomo e de otra qualquier que minnera sea en el sennorio del Rey, ninguno no sea osado de labrar en ella sin mandado del Rey*⁷⁵», lo que no excluía que el propio monarca castellano estuviese interesado en facilitar la explotación minera y diese licencia para realizar trabajos mineros que, por otra parte, le reportaban una parte de las ganancias (Almagro, 2010, p. 18).

La legislación minera y, esencialmente, la cuestión de la posesión de las minas trajo también algunos conflictos. Esto sucedió en los tiempos de la rebeldía de los nobles castellanos contra Alfonso X el Sabio, en 1273, por el dominio, explotación y rentas de las minas vizcaínas de hierro, muy importantes durante periodo medieval (Gual, 1970, p. 279). Pese a que se trataba de un bien vinculado a la Corona, las cesiones a particulares como donadío, es decir, regalía, eran relativamente frecuentes durante la Baja Edad Media. No obstante, los soberanos exceptuaban de la concesión las explotaciones de oro y plata, pues si durante el trabajo aparecían dichos metales automáticamente el privilegio quedaba en suspenso, tal y como lo expresaba Enrique II en albalá por el que cedía a Juan Sánchez Manuel, conde de Carrión y adelantado mayor de Murcia, por juro de heredad:

*«La nuestra minera del Axeb de Cartajena, que la ayades para vos e para vuestros herederos, commo dicho es, asy commo cosa vuestra, et tenemos por bien que de aqui adelante entredes e podades tomar la dicha minerae vsar della asi commo de vuestra cosa. Pero tenemos por bien que si en la dicha minera ouiere plata o oro o azul que non entre en la dicha merçed, más que sean nuestros*⁷⁶».

Finalmente, fue su hijo Juan I quien abrió las concesiones, consciente de los grandes beneficios que la Corona podía obtener sin costear directamente las explotaciones, de manera que en las Cortes de Briviesca de 1387 se legisló sobre la materia y dio autorización para que toda persona de Castilla que tuviese un respaldo económico suficiente pudiese explotar minas en su propiedad o en otra cualquier ubicación con licencia del dueño. La condición impuesta era que del mineral que extrajese se resarciese de los costes que había realizado en la cava y extracción y del sobrante las dos terceras partes la entregase al rey:

«49. Otrosy, por fazer graçia e merçet a los de los nuestros rregnos, asy fijos dalgo e perlados, commo çibdades e villas dellos, es nuestra merçed por que en los preuillejos que los rreyes onde nos venimos e nos avemos dado fasta agora, rreleuamos en ellos mineras de oro e de plata e de azogue e de otros metales, es nuestra voluntad que de aqui adelante quales quier personas de nuestros rregnos puedan aver e cavar en sus tierras e heredades

⁷⁵ Ordenamiento de las Cortes de Alcalá. Cap. CXXº. R.A.H. (1861): *Cortes de los Antiguos Reinos de León y Castilla*, I, Madrid: 589.

⁷⁶ (Pascual, 1983, p. 192).

las dichas mineras o qual quier dellas, o en otros quales quier lugares, non faziendo perjuizio vnos a otros en los cauar syn licencia de su duenno, e que de todo lo que fallare de qual quier metal e de las mineras suso dichas se parta en esta manera: primera mente que toda la costa que fiziere en lo cauar o sacar, que se entregue en ello, e lo al que sobrare de mas, que sea la terçia parte para el que lo sacare, e las otras dos partes para nos. E tenemos que sy los omnes quisieren trabajar en cauar lo, que se seguiria dello grand prouecho a nuestros rregnos, otrosy, a las faziendas de los que lo fizieren, por quanto estos nuestros rregnos son los mas preciosos de mineras que pueden ser; e otrosy, saberan que por algunas graçias semejantes que es esta que fizieron los enperadores de Alimania, son muy rricos los sennores de Alimania e los enperadores han grande prouecho dello; otrosy, en la semejante franqueza desta que nos agora damos, quel conde de Pradas en su condado, do era vn condado que valia diez mil florines de renta, troco el infante don Pedro el condado de Anperias por el que valia veynte mil florines, ese aprouechó tanto de las mineras que auia en el dicho condado, que valia oy mas de treynta mil florines de rrenta sacadas las costas⁷⁷».

No solo particulares podían ser titulares de minas, sino que también monasterios y cabildos catedralicios tendrán entre sus bienes rentas procedentes de explotaciones mineras. Desde los tiempos de Alfonso XI, era norma que los bienes del realengo no se cediesen ni a Iglesia ni a Ordenes, pero sí el disfrute de alguna de sus rentas, siempre a voluntad del cedente. Eran, además, muy frecuentes los salvoconductos a los mineros, junto a exenciones del pago de tributos y la concesión de privilegios a aquellos que se trasladaban a vivir a zonas mineras (Gual, 1970, p. 282).

4.2. EL FLUJO DEL METAL: LOS MERCADOS

En la Edad Media el conocimiento de los metales era muy parecido al de la Antigüedad. Se conocían aproximadamente 80 metales en la naturaleza, de los que solo 8 fueron utilizados, y de esta pequeña selección solamente el cobre, oro, plata, hierro y plomo se utilizaron como metales independientes y constituyeron la base de las principales aleaciones conocidas. Los cuatro primeros aparecen en estado nativo y los restantes, plomo, estaño, zinc y mercurio, se usaron mediante aleaciones con otros metales (Montero, 2014, p. 26).

El **peltre**, es decir, una aleación de estaño, cobre, antimonio y plomo, fue la materia más utilizada en época medieval, siguiendo tradiciones anteriores, para la fabricación de adornos. Fue empleado como alternativa a la plata en ornamentos de iglesia, así como en la fabricación de objetos de menaje que sustituyeron a los de madera

⁷⁷ R.A.H. (1863): *Cortes de los Antiguos de León y Castilla*. Tomo II, Madrid, p. 397.

en las casas más acomodadas. Su popularidad se debía a que se trataba de un metal barato, con un color similar al de la plata y fácil de trabajar por su bajo punto de fusión (Montero, 2014, p. 39). Y, junto al peltre, también se empleaba el latón, que era una aleación de cobre y zinc. Se usaba sobre todo en las acuñaciones monetarias y en la fabricación de objetos de adorno personal e instrumental médico y científico. Su color dorado se asemejaba al oro y fue común en la metalurgia islámica debido a la escasez de los bronce con estaño (Montero, 2014, p. 63). También la aleación de estaño y plomo se empleaba para soldaduras en obras de cobre y bronce (Córdoba, 2008, p. 207).

Pero, sin duda, el mineral más utilizado en la Edad Media fue el **hierro**⁷⁸, en la fabricación de objetos cotidianos; herramientas de trabajo; y armamento, hasta el punto de que hay autores que se refieren al periodo medieval como una “Segunda Edad del Hierro” (González, 2011a, p. 356). El tráfico de hierro era uno de los rasgos más importantes de las rutas comerciales, si bien el elevado coste que, por ejemplo, alcanzaban las armas reducía su adquisición por parte de integrantes de las capas altas de la sociedad, obligados por su posición a mantener caballo y armas⁷⁹ (Gual, 1970, p. 279).

En consecuencia, el herrero se convirtió en una figura esencial, tanto para la fabricación de nuevos objetos, como para reparar y reaprovechar los que ya estaban desgastados o rotos, desde herramientas hasta elementos constructivos, como clavos y remaches (Montero, 2014, p. 71). Además, en la documentación bajomedieval se diferencian diversos tipos de hierro: hierro trabajado u obrado y el hierro sin trabajar; y, por otro lado, el «*fierro blando*» y el «*fierro azero*», más duro y consistente, como era el caso del alfinde⁸⁰, ya documentado en el siglo XII (Gual, 1970, p. 290).

⁷⁸ El uso del hierro se generalizó gracias al empleo de la energía hidráulica, y la transición hacia una economía más local, donde dejó de priorizarse el trabajo de los metales preciosos (Sancho, 2000, p. 320). No obstante, el hierro no fue el único metal utilizado. Si analizamos producciones tanto medievales como postmedievales, se confirman altos porcentajes de antimonio y arsénico. Esto ocurre con los recipientes metálicos domésticos durante la Edad Media, con alto contenido de antimonio. Se debe a que estos objetos se realizaban mediante fundición en molde, popularizado a partir del siglo XIV, y para ello se empleaba una aleación de cobre con plomo, caracterizada por baja cantidad de estaño y proporciones grandes de antimonio. Posteriormente, el empleo del plomo se sustituyó por recipientes de cobre o latón, cuyo trabajo se llevó a cabo por batido, empleando martinetes (Montero, 2014, p. 32).

⁷⁹ Esto se debe al alto valor que los objetos de hierro alcanzaban, ya que “una coraza llegó a valer lo mismo que tres pares de bueyes, y un bocado de caballo costaba, a veces, más que el propio animal” (Gual, 1970, p. 279).

⁸⁰ El alfinde, o también llamado “acero indio”, se fabricaba en al-Andalus, labor que consistía en recocer el hierro y enfriarlo varias veces para adquirir la dureza y el temple que caracteriza al acero (Vallvé, 1995, p. 61).

La elección de un mineral u otro era un factor decisivo, ya que las técnicas metalúrgicas dependían, entre otros muchos factores, del mineral metálico trabajado. En el caso del hierro, además de oxidar el mineral era necesario eliminar la ganga, para lo cual se realizaba un proceso complejo que implicaba el desmenuzamiento del mineral con martillos y mazos y someterlo a temperaturas de 800° para lograr su fusión y hasta 1150° con objeto de separar la escoria no deseada. La masa de hierro obtenida todavía contenía partículas de ganga que debían ser eliminadas, lo que obligaba a calentar la masa al rojo y martillearla para conseguir la separación de las escorias. Precisamente este enorme trabajo fue uno de los aspectos que más atención recibió para reducir el esfuerzo de los artesanos. En este sentido, la introducción del martinete hidráulico supuso un gran adelanto para el trabajo de forja y su instalación se fue haciendo frecuente en las ferrerías, donde el martillo o mazo, movido por una rueda hidráulica⁸¹ obedecía a una técnica muy parecida al del batán (Córdoba, 2008, p. 206; Roldán, 2016, p. 38).

Por su parte, la extracción de otros metales, como el **plomo** y el **cobre**, fue un proceso más lento que requería múltiples tostaciones en un horno. El cobre se afinaba en un crisol, donde se eliminaban las impurezas con calor y agitación; y el plomo, una vez extraído, podía utilizarse para la obtención de plata por la técnica que se denomina copelación. El **oro**, por el contrario, se extraía del mineral de cuarzo y era finalmente reducido por otro procedimiento, de la amalgama con mercurio, para conseguir su pureza. Además, fue común combinar algunos de los metales para conseguir aleaciones, con propiedades concretas. Por ejemplo, el **latón** se conseguía mezclando cobre y cinc, muy utilizado en la Europa medieval, y el estaño aleado con plomo fue empleado para soldaduras en las obras de cobre y bronce (Córdoba, 2008, p. 207).

En cuanto a su **compra**, el hierro se vendía en forma de barra o lingote tras el proceso de la cadena operativa que se conoce como “metalurgia primaria”, y ocupaba un puesto muy importante en las líneas del comercio de exportación e importación, tanto en el reino de Castilla como en el de Aragón durante los siglos bajomedievales (Gual, 1970,

⁸¹ A partir del siglo IX en la zona del Pirineo catalán se desarrollaba una industria siderúrgica caracterizada por las “fargas”, que utilizaba el agua como fuerza. A una temperatura inferior a los 1000° son las escorias, y no el hierro, las que fluyen fuera del horno y queda una masa de hierro o acero mezclada con escorias e impurezas en el fondo del horno. La masa tenía que golpearse para expulsar las impurezas y compactar el metal de hierro. Este proceso hasta la introducción de los martillos hidráulicos se hacía a base de brazos y esta mejora técnica permitió no solo aliviar el trabajo de los herreros, sino que también pudieran manipular masas de hierro de mayor tamaño y peso (Sancho, 2008, p. 523).

p. 286). Ese tráfico férreo nutría tres ámbitos comerciales que se desarrollaban en el ámbito mediterráneo, Atlántico y el interior peninsular. En el primero destacaba Barcelona, principal puerto de la Corona de Aragón, al que llegaban hierros procedentes del norte, de la zona del Rosellón, y también de las explotaciones mineras de Lombardía y Alemania. Otro puerto era el de Valencia, en el que atracaban naves que portaban entre su cargamento hierro procedente también de la siderurgia italiana, caso de Pisa, no siendo extraño que hubiese igualmente alguna partida originaria del territorio vasco. En el segundo, es decir, el Atlántico, alcanzó gran hegemonía el “hierro vasco”, elaborado en el territorio vascongado, que tenía una larga tradición metalúrgica y que proporcionaba muy buenos ingresos a importantes linajes del territorio (Dacosta, 1997, p. 69). Desde los espacios vizcaíno y guipuzcoano, el hierro entraba en las rutas comerciales que comunicaban con enclaves emplazados en el norte del continente europeo⁸². El metal peninsular era allí muy valorado, sobre todo en Flandes, donde existía una disposición que prohibía a los mercaderes mezclar el hierro procedente de la península Ibérica con el de otras procedencias, ya que perdería su calidad (Gual, 1970, p. 286). También se dirigía hacia puertos como el de Valencia, Cádiz y Sevilla. A esta última llegaban naves cargadas de hierro vasco, tanto en bruto como en forma de productos elaborados, y desde allí se procedía a su distribución por muy diversas localidades del entorno, como es el caso de la ciudad de Córdoba (Córdoba, 1990, p. 223)⁸³. Lo mismo sucedía en Valencia y Cartagena, pues al primero continuaron llegando naves cargadas de hierro vizcaíno que era comprado por los mercaderes y llevado a mercados tanto aragoneses como castellanos, mientras que al segundo arribaban naves con cargamento de hierro y herrajes para provisión de los núcleos rebeldes al adelantado Pedro Fajardo, como sucedió en los años 1445 y 1446. (Martínez, 1995-1996, p. 187).

El tercero es el referente al comercio interior, que estaba mucho menos desarrollado, pues no existía una infraestructura viaria que facilitase el transporte y los obstáculos naturales e impositivos que muchas veces tenían que superar los mercaderes

⁸² De la envergadura de este comercio nos dan idea los datos sobre el mineral de hierro exportado desde por el puerto guipuzcoano de Oyarzun entre el 13 de febrero y el 28 de abril de 1293, que alcanzó el volumen de 3.362 quintales. Si tenemos en cuenta que el quintal castellano equivalía a 100 libras o unos 46 kilos, estamos hablando de 154.652 kilos, algo más de 154 toneladas métricas actuales, que alcanzaron un montante de 35.960 maravedís (López, 1984, p. 120).

⁸³ Es el caso, por ejemplo, de las herraduras vascas, que desde el puerto de Sevilla llegaban al mercado cordobés a través de los comerciantes, locales o no. Las herraduras vascas abastecían el mercado castellano, y se exportaban también a otras zonas como Portugal (Córdoba, 1990, p. 223).

y que encarecían de manera notable el precio (lám. 4. 1). Además, la demanda de hierro en las diversas ciudades y villas castellanas no era mucha y se ceñía a necesidades derivadas del herraje y forjado, complementos de caballería, armamento y herramientas, en pequeñas cantidades. Pero lo que está claro es que había un comercio en torno al hierro, procedente de la zona vasca, adquirido por mercaderes foráneos o locales en los centros de recepción y revendido en las poblaciones en las que residían o en otras.

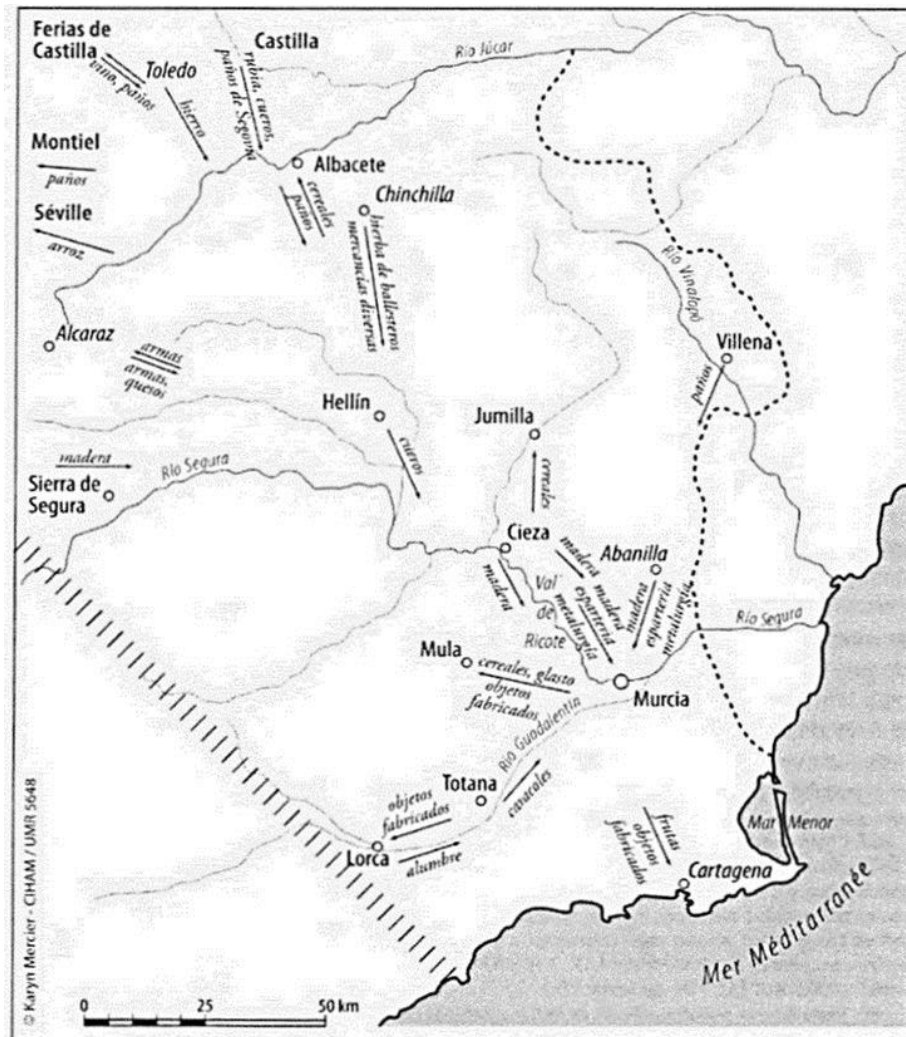


Lámina 4. 1. Áreas de comercio interior en el reino de Murcia. Fuente: (Menjot, 2008, p. 304).

Precisamente, Murcia era una ciudad que no contaba con producción propia de hierro y necesitaba importarlo de territorios foráneos, lo cual significaba una continuidad respecto a la etapa de dominio musulmán. En dicha etapa, el hierro posiblemente procedía de las explotaciones férricas de las sierras almerienses de Filabres y Almagrera, por citar

solamente unos ejemplos, ya que en Almería⁸⁴ existía una especial tradición en el trabajo de toda clase de útiles en cobre y hierro, sin limitación (Dubler, 1988, p.131). Pero desde 1243, año en que se implantó el protectorado castellano sobre el territorio murciano, se comenzaron a experimentar cambios. Aunque la escasa presencia castellana no era suficiente para acabar con ese comercio, pues todavía no existía la frontera, tras las rebeliones de los mudéjares y a partir de 1266 se hizo efectiva y se materializó la divisoria murciano-granadina. En esta nueva realidad, el hierro, como otras muchas cosas, pasó a formar parte de las materias cuya salida estaba prohibida tanto de Castilla como de Granada.

En este sentido, no es posible pensar en la continuidad de la llegada del ahora hierro “musulmán” al reino cristiano de Murcia, pero lo que sí se mantenía era la demanda dicho metal. De esta manera, las autoridades murcianas buscaron aprovisionamiento en mercados y mercaderes de otras partes de Castilla e incluso de la Corona de Aragón, aunque en este caso más raramente y contando siempre con las oportunas licencias otorgadas por los monarcas de uno y otro reino. En este contexto, el 5 de agosto de 1382, comparecieron ante el concejo Domingo Martín y Pedro Fernández, hombres de Marina López de Dosbarrios, vecina de Toledo, para pedir que les fuese respetada la exención de almojarifazgo que tenían por ser vecinos de Toledo y, en consecuencia, les eximiesen del pago de 45 maravedís que por el referido impuesto⁸⁵ les exigían los almojarifes murcianos por el hierro que vendieron en la ciudad. A la petición de los vendedores, las autoridades concejiles murcianas respondieron afirmativamente y ordenaron al alcalde Francisco Riquelme que mandase a los almojarifes que no les exigiesen cantidad alguna, pues en Toledo también se guardaba el privilegio de franquicia a los vecinos de Murcia que hasta allí llegaban con sus mercancías (Menjot, 2008, p. 303):

«E por quanto por Domingo Martin e Pedro Ferrandez, omes de Marina Lopez de Dosbarrios, vezina e moradora de la çibdat de Toledo, fue dicho a los dichos caualleros e escuderos e ofiçiales e omes buenos que los almoxarifes desta dicha çibdat que les demandan que les den e paguen quarenta e çinco maravedís que dizen que an de pagar al dicho

⁸⁴ Sobre las minas de hierro en Almería, existen las referencias de al-Marrakusī, que menciona su explotación en Bacarés en el siglo XIII, y también destaca la importancia de los objetos de hierro que se fabricaban en época almorávide. Aunque no hay constancia de los cambios tras la conquista castellana del territorio, sí siguen existiendo noticias sobre explotación minera a inicios del siglo XVI, lo que mostraba continuidad en la actividad (Cressier, 1998, p. 473).

⁸⁵ No tenemos constancia del porcentaje del arancel que se pagaba en Murcia, aunque debía de ser similar al de Sevilla cuyas ordenanzas se trajeron a la capital murciana en tiempo de Sancho IV. En la ciudad hispalense, entre 1341 y 1361, se pagaban 3 sueldos por libra, así estaríamos hablando de que unas 15 libras de hierro fueron las que trajeron a Murcia los toledanos (González, 2020, p. 27).

almoxarifadgo por fierro que troxieron aqui a vender a la dicha çibdat. E que segund priuillejo que la çibdat de Toledo ha de los reyes pasados onde el rey, nuestro señor viene e confirmada por el dicho señor rey, en que se contiene que lo vezinos e moradores de la dicha çibdat de Toledo sean francos en todos los sus regnos, el qual priuillejo mostraron el dia de oy a los dichos caualleros e escuderos e ofiçiales e omes buenos. E por quanto a los dichos caualleros e escuderos e ofiçiales e omes buenos es çierto quel dicho priuillejo que es guardado a los vezinos e moradores de la dicha çibdat de Toledo en todos los regnos del dicho señor rey e, otrosy, que en la dicha çibdat de Toledo ques guardado a los vezinos e moradores desta dicha çibdat de Murçia el priuillejo de la franqueza questa dicha çibdat ha. Por esta razon los dichos caualleros e escuderos e ofiçiales e omes buenos, entendiendo quel rey, nuestro señor, que lo aura por su seruizio quel dicho priuillejo sea guardado a los vezinos e moradores de la dicha çibdat de Toledo, requirieron a Françisco Riquelme, alcalde desta dicha çibdat, ante quien los sobredichos contienden por la dicha razon, que guarde e faga guardar a los sobredichos Domingo Martin e Pedro Ferrandez el dicho priuillejo e que no consienta a los dichos almoxarifes que les demanden los dichos quarenta e çinco maravedís, ca los dichos caualleros e escuderos e ofiçiales e omes buenos, en nonbre del dicho conçeio desta dicha çibdat prometieron guardar de daño al dicho alcalde deste pleito, e esto ante de daño reçebido e despues. E por lo asy tener e conplir obligaron los bienes del dicho conçeio, muebles e rayzes, auidos e por auer en todo lugar. De que fueron presentes testigos, Alfonso de Vallibrera e Bartolomé Tallante, notarios, vezinos de la dicha çibdat⁸⁶».

Y junto a estas cuestiones también se generaron conflictos a causa de falsificaciones, porque se pretendía hacer pasar por hierro vizcaíno o productos realizados por herreros de fama lo que no lo era, falsificando el sello de los teóricos autores de las obras. Uno de esos casos se produjo en Murcia, en diciembre de 1499, con las denominadas “lanzas de Vizcaya” y de otras realizadas por herreros más próximos y de fama por la calidad de sus trabajos, como los de Aspe, los “de los Alguazas⁸⁷” o de Martín de Ayala o de Azpe⁸⁸, porque había quienes traían productos con sus sellos «no seyendo tales como aquellos». Por este motivo, muchas personas eran engañadas y pagaban por ellos el precio elevado que se exigía por los verdaderos, como si no fueran falsificaciones.

⁸⁶ AMMU A.C. 1382-1383 (Era: 1420-1421), AC 9, fol. 26r-v. (Menjot, 2008, p. 303).

⁸⁷ Creemos que se trata más de una familia de herreros que del topónimo cercano a la ciudad de Murcia, que aparece frecuentemente en la documentación como “Alguazas” o “Las Alguazas” y no como sucede ahora “los Alguazas”. A esa idea contribuye el hecho de que no tenemos ni una sola noticia de que en Alguazas, señorío de la Iglesia de Cartagena, se ubicase un taller de herrería con la fama que se aprecia en el documento concejil, además de que su población islámica era de condición muy humilde y la cristiana, más escasa, se ocupaba de la custodia y guarnición de la fortaleza (Torres Fontes, 1977a, p. 114).

⁸⁸ Los hierros de lanzas y otras armas fuertes de Aspe son reconocidos por las fuentes, mencionando el buen temple de las aguas del Tarafa. Esta actividad favoreció el desarrollo económico y social de la localidad en el siglo XVI. La actividad metalúrgica pudo llevarse a cabo en el Arrabal del Aljau, durante los siglos XV y XVI, ya que se encontró una fragua en dicho yacimiento y estaba muy próximo al citado río Tarafa. (Ortega, Reina y Esquembre, 2013, p. 147). Las puntas de las lanzas de las fuerzas murcianas eran de Aspe a donde se transportaban los fustes de madera de las mismas para su engaste en los talleres aspenses, tal y como lo ordenó el concejo murciano en la sesión de 1468-VII-18: «Otrosy, los dichos señores conçeio dieron liçençia a Alfonso Beluis, armero, para que pueda sacar desta çibdad para Aspe, quatro dozenas de varas de lanças e que las saque con aluala del escriuano del conçeio. El qual juro que en el valor de las dichas varas traeria fechas de lanças para esta çibdad». AMMU Libro de Actas Capitulares (1467, junio, 23-1468, junio, 21). AC 86: fol. 21v.

Por ello, el concejo de Murcia intervino para prohibir la venta de productos falsos en la ciudad, bajo pena de perder los hierros y una multa de 1.000 maravedís, cantidad que se destinaría a la obra de los adarves (Martínez, 1995-1996, p. 187):

«1499-XII-7, Murcia. «Por quanto algunas personas trahen a esta çibdad algunos hierros de lanças de Vizcaya y de otras partes e trahen la señal de los hierros de los Alguaças o de Martin de Ayala e de Azpe no seyendo tales como aquellos que verdaderamente son de los Alguaças e de Martin de Ayala o de Azpe, e muchas personas reçiben engaño en los dichos fierros porque piensan que son de los lugares do tienen las señales e dan por ellos mucho mas de lo que valen. Por ende, los dichos señores conçejo, alcaldes e alguazil de la dicha çibdad ordenaron e mandaron que de aqui adelante ninguna persona no sea osado de traher los dichos hierros señalados de las dichas señales sy no fueran de los dichos maestros, ni los vender en esta dicha çibdad a ningunas personas por ningund preçio, so pena a qualquier que lo contrario fiziere que pierda los dichos hierros e incurrir en pena de mil maravedís para las obras de los adarbes, quedando a la justicia su derecho a saluo para que los castigue como personas que falsean las dichas señales. E mandaronlo pregonar⁸⁹».

Una pena similar también se estableció en Sevilla, donde se producían hechos parecidos a los murcianos respecto a las “rejas vizcaínas”. Los herreros las compraban y en lugar de adobarlas, las ponían a la venta como si fueran nuevas y obra suya⁹⁰. Y, de hecho, en las ordenanzas sevillanas quedó establecido que las rejas vizcaínas eran los únicos productos que los herreros hispalenses podían revender, cumpliendo los requisitos anteriores. La novedad está en las penas con las que se castigaba la desobediencia de la ordenanza, tanto por parte de los herreros como por las personas que compraban herramientas para revenderlas, pues se fijaba además la pena de 50 azotes por la tercera vez en que fuesen hallados culpables de infringir la norma:

«Otro si, ordenamos e mandamos que ningun maestro del dicho oficio de herrería ni otra persona alguna no pueda comprar ni compre herramienta alguna vieja ni nueva ni otra cosa alguna tocante al oficio de la herrería para tornar a reuender, excepto las rejas vizcaínas de la forma suso dicha, so pena que el que lo contratrio hiziere por la primera vez pierda lo que ouiere comprado para reuender o la valia dello e pague de pena seyscientos marauedis e por la segunda incurra en la pena doblada y de diez dias de prosion e por la tercera incurra en las dichas penas e le sean dados cinquenta açotes publicamente por esta cibdad como a regaton publico. E porque algunas personas que no son oficiales del dicho oficio de herrería han tenido por costumbre fasta agora de comprar algunas obras de herrerías por tornar a

⁸⁹ AMMU Libro de Actas Capitulares (1499, junio, 23-1500, junio, 20). AC 118: fol. 95v. (Martínez, 1995-1996, p.187).

⁹⁰«Otro si, ordenamos y mandamos que de aquí adelante ningun maestro del dicho oficio de herrería no pueda vender ni venda por nuevas las rejas vizcaínas que conprare e adobare, diziendo que son fechas de su mano; saluo que declare al conprador como son vizcaynas las dichas rejas. So pena que el que lo contrario fiziere pierda las rejas que vendiere por nuevas e incurra en pena de seyscientos maravedís por la primera vez e por la segunda inciurra en la pena doblada, y por la tercera incurra en las dichas penas y de diez dias de prisión e no vse mas del dicho oficio de herrero». Ordenanzas de Sevilla, 1512, fol. CXLIIIv.

*vender. Mandamos que dentro de cincuenta dias las vendan y dende en adelante guarden el dicho capítulo, so las penas en el contenidas*⁹¹».

En realidad, era muy difícil combatir el hecho de que los herreros vendiesen como obras suyas herramientas que no lo eran, y uno de los medios más eficaces para luchar contra las falsificaciones era exigir que los artesanos del hierro distinguiesen las piezas con su sello propio. Aunque la mayoría cumplía el precepto, no faltaban aquellos que ganaban dinero comprando herramientas y otras cosas que no habían hecho, y al ponerles su marca las vendían como propias, por lo cual se fijaron duras disposiciones, como sucedió en Sevilla⁹².

En el siglo XV, el hierro vasco tenía gran protagonismo en la órbita internacional, comercializado por mercaderes castellanos. Destacan las exportaciones de hierro a Inglaterra, por parte del potente mercader burgalés Diego de Soria, mercado al que llegaban, en menor medida, otros metales como el estaño, el plomo y, en ocasiones, el acero. Además, las contrataciones férricas en el comercio internacional se efectuaban en puntos de referencia, como las ferias de Medina del Campo (Caunedo, 1984, p. 42). La hegemonía del hierro vasco era absoluta en los territorios peninsulares. Estaba presente tanto en los que carecían de explotaciones como en los que sí existían, pero no proporcionaban producción suficiente para atender las necesidades del citado material. Al reino de Aragón llegaba igualmente hierro en barras, procedente de Vizcaya, y servía para complementar las insuficientes producciones férricas de las comarcas de Ambel, Ainsa y Bielsa, donde la actividad metalúrgica existía ya en el siglo XIV, pero cuya producción era insuficiente y no cubría las demandas de hierro, como ocurría en los núcleos de Ojos Negros (Teruel) y Tierga, cerca de Calatayud (Falcón, 1995, p. 364).

Hasta los mercados se exportaban, como ya hemos indicado, tanto la materia prima como los productos elaborados en Vizcaya. Entre ellos encontramos herraduras, clavos de diverso tamaño y función, agujas, tijeras, peines para la actividad textil, etc.

⁹¹ *Ordenanzas de Sevilla*, 1512, fol. CXLIIIv.

⁹² «Otrosi, ordenamos y mandamos que de aqui adelante todos los maestros del dicho oficio de herrería fagan cada vno su marca y señal emprimida en cada herramienta e obra que fiziere, e las dichas señales y marcas sean diferentes vnas de otras en manera que cada obra se conozca cuya es la marca porque por ella se sepa quien fizio la herramienta. Y el que lo contrario fiziere o pusiere la marca y señal de otro oficial, por la primera vez pierda las herramientas que touiere sin marca o con marca de otro oficial e incurra en pena de seyscientos maravedís e por la segunda incurra en las dichas penas y de diez dias de prisión e por la tercera incurra en las dichas penas y sea priuado del oficio de herrero». *Ordenanzas de Sevilla*, 1512, fol. CXLIIIv-CCXLVr.

(Riu, 1996, p. 55) que se podían encontrar en los tenderetes de calles y mercados de muchas ciudades de los reinos peninsulares (Falcón, 1995, p. 371)⁹³.

El hierro que se trabajaba en las localidades de los reinos fronterizos de Andalucía y Murcia también procedía del País Vasco, conocido como “hierro de Vizcaya”. Era de muy buena calidad y se comerciaba hacia el interior del reino de Castilla a través de rutas terrestres por la Meseta, y también fluviales, caso del Guadalquivir. Se incluían las rutas marítimas, por las que transitaban mercaderes vascos y de otra procedencia que se desplazaban a localidades lejanas para vender el hierro en forma de barras o planchas, denominado “vendajón”, y también objetos ya manufacturados, que procedían de las explotaciones vizcaínas y guipuzcoanas (Córdoba, 1988, p. 319). Igualmente proporcionaban a concejos e instituciones el hierro que necesitasen, llegando incluso varios de estos mercaderes o artesanos vascos a avecindarse en diversas localidades del territorio castellano como Soria (Morales, 2015, p. 267)⁹⁴, Sevilla, Córdoba (Córdoba, 1988, p. 321)⁹⁵ y Murcia, ciudad en la que vivían unos herreros vizcaínos localizados en la Plana de Santa Maria (Veas, 1986, p. 1165):

«1470-XI-12, lunes: Otrosy, dixo el dicho mayordomo que dio e pago a vnos ferreros vizcaynos que morauan en la Plana de Santa Maria, sesenta maravedís para que fiziesen vnos ceños de fierro para vn pozal de madero para sacar agua del pozo de la corte, el qual diz que se fue con los dineros e los ceños y que le deven ser reçebidos en cuenta los dichos maravedís»⁹⁶.

4.3. ELABORACIÓN DEL OBJETO: TÉCNICAS Y MATERIALES

El proceso de fabricación de objetos metálicos en la Edad Media era una actividad

⁹³ En la ciudad de Zaragoza, aunque los herreros trabajaban y producían herraduras con sus correspondientes clavos, también se importaban desde las ferrerías vascas. Los precios de los clavos por libra de 12 onzas eran, en 1301, entre 3 sueldos y 8 dineros; y, en 1388, entre 11 sueldos y 8 dineros. (Falcón, 1995, p. 371).

⁹⁴ Así sucedía también en la parte castellana del Moncayo, en las localidades como Araviana (Soria). Allí trabajaban los vizcaínos Joan de Artubiaga e Iñigo de Elvira quienes, en 1481, vendieron en Calatayud a Joan Daca 90 quintales de hierro (Morales, 2015, p. 267). De igual manera, el hierro en bruto llegaba al territorio aragonés desde Castilla a través de mercaderes de ciudades riojanas y vascas que transportaban, además del hierro en bruto, productos elaborados como herraduras y clavos (Diago, 2001, p. 75).

⁹⁵ Para el caso cordobés tenemos numerosos contratos que permiten conocer la actividad mercantil vizcaína, tanto en el caso de la capital como en los territorios de Jaén y Sevilla. En Sevilla, precisamente se encontraba el vizcaíno Martín de Cerrasola, que proporcionaba hierro a los artesanos cordobeses. Residía y era vecino de Córdoba el también vizcaíno Pedro de Vergara (Córdoba, 1988, p. 321).

⁹⁶ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo (1470, junio-1471, junio). Leg. 4302, n.º 10, fol. 27r. (Veas, 1986, p. 1165).

compleja y bien organizada, llevada a cabo por artesanos especializados. Su trabajo intentaba satisfacer las necesidades que se planteaban en la sociedad, que demandaban un determinado utensilio para facilitar, muchas veces, el trabajo de quienes debían manejarlo y para lograr las metas propuestas. Y es que, en la Edad Media, como en otras etapas, la tecnología se encontraba al servicio de los requerimientos de mejora material de las sociedades. La necesidad de facilitar los diferentes ritmos de la vida cotidiana y ofrecer soluciones innovadoras que parten de conocimientos ya adquiridos, fue el factor que permitió avanzar en muchos de los campos con el fin de lograr un objeto cada vez más práctico y perfeccionado.

4.3.1. Forja, fundición y acerado del hierro

El trabajo del hierro en la Edad Media fue fundamental para la fabricación de objetos de uso cotidiano y de otra índole, como los bélicos. Conviene tener en cuenta que, para conseguir la reducción de los óxidos de hierro, se necesitaba mantener temperaturas superiores a los 1000° durante varias horas. También se debía asegurar que el carbono, procedente del carbón vegetal, actuase sobre todo el mineral que estaba en el horno propiciando su reducción, de manera que cuanto más tiempo se mantuviese una mayor temperatura, más cantidad de carbono sería absorbida por el hierro. Pero la calidad del hierro obtenido dependía de varios factores: la calidad inicial del mineral, la temperatura máxima obtenida y el tiempo que se mantuviese elevada. Inflúan otros aspectos como el tamaño del horno, pues en los más pequeños el proceso se podía controlar mejor, y la efectividad del proceso de primera forja para la correcta eliminación de las escorias. Pero como la temperatura en el interior del horno no era homogénea, la masa férrica obtenida tampoco, de manera que en aquellos puntos donde durante más tiempo la temperatura se había mantenido, el resultado sería hierro acerado, mientras que en otras zonas se obtendría el llamado “hierro dulce” o “hierro forjado” que apenas contenía carbono y era mucho menos duro que el anterior⁹⁷. Tras el enfriamiento de la masa, el artesano metalúrgico podría conocer la diferente dureza de sus partes y, en consecuencia, la calidad del producto obtenido (Sancho, 2011, p. 653).

Esto se puede aplicar a todos los procesos siderúrgicos precedentes a la siderurgia

⁹⁷ El hierro dulce era un material relativamente duro, maleable y no era difícil su aleación con otros metales, pero era frágil y poco adecuado para la fabricación de armas (Sancho, 2011, p.653).

de altos hornos, en los que no se lograba fundir el hierro. En este mismo sentido, se ha dicho que en la Edad Media la única técnica empleada para conseguir objetos era el forjado, ya que la fundición con moldes no se podía llevar a cabo al no poder alcanzar temperaturas tan elevadas como para conseguir su fusión completa. Por este motivo, el método consistía en calentar barras de hierro en bruto, hasta conseguir ponerlas “al rojo”, en una estructura que conocemos como fragua. Finalmente, el metal ya caliente se moldeaba en la forja mediante golpes, aplicados con un martillo sobre el yunque. Tras ello, el hierro forjado también podía ser convertido en acero, por el proceso de “cimentación”, que consistía en endurecer la superficie mediante el contacto con materia orgánica para que el metal absorbiera parte del carbono (Córdoba, 2008, p. 208).

Sin embargo, la fundición del hierro ya se había generalizado en Europa Occidental a fines del siglo XIV e inicios del XV, y en Murcia tenemos datos que nos permiten confirmarlo. En el año 1447, el concejo murciano decidió llevar a cabo la fabricación de una lombarda. Para ello, se empleó el método de fundición y el uso de un molde para lo que se utilizó madera y yeso. En agosto de 1447, el mayordomo concejil abonó 18 maravedís a Juan García, fustero, por el trabajo que llevó a cabo en un madero grueso de álamo «*para el molde en que fuese armada la dicha lonbarda e le poner sus çeños*» o aros metálicos que sujetaban las partes del molde⁹⁸ (Veas, 1986, p. 766). El día 2 de septiembre de dicho año el mayordomo abonó al aljecero Pedro López la cantidad de 24 maravedís por un cahíz de aljez o yeso que desde su casa en el Arrabal de San Juan llevó al alcázar nuevo para «*asentar el molde de la lonbarda en el suelo para la conçertar e poner en su forma*», así como seis cuerdas «*para alçar el dicho molde e para lo asentar*». Pero la cantidad de yeso no fue suficiente y hubo que adquirir otras dos cargas más que se necesitaron «*para acabar de asentar el dicho molde e de lo traer al dicho alçaçar*» al tejedor Pedro Aznar a quien el mayordomo pagó por el material y su transporte 16,5 maravedís (Veas, 1986, p. 774):

«1447-IX-2: E despues desto sabado, dos dias del dicho mes de setienbre, el dicho mayordomo dio e pago a Pedro Lopez, algeçero, por vn cafiz de algez que del conpro para asentar el molde de la lonbarda en el suelo para la conçertar e poner en su forma, veynte e quatro maravedís de la dicha moneda. Otrosy, costo de traer el dicho cafiz de algez desde el Raua de San Juan do mora el dicho Pedro Lopez fasta el dicho alçaçar nuevo, tres maravedís de la dicha moneda. Otrosy, costaron seys cuerdas para alçar el dicho molde para lo asentar e vna cuerda para el peso de la corte, siete maravedís e medio. Otrosy, dio

⁹⁸ 1447-VIII-5. AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4, fol. 20v (Veas, 1986, p. 766).

e pago a Pedro Aznar, texedor, por dos cargas de algez que fueron menester para acabar de asentar el dicho molde e de lo traer fasta el dicho alcaçar, diez e seys maravedís e medio de la dicha moneda⁹⁹».

Todo ello, acompañado de sucesivas compras de importantes cantidades de carbón para alcanzar la temperatura de fundición del hierro utilizado para la fabricación de la lombarda. Por ejemplo, la compra de 142 arrobas de carbón que el mayordomo concejil compró del carbonero Juan de Ocaña, por 958 maravedís, es decir, algo menos de 7 maravedís cada arroba¹⁰⁰. A esos gastos habría que sumar los derivados de la adquisición de los metales necesarios para la fabricación de la lombarda. En septiembre de 1447 se compró a Gonzalo de Iniesta, vecino de Albacete, cuatro quintales de hierro que trajo a Murcia, por 1.020 maravedís que le pagó el mayordomo Bartolomé Gallardo (Veas, 1986, p. 774):

«1447-IX-4, lunes: Otrosy, dio e pago a Gonçalo de Yniesta, vezino de Aluaçete, por quatro quintales de fierro que del compro para fazer la dicha lonbarda, a razon de dozientos e çinquenta e çinco maravedís el quintal, que montan mil e veynte maravedís de la dicha moneda. Los quales fueron mandados reçebir en cuenta al dicho mayordomo por ordenança fecha martes çinco dias deste dicho mes de setienbre¹⁰¹».

Muy pocos días después el mayordomo realizó una nueva compra, esta vez al mercader judío Yuzaf Bonafox, consistente en 14 arrobas y cinco libras de hierro que el concejo le mandó comprar para la lombarda y que supuso un desembolso de 996 maravedís¹⁰² (Veas, 1986, p. 1986). Y en junio de 1448, fue el también judío Mose

⁹⁹ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 20v (Veas, 1986, p. 774).

¹⁰⁰ A 7 maravedís cada arroba el total hubiera sido de 994 maravedís y no de 958 que fue lo que pagó el mayordomo. 1447-IX-5, martes: *«Otrosy, en este dicho dia Juan de Ocaña, carbonero, se otorgó e touo por contento e pagado del dicho mayordomo de nueueçientos e çinquenta e ocho maravedís de la dicha moneda que montaron çiento e quarenta e dos arrovas de carbon que conpro del el dicho mayordomo para fazer la dicha lonbarda, al presçio de los dichos siete maravedís por arrova. 1447-IX-12, martes: E despues desto martes, doze dias del dicho mes de setienbre el dicho mayordomo dio e pago a Diego Lopez, carbonero, por doze arrovas de carbon que del conpro para fazer la dicha lonbarda al dicho presçio, ochenta e quatro maravedís de la dicha moneda».* AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 21r (Veas, 1986, p. 774).

¹⁰¹ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 20v (Veas, 1986, p. 774).

¹⁰² 1447-IX-13: *«Otrosy, dio e pago a Yuçaf Bonafox, judio, nueue çientos e nouenta e seys maravedís de dos blancas el maravedi, de catorze arrovas e çinco libras de fierro que del mando comprar el dicho conçejo para la dicha lonbarda, a preçio de çinco florines e medio corrientes el quintal. Los quales dichos maravedís le fueron mandados dar por ordenanza fecha sabado, nueue dias deste dicho mes de setienbre, de que tiene el dicho mayordomo libramiento e carta de pago del dicho Yuçaf Bonafox».* AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 21v (Veas, 1986, p. 1986).

Abendaño quien proporcionó 4,5 quintales y 14 libras de hierro para el citado ingenio, por un total de 1.296 maravedís de las arcas concejiles (Veas, 1986, p. 809):

«E despues desto, sabado, veynte dias del dicho mes de junio, el dicho mayordomo dio e pago a Mose Abendaño, judio, para en pago de quatro quintales e medio e catorze libras de fierro quel dicho conçejo del conpro para fazer la lonbarda, a razon de çinco florines e medio cada quintal, que montan mil e dozientos e nouenta e seys maravedís de la dicha moneda. Los quales le fueron mandados dar por ordenançs fecha por el dicho conçejo martes, veynte e vn dias de nouienbre pasado. De los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago del dicho Mose Abendaño¹⁰³».

El plomo se necesitaba también para dos aspectos fundamentales de la lombarda que nos ocupa, como eran algunas piezas y el emplomado final de la misma. La “coz” o culata de la lombarda se fabricaba en plomo y lo más llamativo es que las dos adquisiciones plúmbeas que efectuó el mayordomo fueron a mercaderes genoveses, muestra indicativa del amplio abanico de productos que formaban parte de su comercio, aparte de los tintes y la lana. El 14 de agosto de 1447, el mayordomo abonó 168 maravedís al mercader genovés Bernabé de Ricobón por dos arrobas y seis libras de plomo, a un precio de mercado de 75 maravedís cada arroba o 3 maravedís cada libra¹⁰⁴ (Veas, 1986, p. 769). Y en octubre, fue necesaria una nueva compra de plomo para la culata de la lombarda. Esta vez fue otro mercader genovés, Simón de Espínola, quien se encargó de proporcionar 6 arrobas y 4 libras de plomo por 471 maravedís de dos blancas el maravedí¹⁰⁵ (Veas, 1986, p. 783).

El emplomado de la lombarda una vez terminada requirió mayores aportes de plomo, que tuvo una procedencia diferente. El suministrador fue el clérigo Antón Ibáñez, obrero de las obras de la catedral de Santa María, quien el 11 de octubre de 1447, vendió arrobas de plomo para emplomar la lombarda (Veas, 1986, p. 780):

«1447-X-18: E despues desto, miercoles, onze dias del dicho mes de otubre, el dicho mayordomo dio e pago a Anton Yuañez, clerigo, obrero de la obra de la yglesia catredal de Santa Maria desta dicha çibdad, seysçientos maravedís de dos blancas el maravedi de seys

¹⁰³ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 40v. Reg. (Veas, 1986, p. 809).

¹⁰⁴ 1447-VIII-14: «Otrosy, dio e pago a Bernabe de Ricobon, ginoues, por dos arrouas e seys libras de plomo que del conpro para la coz (culata) de la lonbarda, a razon de setenta e çinco maravedís de la dicha moneda el arrova, que son CLXVIIIº maravedís». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 17v (Veas, 1986, p. 769).

¹⁰⁵ 1447-X-18: «Otrosy, dio e pago a micer Simon de Espindola, gonoues, mercader, por seys arrouas e quatro libras de plomo que del conpro para la coz de la dicha lonbarda, quatroçientos e setenta e vn maravedís de la dicha moneda, de los quales el dicho mayordomo tiene carta del dicho micer Simon de cómo reçibio los dichos maravedís». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 25V (Veas 1986, p. 783).

arrouas de plomo que del conpro para enplomar la dicha lonbarda, razon de quatro maravedís la libra, que montan los dichos seysçientos maravedís”. Al coste del plomo había que sumar el de traerlo desde casa de Antón Ibáñez hasta el alcázar nuevo y que supuso un desembolso de 3 maravedís mas¹⁰⁶».

También el obrero de la catedral murciana cobró al mayordomo Bartolomé Gallardo 400 maravedís, por las 4 arrobas de plomo que le vendió para el citado menester¹⁰⁷ (Veas, 1986, p. 728). El calderero musulmán, Ali Albasti, se encargó de proporcionar una arroba de carbón por el plomo con que se acabó de emplomar la lombarda, cobrando por ello 8 maravedís (Veas, 1986, p. 748).

El plomo también formaba parte del comercio metalífero que en Murcia estaba en manos de judíos, quienes intervenían en su comercialización. Uno de ellos era Cohen, un tendero que diversificaba mucho sus existencias, pues también vendía papel, especias y elementos de clavería, entre otros, a quien el mayordomo pago 10 maravedís por 2,5 libras de plomo que se utilizarían para colocar los alfardones en las quicialeras de las puertas de la ciudad (Veas, 1986, p. 135).

El estaño, en menor medida que el hierro y el plomo, era también habitual y su empleo en la lombarda quedó testimoniado el 7 de octubre de 1447, cuando el mayordomo concejil asentó el pago de 8 maravedís a la mujer de Pedro Agudo por «vna foja de estaño para fazer un canalejo para echar la poluora en el cañon de la dicha lonbarda¹⁰⁸» (Veas, 1986, p. 779).

No hay que olvidar que la fabricación de una pieza como la lombarda requería gran cantidad de material, no sólo metales, sino también madera, cordajes de cáñamo y piedras, y días de trabajo de carpinteros y aserradores que trabajasen en la cureña y demás infraestructura. Entraban también en juego cordeleros, carboneros, freneros y herreros que proporcionaban los instrumentos de clavazón, y picapedreros, que fabricarían las bolas de piedra que se utilizaban cuando no las había de hierro; cuyos salarios, tanto de

¹⁰⁶ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 23v y 24r. (Veas, 1986, p. 780).

¹⁰⁷ 1447-X-19: «E despues desto, jueues, diez e nueue dias del dicho mes de otubre, el dicho mayordomo dio e pago al dicho Anton Yuañez, clerigo, obrero de la yglesia de Santa Maria, por quatro arrouas de plomo que fueron menester para enplomar la dicha lonbarda, a razon de quatro maravedís la libra, que son quatroçientos maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 25r. (Veas, 1986, p. 728).

¹⁰⁸ 1447-X-7. AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 23v (Veas, 1986, p. 779).

los maestros como de los aprendices que con ellos trabajaba corrían a cargo de las arcas concejiles, lo que suponía un gasto realmente importante.

Este hecho nos permite afirmar que, en la ciudad de Murcia, en la que tradicionalmente el armamento se compraba fuera, ya se tratase de lombardas¹⁰⁹ o de otro tipo de armamento,¹¹⁰ existía desde mediados del siglo XV la infraestructura humana y técnica y los conocimientos necesarios para abordar la construcción de una lombarda. Del mismo modo, sucedía en Lorca 15 años antes. A finales de 1432 o principios de 1433, apenas un año antes de la conquista de los castillos de Xiquena y Tirieza por las tropas combinadas de Lorca y Murcia que mandaba el adelantado Alfonso Yáñez Fajardo, fue construida por herreros y carpinteros lorquinos una lombarda que fue probada con éxito. Sin embargo, quizá a causa de la mala calidad del hierro empleado para su fabricación o del déficit de la fundición, reventó en el segundo disparo, aunque fue suficiente para que se entregase la plaza (Veas, 2017, p. 7).

En Murcia, la citada lombarda no fue encargada por el concejo a un taller específico sino que se decidió construirla en el alcázar nuevo en el que debería de existir una fragua o, si no, se construyó un espacio en el que se instalaron varias, porque los documentos cuando se refieren a este recinto hablan en plural¹¹¹ (Veas Arteseros, 1986, p. 752, 755), para que allí trabajasen los herreros designados por el concejo y quienes les

¹⁰⁹ En marzo de 1392 el mayordomo concejil murciano Juan Montesinos pagó al mercader valenciano Vicente Dodena 50 florines de oro, es decir, 1.100 maravedís, como parte del pago de los 200 florines o 4.400 maravedís, a razón de 22 maravedís por florón, por la compra de cuatro lombardas en la ciudad de Valencia, dos de los cuales eran más grandes y capaces de disparar proyectiles de hasta 30 “libras chicas”, alrededor de 11,20 kilogramos, y las otras dos más pequeñas y capaces de disparar munición de 25 “libras chicas”, unos 9,20 kilogramos. Parece que la referida munición era de hierro, pues el citado jurado compró del hierro sobrante de la lombarda un quintal y medio para su fabricación (Serrano, 2017, p. 1414).

¹¹⁰ En enero de 1393, el concejo de Murcia aprobó un gasto superior a los 1.000 florines de oro o su equivalencia en 26.000 maravedís para la adquisición de armas en Barcelona a donde fue enviado Fernando Tacón. Este hecho, como ya señaló Martínez Carrillo, es muestra de que en la ciudad de Murcia no había herreros ni armeros capaces de fabricar armas especializadas con una calidad aceptable. Si sabemos de la existencia de artesanos del metal que trabajaban tanto en la Arrixaca poblada por los musulmanes, como en el lado cristiano muchos de los cuales sufrían retrasos a la hora de cobrar los trabajos que realizaban para el concejo. Como ejemplo, el herrero Guillén Esteban cobró en 1381 los 111 maravedís que el concejo le debía por unos trabajos que realizó antes de la muerte de Pedro I. Para Martínez Carrillo, no había en Murcia buenos herreros musulmanes y cristianos, que eran incapaces de abordar la empresa, y por ello la decisión concejil de la compra de productos. Así, Fernando Tacón trajo a Murcia alrededor de 450 piezas entre ballestas, cintos, espadas, puñales, hojas, bacinetes, barrueles, cotas, paveses, bracerotes, galiones y mangas (Martínez, 1985b, p. 169).

¹¹¹ De hecho, el mayordomo concejil registró en su asiento del día 6 de julio de 1447 la compra de una «fanega de aljez para adobar las fraguas» en las que trabajaban los maestros lombarderos en el alcázar murciano. Y el día 12 del citado mes anotó la compra a Bernad Saura de “dos cargas de tierra bermeja para las fraguas del alcázar». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolome Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 8v y 10v. (Veas, 1986, p. 752, 755).

ayudasen, en su gran mayoría musulmanes, debido a su larga tradición como herreros, famosos por la calidad de sus obras (Torres Fontes, 1988a, p. 187). Así trabajaron los maestros herreros Çad Alcaçes, Abraham¹¹² y su hermano Galim Alhajar¹¹³, Abraham el Roche, Ali Tenblus y ÇadTenblus y YuzafTenblus, sin duda familiares, y Mahomad Cheleni quien fue el que desplazó a Alicante para tomar la medida de las lombardas allí existentes y aplicarlas a la que se iba a fabricar en Murcia, para lo cual fue necesario alquilar una mula para el viaje que costó 37,5 maravedís (Veas, 1986, p. 698):

«1446-VI-28: E despues desto, martes veynte e ocho dias del dicho mes de junio del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo oy, dicho dia, a Mahomad Cheleni, moro, treynta e siete maravedís e medio de la dicha moneda para pagar el alquile de vna bestia en que fue a Alicante para tomar la medida de sus lonbaldas para fazer vna lonbarda en esta çibdad; de los quales dichos maravedís el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago del dicho Mahomad¹¹⁴».

A ellos se sumaron Abdalla Estoque, Husein Garrido, Mahomad Quadros, Ali Albasty¹¹⁵, junto al judío herrero Salomon Çalema¹¹⁶ o Zalema y el cristiano Juancho,

¹¹²Se trata de Abraham Alhajar, un herrero que por su experiencia y buen hacer en el terreno de las lombardas fue designado lombardero mayor en 1471 con un salario anual de 1.000 maravedís anuales. 1471-VII-20: «Otro si, dio e pago a Abraham Alhajar, moro, ferrero, mil maravedís de la dicha moneda quel dicho conçejo le manda dar cada vn año de salario por ser lonbardero mayor, en tanto quanto voluntad fuere del dicho conçejo; los quales ledio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo oy, dicho dia, de quel dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago». AMMU Libro de Mayordomia. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1471, junio-1472, junio, Leg. 4300, N.º 6, fol. 12r. (Veas, 1986, p. 1207). 1472-VIII-18: «Otro si, ordenaron e mandaron al dicho su mayordomo que de e pague a Abraham Alhajar, moro Ferrero, mil maravedís de dos blancas el maravedi quel dicho conçejo le manda dar cada vn año por ser lonbardero mayor, e los ovo de aver este presente año; e mandaron que le sean reçebidos en cuenta al dicho su mayordomo», AMMU Libro de Actas Capitulares 1472, junio-1473, mayo, AC 91:36v.

¹¹³ Además de Ibrahim y Galin también estaba otro miembro de la familia, Mahomad Alhajar, tornero, a quien el mayordomo concejil pagó, el 10 de julio de 1447, 45 maravedís por «tres carruchas (poleas) que fizo para la cabrita (cabria) de la lombarda». Igualmente tenía buen cartel por la calidad de sus trabajos de herrería Mahomad Cheleni a quien el concejo encargó una cadena de hierro que era necesaria para «çerrar la barrera de la Puerta Nueva», por la que el mayordomo le abonó el día 11 de julio de 1447, 51 maravedís. AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolome Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n.º 4, fol. 9r-v, 16v. (Veas, 1986, p. 753).

¹¹⁴ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1447, junio-1448, junio. Leg. 4304, N.º 10, fol. 4v. (Veas, 1986, p. 698). El acuerdo concejil es el siguiente: «Otro si, ordenaron e mandaron al dicho Jaime de Aliaga, mayordomo, que de e pague a Mahomad Chelni (sic), moro, treynta e seys maravedís de dos blancas, los quales el dicho Mahomad gasto e despendendio en el alquile de la bestia que leuo quando fue a Alicante a ber las lonbaldas para fazer otra semeiante en esta çibdad. E mandaron que le sean reçebidos en cuenta al dicho mayordomo». AMMU. Libro de Actas Capitulares, 1446, junio, 23-1447, junio, 10, AC 66, fol. 9r. Como se puede apreciar hay una diferencia de 1,5 maravedís entre el acuerdo concejil y el asiento del mayordomo que es el que debió realizarse en realidad.

¹¹⁵ De todos ellos quedaron encargados en exclusiva de emplomar la lombarda ÇadAlcaçes, Mahomad Cheleni, Abraham Alhajar y Ali Tenblus. 1447-X-26. AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolome Gallardo, 1447, junio-1448, junio. Leg. 4300, n.º 4, fol. 26r. (Veas, 1986, p. 784).

¹¹⁶ También era frenero y recibía una ayuda de 500 maravedís para ayuda del pago del alquiler de las casas en que vivía. «Otro si, ordenaron e mandaron al dicho mayordomo que de e pague a Salamon Çalema, judío frenero, para pagar el alquile de las casas en que moraua este año presente, quinientos maravedís

vizcaíno, así frecuentemente citado y que se puede identificar con Juan de Vergara, vizcaíno, un individuo de procedencia del territorio vasco de larga tradición en el trabajo del hierro¹¹⁷ y que debía ser de los pocos cristianos con conocimiento suficiente para poder dedicarse también al arte de fabricar lombardas:

«E los dichos señores del conçejo ordenaron e mandaron al dicho Bartolomé Gallardo, su mayordomo, que de e pague a Johan de Vergara, vizcayno, ferrero, çien maravedís de dos blancas el maravedi, quel dicho Johan de Vergara ha trabajado e trabaja en el fazer de la lonbarda quel dicho conçejo faze; e mandaron que le sean reçevidos en cuenta al dicho mayordomo¹¹⁸».

Por entonces aún no había llegado a la ciudad el oriolano maestro Enrique «*frenero e maestro de fazer estribos e lombardas*», a quien, en 1448, el concejo asignó un salario anual de 1.500 maravedís, vivienda gratuita en la calle de La Frenería, así como exención de toda clase de impuestos reales y concejiles. Del mismo modo 15 años antes se otorgó tal beneficio al platero Ferrán Sánchez, cuya especialidad era, además de la propia platería, la de fabricar piezas de artillería como los “truenos” (Martínez, 2010, p. 510).

A todos ellos el mayordomo les proporcionaba el alimento diariamente¹¹⁹ hasta que, en julio de 1447, los regidores indicaron al mayordomo que no se les diese comida, sino que se les abonase la cantidad de 4 maravedís diarios a cada uno para su mantenimiento. También se incluía en el acuerdo Alfonso Botía, que no era herrero sino guarda del alcázar, quien vigilaba el espacio en el que se fabricaba la lombarda (Veas, 1986, p. 763):

«1447-VII-30: E despues desto, domingo, treynta dias del dicho mes de julio del dicho año,

de dos blancas el maravedi; y mandaron que le sean reçibidos en cuenta al dicho mayordomo». 1472-VIII-18, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares 1472, junio-1473, mayo, AC 91, 36v.

¹¹⁷ Aunque con frecuencia se le cita como «*Juancho, vizcayno*», el 1 de septiembre se menciona: «*Otrosy, dio e pago por ordenaçion fecha por el dicho conçejo, sabado, veynte e seys dias de agosto pasado, a Juan de Vergara, vizcayno, en emienda del trabajo que ha auido e ha en el fazer de la dicha lonbarda, çient maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1447, junio-1448, junio. Leg. 4300, N° 4, fol. 5v, 14r, 20r, 21r. (Veas, 1986, p. 773).

¹¹⁸ Acuerdo concejil del 26 de agosto de 1447, citado por el mayordomo. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1447, junio, 23-1448, junio, 8, AC 52, fol. 18r.

¹¹⁹ El concejo decidió que mientras durase la construcción de la lombarda el mayordomo también proporcionase 12 fanegas de trigo al mes, una a cada una de las mujeres de los doce herreros islámicos que trabajaban en ella y, en la sesión del 27 de junio de 1447, se dice: «*Otrosy, por quanto el dicho conçejo tiene ordenado de fazer vna lonbarda para la onor della. Por ende, ordenaron e mandaron a Bartolome Gallardo, su mayordomo, que todo lo que fuere menester para ello, asy de carbon como prouision para los maestros e todas las otras cosas a ello neçesarias, que las gaste e despienda el dicho mayordomo e le sea reçevido en cuenta. E, otrosi, de a las mugeres de los maestros ferreros moros, que son doze, en cada mes doze fanegas de trigo mientras durare el fazer de la lonbarda, e le sea, otrosy, reçevido en cuenta en vno con lo que gasto en el dar de comer a los dichos maestros*». AMMU Libro de Actas Capitulares 1447, junio, 23-1448, junio, 8, AC 67, fol. 9r.

el dicho mayordomo, por razon que le fue mandado por algunos regidores que no diese prouision de pan ni de otras cosas a los dichos maestros de la lonbarda, salvo que les diese cada vn dia en dineros para la dicha su prouision e mantenimiento quatro maravedís. Por ende, el dicho mayordomo dio a pago a Ali Tenblus e ÇadAlçaçes e Mahomad Cheleni e Abdalla Estoque e Abraham el Roche, Huçeyn Garrido e ÇadTenblus e Mahomad Quadros e AlyAlvasty e Abraham Alhajar e Galim Alhajar e YuçaçTenblus e Juancho Vizcayno e a SalamonÇalema, maestros de la dicha lonbarda e a Alfonso Botia, que esta en el dicho alçaçar en guarda de las dichas ferramientas e de las otras cosas que allydexas los dichos maestros de ocho dias que ouieron de auer de su prouision e mantenimiento los quales se conplieron oy, dicho dia, a razon cada vno dellos de quatro maravedís, que montan quatroçientos e ochenta maravedís de la dichamoneda¹²⁰».

También colaboraba en la fabricación de la lombarda, especialmente en el transporte del material con su asno, otro herrero islámico conocido como Mahomadico, un diminutivo muy común en esta tierra y que pudo emplearse para diferenciarlo de su padre, Mahomad Cheleni, y que se mantuvo en señal de familiaridad, conocimiento y aprecio entre los vecinos de la ciudad acostumbrados a su trabajo durante años. Otro musulmán, conocido por su diminutivo como “Maestrico”, proporcionó junto a Rumiato y el cristiano Pedro Lamberte 6 cargas de arcilla, material muy necesario para las fraguas en las que trabajaban los maestros herreros que realizaban la lombarda¹²¹ y que se obtenía tanto de particulares como de espacios naturales como el llamado “Charco Negro”, a donde acudió el mozo del cantarero Alfonso Sánchez para cargar en los asnos que el concejo había alquilado de Pedro Lamberte «*dos cargas de arzilla para las fraguas de los dichos maestros de la lonbarda*» (Veas, 1986, p. 773).

En Murcia, la mayor parte de los objetos cotidianos estaban realizados en hierro, por lo cual, en los talleres de la propia ciudad como en otras del adelantamiento, el trabajo del hierro forjado sería predominante. Si bien, no podemos excluir otras técnicas de fundición que supusiesen un paso más hacia el hierro acerado o acero. Precisamente este trabajo de acerado del hierro supuso un conflicto entre los herreros y el concejo, porque los primeros cobraban por el proceso más cantidad de maravedís que los acostumbrados. Esto derivó en quejas de los ciudadanos ante las autoridades concejiles porque «*los ferreros solian azerar vna reja por diez e ocho maravedís e por veynte e que agora lleuan*

¹²⁰ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1447, junio-1448, Leg. 4300, N° 4, fol. 14v. (Veas, 1986, p. 763).

¹²¹ Un nuevo aporte de arcilla se produjo en 28 de agosto de 1447 en que el mayordomo pagó al cantarero Bernad Saura 9 maravedís por una carga de dicho material «*para las fraguas de los dichos maestros de la lonbarda*». Y el 29 de agosto fue el maestro herrero Ali Tenblus, que formaba parte del equipo que fabricaba la citada pieza artillera, el que proporcionó media carga de arcilla para el mismo fin, por lo cual cobró 4,5 maravedís. AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolome Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4, fol. 14r, 19v. (Veas, 1986, p. 763, 772).

veynte e çinco¹²²». El concejo intervino y el sábado, 27 de diciembre de 1389, abordó esta cuestión y trató de atajar esta elevación de los precios, aunque con poco éxito.

Además del hierro, llegaban a la ciudad otros metales que también eran muy utilizados en las labores de menestrales y artesanos, como es el caso del cobre, estaño y plomo. Llegaban también en forma de barras o lingotes, a los que se podía sumar el oro y, sobre todo, la plata de la que si había minas en el territorio murciano. Aunque en la Baja Edad Media, como ya dijimos, las explotaciones no parece que estuvieran activas, cosa que es lógica porque las minas estaban lejos de las poblaciones y los que trabajasen en ellas estarían a merced de los almogávares granadinos que realizaban frecuentes incursiones por la zona del llamado Campo de Cartagena y que terminarían por capturarlos.

4.3.2. Forja y moldeado de los metales no férricos

Tanto el cobre, como el plomo, el estaño y sus aleaciones, son metales que ofrecen mayor ductilidad y un punto de fusión bajo, motivo por lo cual en la Edad Media se empleó en aquellos casos en los que no se pudo utilizar el hierro¹²³. No obstante, los métodos de trabajo eran similares y para ello se utilizaron diferentes técnicas: el forjado, con golpeo en frío o en caliente, y también el moldeado, que se aplicaba especialmente en el caso del bronce. El moldeado era una técnica que consistía en el vertido de metal fundido en un molde, que era generalmente pétreo. Uno de los métodos más conocidos fue el de la cera perdida, por el cual se moldea un objeto en cera, y se recubre con barro.

Se deja una abertura para introducir el metal, y cuando éste se vierte, el barro se endurece y la cera se funde, tras ello sale por la abertura, dejando espacio para el metal líquido, que se endurece, se enfría y es extraído con facilidad del soporte (Córdoba, 2008,

¹²² Todo ello en un contexto de alza de precios que afectaba también a otros oficios como los espadadores que por espadar una arroba de lino cobraban 50 maravedís «*e que agora espadauan a dos reales la arrova*», es decir 62 maravedís. Por su parte los texedores que cobraban por tejer la vara de lienzo “lençal” 3,5 maravedís, «*agora llevan a quatro maravedís*», una subida moderada si se compara con las anteriores; y, en fin, que las panaderas vendiesen el pan al mismo precio por el que lo comprasen en el mercado. AMMU Libro Actas Capitulares (1489, junio, 23-1490, junio, 22). AC 108, fol. 36r.

¹²³ Si atendemos a las diferentes propiedades de los metales, podemos comprobar, como afirma Tite, que el valor del objeto no residía únicamente en sus características de rendimiento utilitario. Es decir, otros factores, como el color, la reflectividad, ductilidad, temperatura de fusión, posibilidad de refundición, etc. fueron también determinantes a la hora de seleccionarlos, siendo más importantes incluso que otras de sus propiedades, como pueden ser la dureza o la tenacidad (Tite, 2001, p. 447).

p. 209). Igualmente, se empleó en época medieval el estañado, por el cual se aplicaba una capa de estaño sobre la superficie de otros metales, protegiéndolos de la oxidación y otorgándoles una superficie plateada y pulida (Córdoba, 2008, p. 209).

Otra técnica sofisticada se aplicaba a los metales nobles y fue utilizada para embellecer determinadas piezas. Consistía en la aplicación de láminas conocidas como “panes”, para dorar o platear otros objetos (Córdoba, 2008, p. 209), y que se obtenían a través de la reducción del metal mediante su batido a base de martilleo, hasta lograr unas finas láminas de oro o plata. Se utilizaban, entre otras cosas, para revestir objetos, imágenes o símbolos, existiendo artesanos del metal dedicados en exclusiva al oficio de batidores o batihojas, que trabajaban el oro y la plata. Proporcionaban el material a los doradores, que se encargaban de cubrir las piezas con panes de oro y que también llevaban a cabo otras labores como la del cincelado, método por el cual se esculpía el metal produciendo efectos decorativos. El número de estos artesanos difería mucho de unas ciudades a otras, y en el caso de Murcia, el maestro Alfonso era el único dorador que existía en la ciudad en 1496. Para garantizar su permanencia, el concejo lo incluyó dentro de la nómina de los 20 menestrales excusados de tributos reales y concejiles, además de ayudarlo a costear el alquiler de sus casas (Martínez, 2010, p. 513).

No obstante, no tenemos noticias directas sobre las técnicas empleadas por los artesanos, pues la documentación solamente nos informa sobre su identidad, los objetos que producían y los materiales que empleaban. Aunque no se mencionan las técnicas empleadas (forja en frío, caliente, fundición en molde, etc.), no serían muy diferentes de las empleadas por artesanos y menestrales de otras ciudades castellanas. En el caso de minerales no férricos, con menor punto de fusión, las habilidades laborales desarrolladas no diferirían mucho de unos artesanos a otros, como lo demuestra el uso frecuente de moldes bivalvos elaborados en piedra, documentados en contextos arqueológicos murcianos, como veremos más adelante.

4.3.3. Reparación y reciclado

En la Edad Media, la reparación y reciclado del metal trataba de prolongar el máximo tiempo posible la vida útil del objeto. Aunque entendemos esta actividad como una de las últimas fases del ciclo productivo, creemos conveniente definirla como una

más de las técnicas llevadas a cabo por el artesano (forja, moldeado, fusión, calzadura, soldadura, dentado, etc.).

El reciclado fue una práctica común, pues casi siempre resultaba más barato costear la reparación que la fabricación nueva del objeto en cuestión¹²⁴. De esta manera, las herramientas y otros útiles metálicos empleados en la vida cotidiana como azadas, azadones, rejas, legones, hoces, picos, cerrajas, calderas, aldabas, pestillos, cadenas, menaje de cocina, y otros muchos, eran reparados, pues su uso frecuente provocaba un desgaste o rotura que obligaba a sus dueños a acudir al taller. El artesano generalmente solucionaba la cuestión, parcheando con láminas y remaches las calderas metálicas y objetos similares, o bien calentando un trozo de metal, quizá procedente de otro producto ya inservible y martilleando para unirlo al objeto que se pretendía reparar, frecuente en la ollería y útiles de hoja como cuchillos y hoces. Además de herramientas y menaje, la reparación de armamento no era rara y no solo por motivos de rotura, sino por su mantenimiento en buenas condiciones, ya se tratase de piezas de artillería como de espadas y puntas de lanza (Villanueva y Rodrigo, 2022, p. 170). También eran reparadas las campanas, imprescindibles en la vida cotidiana para llamamientos ciudadanos, acudir al ejército o a una asamblea, avisar de la presencia de enemigos, así como marcar el horario a partir del cual el vecindario debía permanecer en su casa una vez tocada por el alguacil (Piqueras, 1988, p. 268)¹²⁵ y, claro está, las campanas de las iglesias. El refundido de campanas era una de estas principales actividades de reparación de gran complejidad, que realizaban los herreros con campanas quebradas aprovechando en ocasiones el material de joyas donadas por los feligreses (Villanueva y Rodrigo, 2022, p. 171). También se reciclaban los objetos de oro y plata, en caso de no poder repararse, se aprovechaban las piezas rotas o en desuso para fundirlas y fabricar otras nuevas (Villanueva y Rodrigo, 2022, p. 173). No solamente eran objetos metálicos los que se

¹²⁴ Para ampliar información sobre el concepto de “reciclado” y “reutilización” del metal en la Europa bajomedieval, consultar el artículo de Córdoba de la Llave, donde explica también otros aspectos como el modo de prolongar la vida útil de los objetos y nuevos usos (Córdoba, 2022).

¹²⁵ «*Primeramente, que se tanga la campana del alguacil desde el día de Sant Miguel de setyenbre fasta en fin de março a las ocho oras despues de medio dia; e desde el primer dia de abril fasta el dia de Sant Miguel a las nueve oras, e que la tanga media ora, porque los que estovieren fuera de sus casas ayan tienpo de se recoger a sus posadas. Yten, que personas algunas non sean osados de traer arma nin armas algunas de ninguna condiçion o estado que sean, salvo espadas e punnales, e esto de dia, e de noche despues de la campana tannida que non trayan ningunas, salvo aquellos que aconpannaren a la justiçia, so pena que pierdan las armas, pero sy las pesonas que fallare el dicho alguacil despues de la campana tañida fueren sospechosas, que los prenda e los lleve a la carçel e los non suelte syn mandamiento de amos los alcaldes juntamente*» (Piqueras, 1988, p. 268).

reparaban, pues había ocasiones en las que se requería el servicio del herrero para evitar la pérdida de piezas cerámicas resquebrajadas, pero no rotas definitivamente. Para su reparación se empleaban algunas técnicas como cosidos de alambre o hierro que unían sus paredes fracturadas (Villanueva y Rodrigo, 2022, p. 158).

El trabajo de reparación efectuado en las herrerías, como se puede apreciar en las ubicadas en la ciudad de Córdoba, se efectuaba mediante dos técnicas concretas: el calzado de las herramientas y la soldadura. La primera consistía en poner calces nuevos en ellas, o porciones de acero, que se colocan en zonas concretas, como la boca o punta del objeto, para conseguir que se siguiera utilizando. La segunda operación, la soldadura, consistía en calentar piezas de metal y unir las posteriormente mediante martilleo (Córdoba, 1990, p. 231).

La vida útil de los productos estaba condicionada por la calidad del material empleado y el modo de trabajarlo. Esto explica la insistencia de las ordenanzas en que se vigilase mediante veedores el adecuado trabajo de los herreros y, sobre todo, el buen resultado obtenido. Ocurría así en Sevilla, ciudad muy unida en su normativa a Murcia como veremos, y también en otras ciudades castellanas como Burgos, que dictaron unas ordenanzas para todos los herreros, independientemente de su religión, pues los concejos legislaban en estos temas para todos los habitantes de sus ciudades y no para un sector determinado.

En la capital hispalense cada 24 de junio tenían que elegirse dos personas para que ejerciesen el cargo. Y las razones que dan los regidores y oficiales del concejo para ello son bien claras:

«Por quanto en el oficio de herrería ay muchas e diuersas obras en las quales pueden fazer los oficiales que del vsan muchos engaños y falsedades de que podria resultar a los vezinos y moradores desta cibdad e comarca mucho daño y perdida, y por ser como es ofiçio tan necessario a todos conuiene al bien publico desta cibdad e su tierra poner en tal orden el dicho oficio que las obras de herrería se fagan y obren en toda perficion¹²⁶».

Afirmaciones muy parecidas a las pronunciadas por el concejo de Burgos, en donde los veedores eran nombrados anualmente por el concejo, a petición de los herreros de la

¹²⁶ Los veedores eran elegidos por la mayoría de los maestros oficiales herreros de la ciudad reunidos al efecto en asamblea, so pena de una multa de 100 maravedís, y debían ser «*dos personas abiles y de buena conciencia, ofiçiales del dicho oficio*», al cabo de tres días tenían que comparecer ante el concejo para prestar el juramento de rigor y tomar posesión del cargo, so pena si no lo hiciesen de 600 maravedís a cada uno y ser privados del oficio. A partir de ese momento recibían la facultad como veedores de «*ver y catar y examinar las obras del dicho oficio*». *Ordenanzas de Sevilla*, 1512, fol. CXLIIIr.

ciudad y los veedores en ejercicio tenían que presentarla ante el regimiento (Ibáñez, 1990, p. 238).

Y no solo debían preocuparse por la calidad y buena factura de los trabajos de los herreros, sino que también tenían que velar porque no se produjera intrusismo, porque nadie, herrero o no, abriese taller en Sevilla sin ser previamente examinado por ellos junto con otros dos herreros. Todos debían certificar la idoneidad del aspirante y comunicarla al concejo, quien otorgaría la oportuna licencia:

«Otrosi, ordenamos y mandamos que ningun oficial del dicho oficio de Herreria ni otra persona alguna no pueda poner tienda del dicho oficio sin que primeramente sea examinado para que se vea si es abile e suficiente para lo vsar. La qual examinacion sea fecha por los dichos veedores e por dos oficiales del dicho oficio juntamente con ellos, so pena de seyscientos maravedís y nueue dias de prisión por la primera vez que pusiere tienda sin ser examinado e por la segunda incurra en las dichas penas y pierda toda la obra que tuuiere e por la tercera incurra en las dichas penas y no vse mas el oficio de herrero en toda su vida en esta cibdad ni en su tierra¹²⁷».

En Burgos las circunstancias eran muy similares, pues nadie podía abrir taller alguno sin haber superado el examen previo y recibir la licencia concejil, y también se contemplan otras circunstancias como atender a lo que pasaba cuando moría un herrero y quedaba su viuda, a la que se daba un plazo de dos años para que vendiese lo dejado por su esposo y cerrase el taller, salvo que casase con otro herrero (Ibáñez, 1990, p. 236).

El examen se realizaba sobre los trabajos que sabían hacer y, en el caso de obtener el visto bueno de los examinadores, el concejo le daba licencia para ellos y no para realizar otros trabajos diferentes. Es decir, se favorecía la especialización en determinados aspectos de la herrería y se les prohibía llevar a cabo trabajos que quedaban fuera de aquellos para los que habían recibido la autorización concejil:

«Otrosy, ordenamos y mandamos que todos los oficiales que se ouieren de examinar para poner la dicha tienda de herrería, sean examinados de aquellas obras e cosas que supieren fazer e si otras obras algunas fizieren de mas de aquellas de que fueren examinados que por el mismo fecho las ayan perdido. E quando algun oficial se examinare de lo que sabe no pueda poner la dicha tienda sin nuestra licencia, porque sepamos de que obra de su oficio se examino y no aya de fazer otras, saluo aquellas. Y el que lo contrario fiziere cayga e incurra en las penas contenidas en el capitulo antes deste¹²⁸».

Además, dichos trabajos tendrían que ser realizados por quienes habían demostrado en el examen sus habilidades para llevarlos a cabo (Ibáñez, 1990, p. 237)¹²⁹

¹²⁷ *Ordenanzas de Sevilla*, 1512, fol. CXLIIIr.

¹²⁸ *Ordenanzas de Sevilla*, 1512, fol. CXLIIIr.

¹²⁹ Las ordenanzas del concejo de Burgos son más explícitas en este asunto, pues los regidores y oficiales de la capital castellana dispusieron que «en las cossas que an de ser hexaminados los tales oficiales sean

como sucedía con los que trabajaban el acero, a los cuales se les exigía, como a todos, herramientas e instrumentos de calidad. En cuanto a los derechos de examen, los veedores y examinadores burgaleses podían recibir 750 maravedís de todo oficial de herrero que no fuese vecino de Burgos o de su jurisdicción, o que siéndolo quisiera examinarse de nuevas especialidades y no tuviese obrador público de herrería por espacio de menos diez años en la ciudad. Los herreros burgaleses que sí tuviesen taller abierto durante diez años y se examinasen debían pagar 272 maravedís:

«Yten, ordenamos y mandamos que los dichos behedores y hexsaminadores puedan llebar y lleven por cada uno que hexsaminaren en el dicho oficio de herrero, atento quel hexsamen se a de hazer en muchas cossas y se tarda mucho en ello, dos ducados, los quales aya de dar y de el tal hexsaminado y todos se entiendan con todos los que se benieren a hexsaminar, excepto con los vezinos desta ciudad y su juresdicion que aqui tienen tienda publica de herrero diez años, porque a cada uno destos mandamos que no se les pueda llebar por el hexsamen mas de cada ocho reales, y que los dichos hexsaminadores no puedan llebar otra cossa alguna, so pena que por cada vez que mas llebaren paguen de pena cada dos mill maravedís» (Ibáñez, 1990, p. 236).

Igualmente, los veedores hispalenses debían visitar las casas, tiendas y talleres de los maestros herreros e inspeccionar las obras realizadas. Todas aquellas que encontrasen estar defectuosas o mal hechas eran incautadas, y se comunicaba a los regidores y oficiales. Los veedores que no cumpliesen con esta obligación, dejándose influir por amistades, recibirían el correspondiente castigo:

«Otrosi, ordenamos e mandamos que los dichos veedores que de aquí adelante fueren elegidos por los dichos maestros herreros despues que por nos fueren confirmados, requieran con mucha diligencia todas las casas e tiendas de los dichos maestros y otras

las siguientes: En hazer una hoz de podar, una hoz de segar, una hazuela de martillo, una açuela de mano con cabestro, un martillo de orejas, una segura de carrnizero, una cochilla de carrnicero, una acha nueva o calcada, un legon de huerta, una dalota cerrada, un açadon ancho y angosto, una haçada de orejas y media boca, una açada punta aguda, una rreja de arado nueva o calçada, una armella para arado, una arrejada, un barreño grande o pequeño, un escoplo, una palota abierrrta, un rrelanpago de huerta, un martillo de platero y monedero, una lanca de monedero, una tixera de perayre, una trevede quadrada o rredonda, un asador de qualquier manera que sea o de tornillo, unos morillos, un guarda zeniza, unas tenaças de lumbrre, un badil, una paleta de lumbrre, una cadena de mula de beynte y tres piessas, una herradura nueva a la ytaliana o de rranplon mular o cavallar, un callo con lumbrre, un pasabante, un martillo, una porrilla de herrador, una guarnicion de mula o cavallo, una barbada de la brida, una barbada de mula, una hebilla de acion quadrada o sencilla, chapa de rrienda hebilla de arquillo quadrada o rredonda de hebilla herredonda con su puente, aderezo de una espuela, una guarnición de una litera y de un carro o carreta, una guarnición de un molino, un gonçe, una cadena de vanco, una armella, una guarnicion de puerta, una clavazon para una cassa grande o pequeña, talabartes forjados de qualquier manera, aldabillas, unas escarpas de qualquier suerte, varras de cama de canpo, terraça, martillo y limas para el oficio. Y el que en todo lo susodicho no fuere allado abil y suficiente, se le de solamente carta de hexsamen de las cossas en que fuere allado avil y por si solo no se entremeta a hazer ninguna obra excepto las de que fuere dado por avil sin la labrar en cassa de oficial avil y suficiente hexsaminado en tal obra, so pena de mill mrs. aplicados como arriba se aplican». Es decir, la tercera parte para las obras públicas de la ciudad, otra tercera parte para el que denunciase la irregularidad y el tercio final para los veedores (Ibáñez, 1990, p. 237).

personas donde las dichas obras de herrería estovieren fechas, e si fallaren que no estan fechas conforme a estas dichas ordenanzas, las puedan tomar y tomen e las saquen de poder de las personas en quien las fallaren y las pongan en secrestaçion en poder de buenas personas, llanas y abonadas, que las tengan por nuestro mandado, e aquel mismo dia nos lo fagan saber porque sobre ello fagamos lo que sea justicia. E los veedores que lo contrario fizieren incurran en pena de seyscientos maravedís por la primera vez cada vno dellos e por la segunda incurra en pena de cada mil maravedís y sean elegidos otros veedores abiles y de buenas conciencias¹³⁰».

En este caso, los burgaleses, al igual que los sevillanos, tenían la obligación de visitar al menos una vez al año las tiendas y casas de los herreros donde vendían sus productos, para examinar las piezas. Si encontraban piezas mal hechas o falsas, las debían confiscar y entregar a la justicia, que aplicaría, tanto al que hubiera fabricado las piezas como al que las quisiera vender, el castigo de perder todas las obras que les fueren halladas y además la multa accesoria de 1.000 maravedís¹³¹. Pero en Burgos los veedores de la herrería también podían inspeccionar los locales de aquellos herreros que no fueran de la ciudad, pero vendían en ella sus productos, bajo el mismo procedimiento¹³² (Ibáñez, 1990, p. 236).

No obstante, existía un comercio de segunda mano al que acudían los de economía más modestas para obtener las herramientas u objetos que necesitaban y que procedían de reparaciones o composiciones de otras obras “quebradas”. Tras ser recompuestas se podían vender como nuevas, aunque lo más normal era que tuviesen un menor precio que las convertía en asequibles para quienes no podían comprarlas nuevas. Las adquirían pensando que podían aguantar mucho el uso, caso de las calderas metálicas parcheadas con láminas y remaches y algunas herramientas¹³³, que se rompían con facilidad. Las quejas de lo que podía ser considerado un fraude llegaron a los regidores y oficiales sevillanos que reconocían que era frecuente que maestros herreros comprasen

¹³⁰ Ordenanzas de Sevilla, 1512, fol. CXLVv.

¹³¹ «Otrosi, hordenamos y mandamos que los behedores y hexsaminadoresque son o fueren del dicho oficio ayan de bisitar y bisiten una vez en cada un año al menos y las que mas les parescierencumpla, las tiendas y cassas delos oficiales del dicho oficio dondebendieren y tubieren para bender las cossas tocantesal dicho oficio de herreros, y las obras que allaren ser falsas o mal hechas las puedan tomar y tomen y las manifiesten y traygan ante la Justicia. Y la persona que ubiere hecho o tubiere para bender las dichas obrasfalsas o mal hechas, aya perdido y pierda las obras que ansi le fuerenhalladas y mas mill maravedís de pena rrepartido y aplicado comodicho es» (Ibáñez, 1990, p. 235).

¹³² «Yten,ordenamos y mandamos que los dichos behedores y hexsaminadorespuedan bisitar y visiten las tiendas de los herreros quebinieren de fuera parte a esta ciudad a vender obras del dicho oficioy las cassas y oficios donde estubieren para venderlas, aunque laspersonas en cuyas cassas estubieren no sean oficiales del dicho oficio. Y allando ser falsas o no bien hechas lo manifiesten luego a la Justicia,y sea perdida la obra y mas mill maravedís de pena aplicadoscomo arriba se aplican» (Ibáñez, 1990, p. 236).

¹³³ Sobre el reciclado y la reutilización de herramientas y objetos de la vida cotidiana es muy útil la consulta al trabajo de C. Villanueva y M. L. Rodrigo (Villanueva y Rodrigo, 2022, p. 140).

herramientas rotas y las vendían por nuevas.

De lo dicho por el concejo sevillano, se puede deducir que este comercio de herramientas reutilizadas podía ser realizado de dos maneras. Una, siendo el particular quien llevaba a reparar su herramienta a reparar y luego vendía el objeto, repercutiéndole el precio pagado al herrero y, otra, que fuese el maestro quien comprase la herramienta rota, la reparase y la vendiese, por lo cual cabe también pensar que las elevadas penas que se establecían castigarían a ambos, aunque la mayor responsabilidad recaía sobre los herreros, que debían realizar un trabajo de calidad sin fraude¹³⁴ (Ibáñez, 1990, p. 236).

Dentro del comercio de objetos y herramientas de metal muy usados, rotos de casi imposible reparación, se encuentran los dedicados a la chatarra, los ferrovejeros o chatarreros. Surgió así, en lugares concretos como el reino de Valencia, este nuevo oficio conocido como los *ferrovellers*, que, aunque ejercían su actividad de forma independiente, finalmente tuvieron que contribuir a los gastos de la corporación de los herreros¹³⁵ (Martínez, 2018, p. 462). Esta figura no solo se documentó en la ciudad de Valencia, sino en otras partes como en Zaragoza, donde este colectivo se dedicó a la recogida y venta de chatarra, rozando posiblemente una situación de marginalidad. Se encargaban de la ferralla, que empleaban en sus transacciones, y protagonizaron numerosos conflictos con otros gremios que los denunciaban por fraude, como los cuchilleros y espaderos (Villanueva y Rodrigo, 2022, p.170).

Los ferrovejeros acudían con frecuencia a herrerías y talleres en los que se trabajan metales con objeto de hacerse con los desechos. Junto a los ropavejeros y otros, animaban el comercio de segunda mano caracterizado en este caso porque se pagaba en metálico y al contado. Los chatarreros se desplazaban de unas localidades a otras y su presencia sobre todo en los núcleos más importantes de los reinos peninsulares era frecuente,

¹³⁴ «Otro si, porque muchas vezes acaesce que los dichos maestros de herrería conpran herramientas quebradas y las recuezen y venden por nuevas e avnque las vender por viejas van muy mal calçadas y mal soldadas en manera que luego se quiebran, lo qual es gran engaño. Mandamos que persona alguna no conpre herramienta vieja para la tornar a vender saluo que el dueño de la dicha herramienta la de adobar y el maestro que se la adobare la adobe bien calçada de azero y la soldadura que ouiere menester en el ojo o en otra parte alguna que sea bien fecha, en manera que la herramienta que acabaren vaya bien e perfectamente adobada sin engaño alguno, so pena que el que lo contrario fiziere por la primera vez incurra en pena de seyscientos maravedis y pague el valor de la herramienta que ouiere comprado para adobar y reuender ouiere mal adobado, e por la segunda incurra en la pena doblada y por la tercera incurra en las dichas penas y de diez dias de prisión». Ordenanzas de Sevilla, 1512, fol. CXLIIIv.

¹³⁵ La figura de los *ferrovellers* en la Valencia medieval, y también su regulación y control de sus competencias, ha sido estudiada por Martínez en su tesis doctoral sobre cofradías y oficios (Martínez, 2018).

especialmente en aquellas en la que había buena presencia de artesanos del metal y se ofrecían buenas perspectivas para el mercado de lo usado, como es el caso de Jaén en donde se registran, por ejemplo, 3 herreros, 3 armeros, 1 hojero, 1 cerrajero y 1 chatarrero a finales del siglo XV (Porras, 1982, p. 282; 397). La presencia de estos personajes en algunas ciudades no excluye que, cuando fuese necesario, se buscase el material para las soldaduras por las casas de la ciudad, como ocurrió en Murcia en julio de 1447, cuando habiendo necesidad para soldar piezas de la lombarda que se estaba fabricando en el alcázar nuevo, el concejo encargó al verdugo Alfonso de Villarreal, que buscase por la ciudad «*cascaras de hueuos para con que soldasen*» algunos elementos de hierro de la citada pieza artillera, percibiendo por ello la cantidad de 3 maravedís¹³⁶ (Veas, 1986, p. 755).

4.4. ELABORACIÓN DEL OBJETO: LOS TALLERES

El lugar en el que se fabricaban los objetos metálicos cotidianos en general, y otros específicos, era el taller o herrería. Su número era variable y se desplegaba por numerosas localidades del territorio peninsular, en muchas de las cuales existía una larga tradición, que daba también fama a la ciudad o villa por la calidad de sus producciones.

Varios eran los elementos que conformaban este espacio laboral. Uno de los más importantes era la fragua, imprescindible para el trabajo del metal, y que consistía en una especie de horno enladrillado en cuya base se depositaba el carbón vegetal, cuya combustión permitía calentar el material. En la parte superior se situaba una abertura para la salida de humos y cuya función era muy similar a una chimenea, que arrojaba fuera los resultados de la combustión (Córdoba, 1990, p. 229).

En los laterales de la fragua se situaba una tobera, que consistía en una pieza de estructura tubular cuya función era introducir el aire necesario para avivar la potencia del fuego. Con ello se incrementaba la temperatura en la intensidad y tiempo suficientes como

¹³⁶ 1447-VII-12, Murcia: «*Otrosy, dio e pago a Alfonso de Villarreal, verdugo, que busco por la çibdad cascaras de hierros para con que soldasen [roto] de la lonbarda, tres maravedís*». El mismo hecho se repitió el día 13 de julio: «*Otrosy, dixo que pago a Alfonso de Villarreal, verdugo que fue a buscar hueuos para soldar el fierro de la dicha lonbarda, dos maravedís*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 10r-v (Veas, 1986, p. 755). Cáscaras que, por su contenido en cal (óxido de calcio), fueron probablemente empleadas para mejorar el proceso de soldadura.

para calentar los metales hasta llevarlos a la incandescencia o, en su caso, fundirlos. La tobera estaba conectada a unos fuelles de mano, que manejaban los herreros o sus ayudantes. Los fuelles proporcionaban una corriente de aire continua, que era necesaria y que hacía que hubiese individuos cuya única misión era accionar constantemente estos fuelles y que eran conocidos como “sonadores de fuelles”¹³⁷ (Córdoba, 1990, p. 229). Constituían una especialidad dentro del taller del herrero, cuya importancia quedó reflejada en las Cortes de Valladolid del año 1351, donde al tratar sobre los hombres que trabajan en los talleres de herrería, se estableció que los herreros pagasen un salario mensual de 8 maravedís al encargado de hacer funcionar el fuelle, que contrastaba con el más elevado que pagaban a los otros ayudantes que tenían, que cobraban 20 maravedís al mes¹³⁸.

Sin duda, la tarea física y el esfuerzo continuo de los sonadores para hacer funcionar los fuelles cambió con la introducción del gran avance tecnológico que surge en el siglo XIV. Se trata de los fuelles mecánicos, accionados por energía hidráulica, que fueron un aporte primordial del empleo de la fuerza del agua al trabajo siderúrgico, por encima del martillo hidráulico, la otra gran novedad (Verna, 2011, p. 631). Estos fuelles hidráulicos permitían un flujo de aire más constante que el proporcionado de manera manual, lo cual mejoraba la productividad y la calidad del metal, aunque también implicaba un mayor coste debido al incremento considerable del consumo de combustible. A finales del siglo XIV ya estaban bastante extendidos en el territorio peninsular y se documentan alrededor de 1300 en Cataluña y en la segunda mitad de la centuria en Navarra y Guipúzcoa (Mugueta, 2009, p. 20; Morales, 2015, p. 254). Si bien su empleo hacía necesario contar con una corriente fluvial que suministrase un caudal de agua constante, bien directamente o bien mediante una canalización que llevase el agua al taller en cantidad suficiente para el buen funcionamiento del fuelle.

No sabemos si llegó a Murcia este importante avance tecnológico, pero es posible

¹³⁷ Córdoba de la Llave señala que se trataba de individuos que trabajaban en las fraguas y que se encargaban de mover de forma continua los fuelles. Refiere el ejemplo de Alfonso Tocado, sonador de fuelles de herrero, que era vecino de la collación de San Lorenzo y que, en 1484, se encargaba de sonar los fuelles de la fragua del taller del herrero Andrés Muñoz de Molina por el tiempo de un año, a cambio de recibir comida, bebida y cama, además de un salario de 1.000 maravedís (Córdoba, 1990, p. 229).

¹³⁸ «*Otrossi, los ferreros pasen en esta manera: Den al ome por sonar los fuelles por el mes ocho maravedís et el gouierno acostunbrado; et a los omes que ayudan a labrar el ofiçio, a cada vno por soldada al mes, veynte maravedís et el gouierno acostunbrado como dicho es*». Ordenamiento de menestrales y posturas otorgadas a las ciudades, villas y lugares del arzobispado de Sevilla y obispados de Córdoba y Cádiz. R.A.H. (1863): *Cortes*, II, p. 96.

que sí y que en la capital del adelantamiento hubiese al menos un taller dotado con esta técnica. Gran parte de las actividades artesanales dependientes del agua se ubicaban en la colación de San Antolín, en donde además de balsas para macerar el lino se emplazaban obradores de espartería, como en el de Abraham Alfellini quien vendía sus productos en la tienda aneja (Martínez, 1997, p. 97). Y cerca de la Puerta de Vidrieros estaba la casa y herrería que maestre Pedro instaló después de recibir la autorización concejil a su solicitud para que le permitiesen construir una “barraca cubierta” en la que poder trabajar a cobijo de las inclemencias meteorológicas¹³⁹. Ese núcleo inicial prosperó y se hizo necesaria una ampliación al año siguiente y por ello el concejo ordenó que los ejecutores concejiles, junto a los jurados de San Antolín, inspeccionasen el lugar por donde maestre Pedro quería ensanchar su casa-taller e informasen sobre ello para que el concejo resolviese¹⁴⁰. La casa que maestre Pedro quería incorporar a sus instalaciones pagaba un censo al concejo de 10 maravedís anuales y la decisión concejil fue positiva¹⁴¹. Tres años más tarde, en octubre de 1468, el maestre Pedro solicitaba la cesión de un solar para llevar a cabo una nueva ampliación que consistía en hacer un porche para herrar, que obligó a una nueva inspección.¹⁴² De nuevo, el informe que los comisionados presentaron ante el concejo fue favorable y maestre Pedro recibió el solar y el herrero pudo llevar a cabo la construcción del porche que le permitiese trabajar a cubierto:

«Sepan quantos esta carta vieren como nos, el conçejo, alcaldes, alguazil, regidores, caualleros, escuderos, ofiçiales e omes buenos de la muy noble çibdad de Murçia, estando ayuntados a conçejo en la camara de la corte desta dicha çibdad, segund nuestra vsada

¹³⁹ «Et en el dicho conçejo paresçio Pedro, ferrador, e pidio por merçed a los dichos señores conçejo que le diese liçençia para fazer vna barraca cubierta de tierra a la Puerta de los Vedrieros, desde el adarbe mayor fasta la barrera, a la salida de la dicha puerta, porquel devaxo della en ynvierno y en verano podiese ferrar e vsar de su ofiçio. E losdichos señores conçejo, visto e oydo lo que dicho es e que por fazer la dicha barraca no fazia perjuyzio alguno a la entrada de la dicha puerta, dieronle liçençia para la fazer». 1464-XII-1, Murcia. AMMU. Libro de Astas Capitulares 1464, junio, 23-1465, junio, 18. AC 83, fol. 65r.

¹⁴⁰ «Dieron cargo a los sectores para que con los jurados de la colaçion de San Antolin vean lo que maestre Pedro, ferrador, pide para ensanchar su casa junto con la caua e la plaça de los mesones, e les fagan dello relaçion». 1465-X-26, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares 1465, junio, 22-1466, junio 22. AC. 84, fol. 48r.

¹⁴¹ «Este dia los jurados de la collaçion de San Antolin dixeron que por quanto por el dicho conçejo les fue encomendado que viesen el logar que Pedro, ferrador, pide para ensanchar su casa, que es junto con el valle ques ante los mesones que son en la dicha collaçion de Sant Antolin, dixieron que lo vyeron e que no faze perjuyzio a persona alguna en lo tomar. E los dichos señores conçejo fizieronle gracia dello para siempre jamas, e que los maravedís de çienso que faze la dicha casa se carguen sobre todo lo que se ensanchar en esta, el qual dicho çienso es del dicho conçejo». 1465-XI-5, Murcia. 1465-X-26, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares 1465, junio, 22-1466, junio 22. AC. 84, fol. 49v.

¹⁴² «Dieron cargo a Manuel de Arroniz, regidor, e Juan Melgarejo, jurado, exsecutores e a Anton Saorin, regidor e Anton de Petrel e Alfonso Garcia de Oterdesillas, jurados, que veal el solar que maestre Pedro, ferrador, pide para fazer junto con su casa vn porche donde fierre quando llueua e les fagan dello relaçion». 1468-X-1, Murcia. AMMU, Libro de Actas Capitulares 1468, junio, 23-1469, junio, 29, AC 87, fol. 36r.

costunbre. Otorgamos e conosçemos que damos ñiçencia a vos, maestre Pedro, ferrador, vezino de la dicha çibdad, que soy presente, para que junto con vuestras casas que tenedes en la collaçion de Sant Antolin onde vos morades, que afruentan con el valle e con calle publica, podades fazer e fagades vn porche a las espaldas de las dichas vuestras casas, a la parte de fazia la plaça de los mesones, tan largo como es la tenuta de las dichas vuestras casas de seys pasos de ancho, para que podades ende vsar vuestro ofiçio syn embargo e contradicion de persona alguna. E que nos dedes e paguedes de sienso perpetuamente en cada vn año por la fiesta de San Juan de junio, diez maravedís de dos blancas el maravedi, e que comience la primera paga en este Sant Juan de junio primero que viene e dende en adelante en cada vn año en la dicha fiesta; e retenemos para nos derecho de fadiga de treynta dias e el loysmo que es la deçima parte del presçio porque lo vendieredes. El qual dicho porche con todos los mejoramientos que en aquel fizieredes con cargo del dicho çienso, podades aver e tener e poseer e dar, vender, enpeñar e cambiar e en otra manera enajenar e fazer del e en el todas vuestras voluntades como de cosa vuestra mysmas propia. E prometemos de vos lo fazer, tener e aver a nuestras propias costas e despensas en juyzio e fuera del, contra quien quier que vos lo quiera contrallar e embargar e tomar por vos la boz del pleito; sobre lo qual renunçiamos toda ley e todo fuero e todo derecho, tambien eclesiastico como seglar, e todo benefiçio de restituçion yn yntregum, de que nos podamos ayudar e aprouechar por yr e venir contra lo en esta carta contenido, e aquella ley que dize que general renunçiaçion que ome faga no vala. Para lo qual asy tener, guardar e conplir e contra ello no venir, obligamos los propios e rentas de nos, el dicho conçejo, muebles e rayzes, auidos e por aver en todo logar.

Et yo, el dicho maestre Pedro, que so presente, otorgo e me obligo por mi e por mis herederos e subçesores de dar e pagar en cada vn año en la dicha fiesta, perpetualmente, el dicho çienso del dicho porche a vos, los dichos señores conçejo, e de no llamar otro señor en el dicho çienso saluo a vos, los dichos señores conçejo, e por cada vez que lo no pagare en la dicha fiesta que vos lo pague con el doblo, e de conplir todas las cosas suso dichas. Para lo qual asy tener e conplir obligo mis bienes e de los dichos mis herederos e subçesores, muebles e rayzes, auidos e por ver en todo logar. Sobre lo qual renunçio e parto de mi e de mi fauor e ayuda toda ley e todo fuero e todo derecho, canonico e çeuil, de que me pueda ayudar e aprouechar para yr e venir contra esto que dicho es e aquella ley que dize que general renunçiaçion que onbre faga no vala

E nos, el dicho conçejo, de vna parte por lo que a nos atañe, e yo, el dicho maestre Pedro, de la otra por lo que a mi atañe, damos poder conplido a qualesquier juezes e justiçias, asy desta çibdad como de otras qualesquier çibdades e villas e logares, al fuero e jurediçion de los quales nos sometemos renunçiando, como renunçiamos, nuestro propio fuero e juridiçion, ante quien esta carta fuere presentada e pedido conplimiento de justiçia, que por todo rigor de derecho nos costringan e apremien a tener, guardar e conplir todo lo suso dicho, no nos dando logar a dilaciones maliçiosas ni a otras algunas ni apellaçion en vista ni suplicaçion, ca nos lo renunçiamos todo en vno con las dichas leyes, so la dicha obligaçion de los dichos nuestros bienes [...]¹⁴³».

Poco después esto se convirtió en motivo de fricción con los mesoneros Andrés de Villena y Alfonso de Lorca, quienes pidieron al concejo que interviniese para prohibir que nadie utilizara el porche de la herrería de maestre Pedro para dormir de noche, con o sin permiso, pues por esta causa las gentes «*dexaran de yr sus mesones e se yran a dormir al porche que maestre Pedro, ferrador, ha fecho*», de manera que perderían ingresos. El concejo intervino para ordenar que ningún extranjero pasase la noche a cobijo del citado, bajo la pena de una multa de 12 maravedís, castigo que también afectaba a maestre Pedro

¹⁴³ AMMU, Libro de Actas Capitulares, 1468, junio, 23-1469, junio 20, AC 87, fols. 38r-39r.

(Martínez, 1997, p. 98).

Y, finalmente, en julio de 1472, volvió a solicitar a las autoridades concejiles su autorización para llevar a cabo un obrador para su oficio cerca de sus casas, entre el valle y la plaza de los mesones¹⁴⁴. No sabemos la respuesta concejil, pero debió ser positiva, de manera que este importante taller de herrería continuó con su actividad y son precisamente las sucesivas ampliaciones las que nos llevan a pensar que la actividad debía ser muy grande y que, como hemos dicho, para desarrollarla podría contar con la tecnología hidráulica. En todo caso, queda fuera de duda que estamos ante un reconocido profesional y esta actividad seguiría en el futuro, ya que a fines de 1476 o comienzos de 1477, maestro Pedro, que ya debía ser mayor, vendió su local al herrero Gil Baster, quien recibió más superficie a cambio de incrementar en 2 maravedís el censo anual que pagaba maestro Pedro (Martínez, 1997, p. 97).

Si continuamos analizando los elementos de una herrería, era habitual que el fuelle se construyese con cuero curtido y madera, a base de dos tablas unidas mediante el cuero flojo de badana o baldrés, con una abertura para la entrada de aire y otra de salida. Disponía de una tabla interior en la que una llave regulaba el paso, de manera que el soplo fuera constante en la salida que se conectaba a la tobera mediante una pieza cilíndrica de hierro, denominada cañón, por la que se introducía el aire en la fragua (Córdoba, 1990, p. 228). Pero también había fuelles realizados con otras materias, como sucedía en Murcia en donde para dotar de fuelle a las fraguas del alcázar, a las que ya nos hemos referido, el concejo decidió adquirir de Gonzalo Sánchez de Peñaranda 4 varas de jerga, es decir, una tela muy gruesa y tosca *«para los fuelles con que se fazen viento en las fraguas onde se caldea el fierro para la dicha lonbarda»*, al precio de 9 maravedís la vara, un total de 36 maravedís, en junio de 1447¹⁴⁵. Y en septiembre hubo que volver a comprarle otras 2 varas de xerga para que los fuelles siguiesen funcionando, por lo cual el mayordomo le

¹⁴⁴ *«Otrosy, dieron cargo a Rodrigo de Soto, regidor, e a Juan Riquelme, jurado, exsecutores, que vean lo que pide maestro Pedro, ferrador, para fazer vn obrador para su ofiçio, çeca de sus casas que tiene entrel valle e la plaça de los mesones, e les fagan dello relación»*. 1472-VII-18, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares 1472, junio-1473, mayo, AC 91, 25r.

¹⁴⁵ En Murcia la vara que se utilizaba era la castellana equivalente a 0,836 m. de manera que el total de la jerga comprada suponía algo menos de 3,5 metros. El asiento del gasto es el siguiente: *«Otrosy, dio e pago a Gonzalo Sanchez de Peñaranda por quatro varas de xerga para los fuelles con que fazen viento en las fraguas onde se caldea el fierro para la dicha lonbarda, a rrazon de nueue maravedís la vara, que montan treinta e seys maravedís de la dicha moneda»*. 1447-VI-30. AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 6v (Veas, 1986, p. 748).

pagó un precio menor que el anterior, por las 2 varas 16 maravedís¹⁴⁶ (Veas, 1986, p. 775).

Tras el calentamiento y preparación del material se iniciaba el proceso de forja, consistente en trabajar el metal a golpes de martillo, el martilleo que se realizaba sobre un yunque, otro de los elementos necesarios, al cual se sujetaba la pieza de hierro al fuego con ayuda de una tenaza (Córdoba, 1990, p. 228).

Nuestro nivel de conocimiento de los **talleres bajomedievales** a partir de la arqueológica es muy bajo, pero conocemos muy bien los *antecedentes andalusíes*. Por ejemplo, destacan las herrerías ubicadas en la Algeciras durante la época omeya, donde se desarrolló una actividad metalúrgica a lo largo de los siglos IX y X¹⁴⁷, localizándose un importante taller en la ladera de la colina de San Isidro, donde se hallaron abundantes escorias resultantes del forjado del hierro y también de la fundición de mineral (Jiménez-Camino, Suárez, Tomassetti y Pérez, 2010, p. 67).

La actividad metalúrgica en el territorio islámico se ve bien reflejada en el yacimiento de Al-Balāt (Romangordo, Cáceres), cuyas excavaciones arqueológicas recuperaron un gran volumen de residuos y herramientas vinculadas con esa actividad. Se delimitaron tres talleres en los que se trabajaba el hierro, pero al parecer se trataba de una metalurgia secundaria; es decir, además de la fabricación de nuevos productos, el trabajo se destinó a la reparación de herramientas y reciclado, lo cual implica que la reducción del mineral se llevaría a cabo en otro lugar y que llegaría después a Al-Balāt a través de las redes comerciales (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 155). Otro asentamiento islámico con presencia metalúrgica del hierro se situaba en el Cabezo de la Mina (Huelva), donde el estudio de los materiales demuestra que se trató de un establecimiento que durante los siglos X y XI estuvo dedicado a la producción de hierro, siendo las escorias una unidad de análisis arqueológico fundamental (Pérez, 2002, p. 420).

¹⁴⁶ «Otrosy, dio e pago a Gonçalo Sanchez de Peñaranda, por dos varas de xerga que fueron menester para los fuelles de los dichos maestros, a razon de ocho maravedís la vara, que son diez e seys maravedís de la dicha moneda». 1447-IX-6. AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 21r. (Veas, 1986, p. 775).

¹⁴⁷ En la calle Santa María se excavó un área donde se localizaba la cimentación de un edificio califal, con diferentes ámbitos. En una de las zonas, interpretadas como un posible patio, se encontró abundante escoria de fragua, que se podría relacionar con un taller de forja. Además, se registraron algunos objetos interpretados como desechos de producción (clavos, chapas y tubos), que también pudieron formar parte del utillaje del herrero o incluso pudieron estar relacionados con los fuelles, para avivar el fuego del horno (Jiménez-Camino et. al., 2010, p. 71).

En la península Ibérica durante los siglos XII y XIII, destaca el desarrollo, proseguido en etapas posteriores, de las zonas pirinaica y vasca. En ellas el trabajo del hierro presenta bastantes novedades, derivadas del aprovechamiento hidráulico para el martilleado y el fuelle, como expusimos más arriba. En la zona de Asturias, en el Castillo de Gauzón (Castrillón), se excavó un taller dedicado a la metalurgia entre los siglos IX y X¹⁴⁸. Dicho taller de forja estaba compuesto por tres elementos principales: horno de forja, yunque y zona de temple y una cubeta con restos de escoria, identificada como un posible basurero (Fernández, Ibáñez, García y Muñoz, 2019, p. 626).

Existían varios tipos de hornos para calentar el metal y también diferentes formas de lingotes, de varilla o de plancha. La producción era muy variable¹⁴⁹ al igual que los objetos que se realizaban en los talleres que eran múltiples y con muy diferentes funciones, desde utensilios para el hogar, como llaves y tijeras; instrumental agrícola, como azadas, legones, azuelas; herramientas de corte, como hachas, podaderas y hoces. También aquellas destinadas a oficios concretos, como agujas, punzones, clavos y cizallas; útiles para el ganado, como herraduras, frenos y estribos. Y, especialmente, las armas y armaduras, como espadas, puntas de flecha, puñales, etc. (Riu, 1996, p. 53). Muchos de ellos resultado de la acción de diferentes artesanos, pues, por ejemplo, en la elaboración de una espada además del herrero que realizaba la hoja, participaba el espadero que era quien ponía el pomo, los tejillos y las vainas y, además, se encargaba de su venta final (Córdoba, 1990, p. 268).

En cuanto a la **ubicación de los talleres**, hay que diferenciar entre los centros metalúrgicos relevantes que proporcionaban el metal y los talleres de diversas localidades castellanas a las que llegaba y donde se trabajaba. Los centros metalúrgicos se articulan, de forma general, según tres condicionantes: la proximidad de los bosques, de las corrientes de agua y de las minas o lugares de extracción. Era también habitual, durante

¹⁴⁸ Al este del taller de forja, se ubicaba, además una zona denominada como "área polimetalúrgica", con una serie de cubetas donde se hallaron escorias férricas y de aleación de cobre, que puede ser el resultado de un nuevo basurero de desechos metalúrgicos (Fernández et. al., 2019, p.630). En cuanto al registro material relacionado con estas estructuras, se trata en su mayoría de escorias férricas, consecuencia del proceso de post-reducción del hierro o metalurgia secundaria, y algunas herramientas propias del instrumental artesano, como una cizalla, empleada para recortar láminas metálicas, y también piedras de afilar (Fernández et. al., 2019, p. 638).

¹⁴⁹ Riu concluyó, manejando datos de la obra de Georgius Agrícola *De re Metallica*, 1556, que el trabajo realizado en una hornada que durase entre ocho y doce horas, permitía obtener entre 200 y 300 libras de hierro, es decir, de 80 a 120 kg. Igualmente calcula que la producción anual de un horno, que realizaba de seis a nueve hornadas, suponía un total de entre 474 kg y 715 kg (Riu, 1996, p. 3).

periodo medieval, que los talleres se ubicaran por gremios o especialidades, dependiendo de la actividad ejercida. Determinadas artesanías se localizaban en lugares alejados de la ciudad, próximas a cursos de agua o áreas específicas (Córdoba, 2013, p. 45). El mineral empleado se transportaba hacia los talleres, siguiendo la ruta de mercado, tanto de importación como de exportación, como era el caso del mineral ferroso que era transportado especialmente desde el norte peninsular. Como afirma Miguel Gual, este proceso o cadena productiva contó con una serie de límites, como es el caso del aprovisionamiento de carbón vegetal, necesario en todos los talleres o centros metalúrgicos. El combustible supuso en ocasiones un problema, como se expone en la documentación debido al agotamiento de los bosques cercanos a las zonas siderúrgicas, que en ocasiones traía como consecuencia el abandono o traslado de las instalaciones (Gual, 1970, p. 283). También se generalizó la ubicación de este tipo de actividades contaminantes y ruidosas en zonas alejadas del núcleo urbano, como era el caso del trabajo del metal. No obstante, algunos ejemplos como el de Al-Balāt, antes mencionado, muestra que a pesar de estas limitaciones o restricciones los talleres metalúrgicos podían estar insertos en el entramado urbano (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 155), cosa que también sucede en otras localidades como Murcia, lo cual provocará enfrentamientos con el vecindario por las molestias que ocasionaba el trabajo de los herreros, como veremos más adelante.

La arqueología ha sacado a la luz restos de *posibles talleres islámicos en la ciudad de Murcia*, destinados a la producción de los objetos básicos que necesitaban los habitantes de la ciudad (fig. 4. 1 y tabla 4. 1). Sobre su localización, Pedro Jiménez defiende que, en la Murcia islámica, las instalaciones artesanales se localizaban cerca de los focos de comercio, es decir, del zoco, como sucedía con las carpinterías, forjas, talleres de vidrio, alfares, y otras ocupaciones que la historiografía tradicional ha vinculado con zonas marginales y periféricas (Jiménez, 2013, p. 817). Varios son los núcleos que nos informan de la actividad metalúrgica dentro de la ciudad de Murcia:

En la **calle Puxmarina**, dentro del recinto murado de la ciudad, se excavaron varias casas andalusíes y también un taller de vidrio¹⁵⁰, que contaba con ocho hornos de

¹⁵⁰ En relación con las actividades artesanales, es bien conocida la importancia que tuvo la producción de vidrio murciana durante periodo medieval, localizando sus centros de trabajo en zonas centrales como la Plaza Belluga o la zona del Casón de Puxmarina. Se trata de talleres de mayor entidad, que se diferenciaban de otros más pequeños o de ámbito doméstico (Jiménez, Navarro y Thiriot, 2000, p. 435).

los cuales solo se conservaron restos de cinco de ellos (lám. 4. 2). Se ha propuesto que el taller se componía de 6 hornos para la fusión del vidrio, otro para el metal y un quinto de doble cámara que pudo estar destinado al recocido (Jiménez, Navarro y Thiriot, 2000, p. 435). De todos ellos, el que se relaciona con el posible trabajo del metal es el denominado “horno 1”, localizado en el cuadrante suroriental del taller y que presenta diferentes remodelaciones. Durante la primera fase o etapa tendría forma alargada y en las paredes laterales presentaba restos de plomo y de galena con óxido rojo, que podrían proceder de estructuras posteriores (Jiménez, Navarro y Thiriot, 2000, p. 441). No obstante, los restos de plomo o de galena no parecen ser indicadores del trabajo del metal o su fusión, pues el mineral pertenecía a etapas posteriores (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 446). Durante la segunda fase el horno era completamente diferente, adoptó forma circular y presentaba en el interior de la cubeta abundantes restos de galena, y algunos de plomo y óxido de cobre (lám. 4. 3). A pesar de que por las concreciones de galena la cubeta se colmató, el horno siguió en uso como evidenciaban restos de plomo fundido sobre la superficie (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 447). Durante la quinta etapa se reconstruyeron las paredes de la bóveda, fabricados con adobes y ladrillos, y la aparición en el interior de ellos de restos de plomo indicaría que fueron hechos en el propio taller, utilizando los desechos de producción. En definitiva, durante esta última fase el horno pudo utilizarse para la fusión del plomo a partir de la galena, para la oxidación de plomo o para obtención de plata por copelación, aunque no hay residuos de este último proceso, sí abundan los restos de galena de plomo y de cobre, así como plomo fundido (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 448).

Finalmente, según la hipótesis planteada por los autores, es interesante señalar que este horno pudo estar relacionado con fragmentos de espejos también recuperados, que estaban compuestos por una lámina de plomo sobre la que se extendía una capa de vidrio transparente (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 449). En el año 2009 se realizó un estudio arqueométrico de algunos de esos vidrios que demostró que se trataba de vidrio de silicato sódico cálcico, en el que se había utilizado una fuente vegetal para obtener el fundente y que uno de sus lados estaba recubierto por plomo de gran pureza (Velo, Duckworth y Govantes, 2019, p. 490).

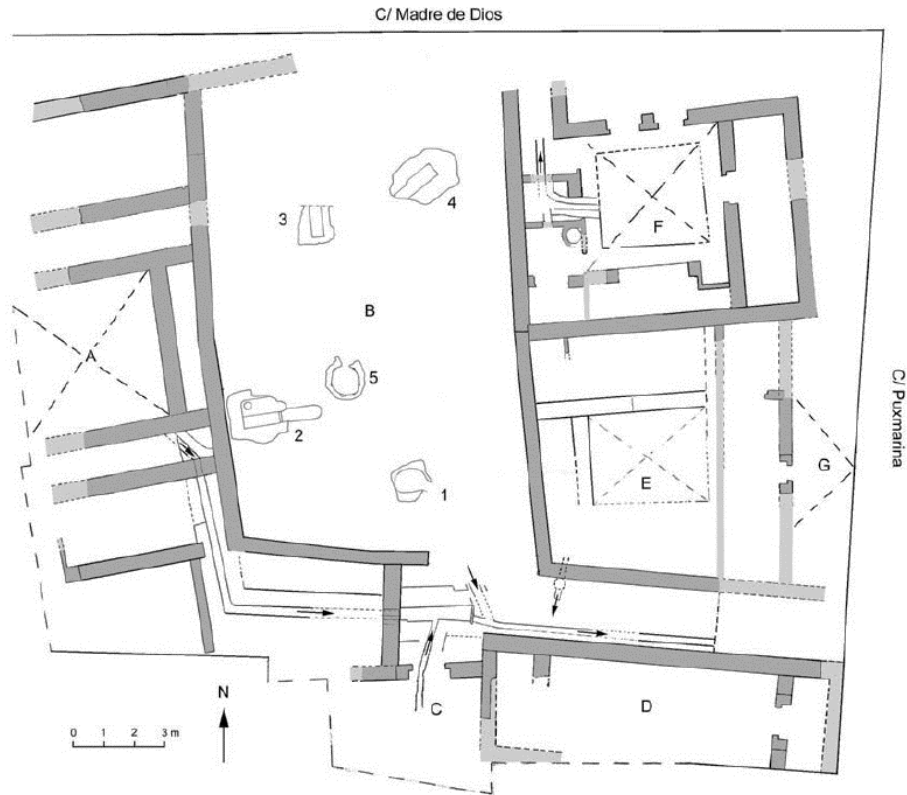


Lámina 4. 2. Planta del solar de Puxmarina, con edificios andalusíes y los 5 hornos. Fuente: (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 423).

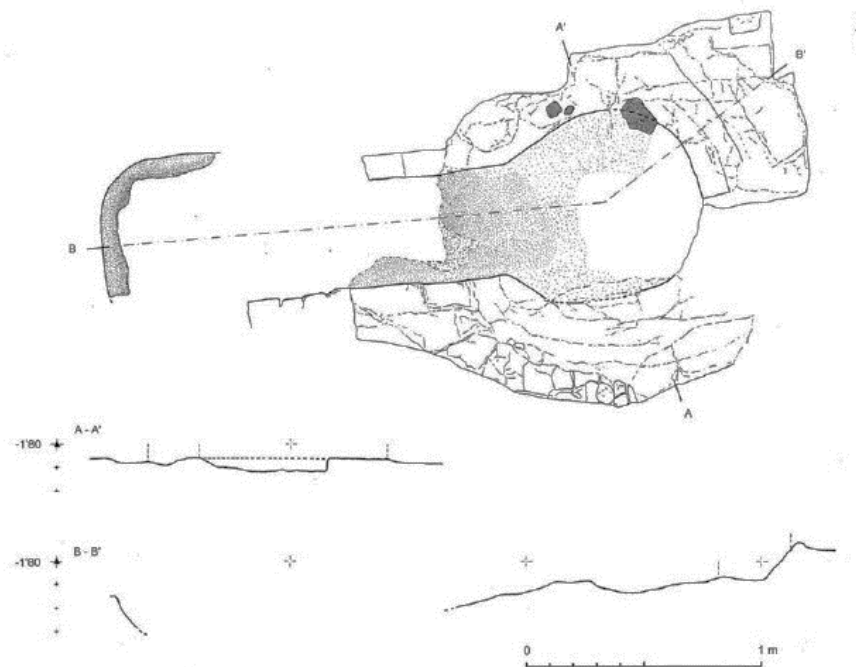


Lámina 4. 3. Planta y secciones del horno 1, en su segunda etapa. Casón de Puxmarina. Fuente: (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 448).

Las excavaciones realizadas entre las **calles San Nicolás y Riquelme** revelaron la posible existencia de instalaciones artesanales relacionadas con la transformación y manipulación de metales. En la primera de las excavaciones en dicha zona¹⁵¹, se documentaron pequeños espacios en edificios no usados como viviendas, muros de base de mampostería y alzado de tierra, suelo de tejas recortadas, piezas de escoria de hierro, barras de ahornar y cuernos de cabra.¹⁵² La segunda intervención arqueológica se realizó en el nº12 de la calle San Nicolás, que permanece inédita. Allí se documentó un taller dedicado a la metalurgia, con un pequeño horno de herrero, abundantes restos de escoria y también cuernos de cabra, que podían haber sido empleados como enmangue para las piezas¹⁵³. Dicho espacio se relacionó, además, con una tienda, que abriría a la actual calle de San Nicolás y que permitiría la venta de los objetos (Muñoz, 1999, p. 492).

Además, durante la intervención arqueológica del solar situado en la calle Riquelme esquina con calle Segado del Olmo (Murcia), se excavó el “Edificio 2”, de cronología islámica¹⁵⁴, interpretado como una zona artesanal. Se hallaron abundantes restos de escoria de hierro, crisoles, formas de cangilón con restos de metal adheridos y, de nuevo, la presencia de cuernos de cabra. Este edificio no se identificó con una vivienda, por la particularidad de su distribución y la ausencia de pavimentos. Se interpretó como un área artesanal, destinada a la fabricación y transformación de metales¹⁵⁵ (Muñoz, 1999, p. 495). La existencia de una posible fragua encuentra así, su paralelismo, con los talleres de metal antes mencionados.

La excavación llevada a cabo en un solar localizado en la **calle San Pedro** permitió documentar dos tiendas, fechadas en los siglos XII y XIII, junto a un posible

¹⁵¹ Fue una excavación de urgencia realizada entre el nº6 de San Nicolás y la calle Riquelme, entre octubre de 1988 y enero de 1989 (Gallego, 1993).

¹⁵² No obstante, en el trabajo publicado por Gallego en *Memorias de Arqueología* 4 (Gallego, 1993), no se mencionan estos restos materiales, haciendo alusión de forma general a la cerámica recuperada y mencionando, únicamente, algunas monedas localizadas en distintos momentos ocupacionales, como dos medios dirham de plata de época almohade (Gallego, 1993, p.358).

¹⁵³ En el caso del yacimiento de Al-Balāt (Cáceres), se recuperaron abundantes cuernas de cérvidos y huesos, que se identifican con un taller de materia ósea. La finalidad habría sido producir nueces de ballesta, utilizando los pedúnculos craneales de cérvido, cuyo uso era fundamental para el buen funcionamiento de las ballestas (Gilotte, Keukelaere y Garrido, 2021, p. 375).

¹⁵⁴ Se le adscribe a una cronología de transición, entre los siglos XII y XIII, por el uso masivo del ladrillo como material constructivo (Muñoz, 1999, p. 501)

¹⁵⁵ También menciona el hallazgo de moldes de escoria de hierro (Muñoz, 1999, p. 502), que permiten plantear que en pleno siglo XIII el barrio mantenía la actividad productiva. No obstante, se trata de una referencia de necesaria revisión, ya que no contamos con moldes para la escoria, sino que es la escoria en sí misma la que evidencia la actividad productiva.

establecimiento artesanal (lám. 4. 4). Las dos tiendas presentaban una planta rectangular, se abrían a la calle San Pedro y a su vez se adosaban a un espacio que debía ser el dedicado a la vivienda de los artesanos y su familia¹⁵⁶. La que se ubicaba en el sector occidental, conservaba en mejores condiciones los restos de un horno de planta circular, de una sola cámara, fabricada en ladrillo y boca abierta al lado norte. Durante la excavación se identificaron dos niveles de tiendas. Bajo el nivel del horno mencionado, se documentó un depósito de abundantes cenizas, fragmentos de una posible estructura de combustión anterior y nódulos férricos de forma semiesférica. Este nivel se interpretó como una primera fase de utilización de esta tienda, previa al siglo XII, que pudo estar relacionada con la fabricación de objetos metálicos (Jiménez, 2013, p. 770).

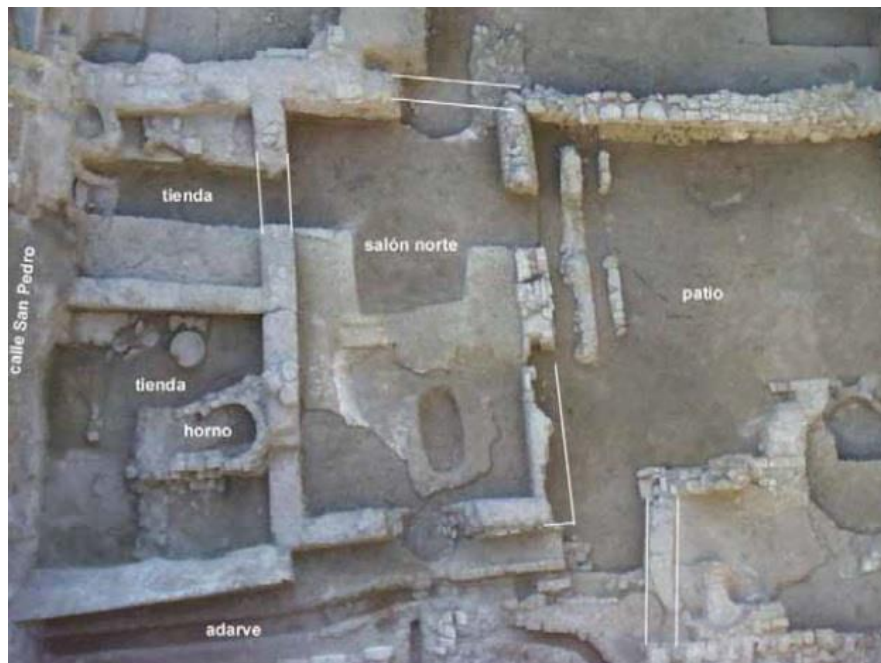


Lámina 4. 4. Tiendas 1 y 2 de la calle San Pedro y el sector norte de la casa. Fuente: (Jiménez, 2013, p. 771).

Por otra parte, durante la intervención realizada en la calle San Pedro/Desamparados, se documentó un área con posibles establecimientos artesanales andalusíes. No es posible afirmar con seguridad qué tipo de actividades se llevaban a cabo, pero pudieron estar relacionadas con el fuego, por los fondos de hogar y abundantes cenizas recuperadas. En los niveles fechados en el siglo XI, se recuperaron pellas

¹⁵⁶Las tiendas estaban incomunicadas entre sí, y cada una de ellas contaba con un pozo de agua construido con anillos cerámicos y un horno. La occidental conservaba el horno en mejores condiciones, ya que el de la oriental estaba destruido como consecuencia de una cimentación actual (Jiménez, 2013, p.770).

cóncavas de hierro, comparables con los restos que quedan en los crisoles tras el proceso de fundición (Jiménez, 2013, p. 1117).

En la colación de Santa Eulalia, en un solar de la **calle Mariano Vergara**, entre la Puerta de Orihuela y la calle Obispo Frutos, se realizó una excavación cuyos restos permitieron apuntar la posibilidad de plantear una actividad metalífera, pues se recuperaron abundantes metatarsos de bóvido. Dichos huesos podían haber sido empleados como yunques, que se usaban con frecuencia para el dentado de la hoz, labor que se hacía tras el forjado y durante el continuo reavivado de los dientes de la pieza debido a su desgaste. Se trata de marcas muy específicas y de fácil identificación, son huellas verticales que aparecen como consecuencia del golpe del cincel. No obstante, estos objetos presentan una problemática y es que no se puede precisar su contexto con total seguridad; ya que son piezas fácilmente transportables y pierden en muchas ocasiones su procedencia original¹⁵⁷ (Jiménez, 2013, p. 815). Así ocurre, por ejemplo, con uno de los yunques hallado en la riojana Ermita de los Santos Mártires (Calahorra)¹⁵⁸ (Castillo, Garrido y Antoñanzas, 1999, p. 55); en el arrabal islámico de Silves (Portugal), donde se hallaron huesos trabajados clasificados en función de su posible utilidad¹⁵⁹ (Gonçalves, Pereira y Pires, 2008, p. 194); y en el yacimiento islámico de al-Basra (Marruecos) también se documentaron huesos de animal trabajados, relacionados con la actividad metalúrgica¹⁶⁰ (Benco, Etthairi y Loyet, 2002, p. 450).

¹⁵⁷ Estos yunques son piezas que aparecen con relativa frecuencia en yacimientos arqueológicos peninsulares de cronologías muy variables, algo relacionado con el predominio de los cultivos de cereal donde se empleaba la hoz dentada. Numerosos ejemplos, recuperados en contextos arqueológicos, se fechan entre los siglos X-XII y XIV-XV (Aguirre, Etxeberria y Herrasti, 2004, p. 119).

¹⁵⁸ En el contexto del Sondeo 2, además de cerámica común pintada de cronología medieval, se recuperó un hueso de animal (metatarso) cuya superficie estaba trabajada, que presentaba incisiones triangulares propias del dentado de hoz (Castillo, Garrido y Antoñanzas, 1999, p. 55).

¹⁵⁹ Algunos de los yunques están relacionados con la metalurgia, y conforman el grupo más representativo cuantitativamente. Se trata de un total de 28 huesos, localizados en contexto arqueológico, que presentan marcas en su superficie derivadas posiblemente del afilado de determinados objetos de metal sobre ellos (Gonçalves, Pereira y Pires, 2008, p. 194).

¹⁶⁰ No obstante, el caso de Marruecos se desmarca de los otros ejemplos peninsulares por la gran cantidad de material recuperado, un total de 186 piezas (82%), que se definen como objetos de hueso con forma cuadrilateral, muchos con el mismo patrón de marcas en su superficie, encontrados en su mayoría en contextos industriales (Benco, Etthairi y Loyet, 2002, p. 450).

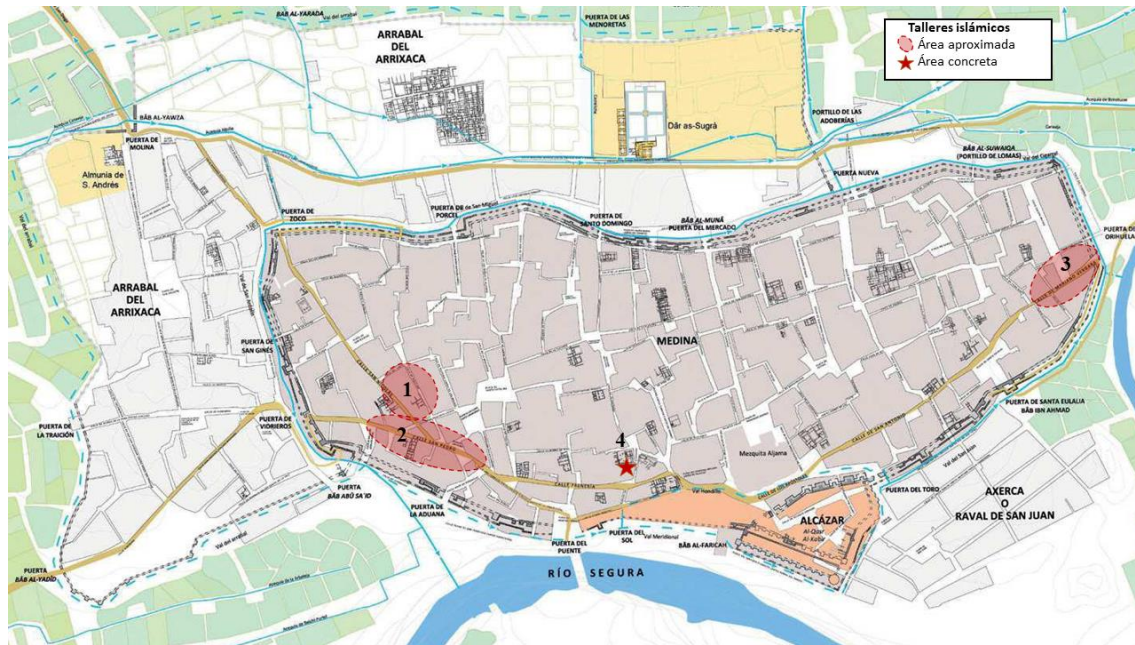


Figura 4. 1. Posible localización de los talleres en época islámica. Plano elaborado a partir del plano general de la Murcia andalusí hacia el siglo XIII (Jiménez y Navarro, 2021, p. 9).

Localización talleres (área aproximada)	Cronología	N.º correspondencia en el plano
Calle San Nicolás y Riquelme	Islámica	1
Calle Riquelme – Calle Salgado del Olmo	Islámica	1
Calle San Pedro	Islámica	2
Calle Mariano Vergara (entre la Puerta de Orihuela y calle Obispo Frutos)	Islámica	3
Casón de Puxmarina	Islámica	4

Tabla 4. 1. Relación de áreas mencionadas en la figura 4.1. Fuente: elaboración propia.

La incorporación de Murcia a la Corona de Castilla, tras la rebelión mudéjar en el año 1266, supuso cambios muy importantes derivados del fin del protectorado y la plena integración del territorio como uno más del reino de Castilla. Además de las transformaciones en el orden político e institucional, que afectaban a toda la estructura socioeconómica de la ciudad, se produjo una transformación del paisaje urbano. La población musulmana que permaneció en la ciudad tuvo que cambiar de emplazamiento y pasar a vivir al barrio de la Arrixaca, de manera que quedaron abandonadas sus anteriores casas y lugares de trabajo, que desde ese momento tenían que estar dentro del recinto que se les había asignado.

La ciudad cristiana quedó dividida en colaciones o parroquias, cada una de las cuales estaba presidida por una iglesia, muchas veces construida sobre una anterior

mezquita musulmana. Esto sucede con la catedral o Iglesia de Santa María la Mayor (Molina, 2014, p. 135), ubicada en la parroquia de Santa María, una de las que ofrecían un vecindario con mayor poder adquisitivo de la ciudad, a la que sumaban la de Santa Eulalia, San Lorenzo, Santa Catalina, San Bartolomé, San Pedro, San Nicolás, San Antolín, San Miguel, San Andrés, y una extramuros, conocida como el Arrabal de san Juan. Completaban el paisaje urbano los barrios exclusivos de las minorías religiosas, como los judíos en la Judería y los musulmanes en la Arrixaca Nueva¹⁶¹.

En esos espacios ocupados por los cristianos, tras su abandono forzoso por parte de los musulmanes, habían quedado obradores, tiendas y talleres de muchos oficios que pasaron a ser ocupados y, en su caso, desempeñados por artesanos llegados en las etapas posteriores a la ocupación definitiva, atraídos por las ventajosas condiciones ofrecidas. Alfonso X se preocupó de la puesta en cultivo de las tierras mediante el asentamiento de nuevos pobladores¹⁶² y también promovió la edificación de tiendas, en las que vendían sus productos pobladores de diversos oficios artesanales, muchos de los cuales se agrupaban en determinadas calles murcianas que hoy reconocemos, como la Trapería, Platería, Frenería, Jabonerías, etc. (Molina, 2014, p. 138).

La reforma urbana implantada por los castellanos supuso una nueva organización del espacio y una redistribución del artesanado hasta entonces ligado a la sociedad musulmana desplazada a un barrio exclusivo. Se produjo así una etapa de transición que supuso un declive de la producción en todos los sectores, a causa de dos factores, uno la emigración de muchos artesanos al reino de Granada, y otro la necesaria adaptación a la nueva ubicación, que carecía de infraestructuras necesarias. Esto también afectó a los recién llegados, pues la inmigración castellana y de otra procedencia no cubrió las bajas que la emigración a tierras granadinas ocasionó. Sucedió igual con la posterior vecindad de musulmanes procedentes, sobre todo, de la Corona de Aragón. Ciertamente, se produjo una bajada en la producción artesanal que se vio reflejada en la elaboración de productos cerámicos, textiles, vidrio y también del metal, dándose en la ciudad y reino de Murcia una nueva realidad que Menjot denominó “atonía del artesanado” (Menjot, 2008, p. 149),

¹⁶¹ Sobre la articulación del espacio en la ciudad de Murcia, es referente la obra de García Antón (García, 2003), que incluye un amplio y detallado plano sobre la muralla e los espacios ciudadanos musulmanes y cristianos.

¹⁶² Los repartimientos alfonsíes fueron efectuados tanto en la capital (Torres Fontes, 1960; Torres Fontes, 1971), como en otras localidades del territorio, como Lorca (Torres Fontes, 1977b; Torres Fontes, 1987) y Orihuela (Torres Fontes, 1988b).

que es entendida como una ruptura producida en la etapa cristiana frente a las dinámicas productivas precedentes.

La producción metálica continuó desarrollándose en los talleres de artesanos mudéjares, de los que hablaremos más adelante. En cuanto a su **localización**, no podemos precisar con exactitud dónde se encontraban los obradores de los herreros bajomedievales¹⁶³. En ocasiones estaban unidos a sus casas, aunque en el caso de los musulmanes hay que pensar que se encontraban todos en la Arrixaca, desde la implantación definitiva del dominio castellano. Un ejemplo de lo dicho es el herrero Abraim Alhajar a quien el concejo donó un pedazo y rincón situado en la calle junto a su obrador y las casas que fueron de maestro Abdalla, su padre, para que hiciese un obrador y lo ponga en su casa, lo que puede ser indicio de la ampliación de la herrería y de la vivienda¹⁶⁴.

Y si nos referimos a los cristianos parece que había dos polos bien diferenciados: uno la zona de San Antolín y otro el espacio emplazado entre Santa Eulalia y el Arrabal de San Juan (fig. 4. 2 y tabla 4. 2). Parece que por la primera se encontraba la calle de la Cuchillería, en la que Jaime II donó un obrador al herrero Ramón Feliú en 1298, como vimos. Y sabemos que el herrero portugués Juan Alfonso pagaba al concejo un censo anual de 2 reales de plata castellanos, entre 1442 y 1451, por un solar que tenía anexo a su real, cerca de las eras de la Puerta Nueva, lejos de la zona de San Antolín. No obstante, no parece que su residencia ni taller estuviera por allí, aunque sí tenía al lado un real, un huerto, y tampoco se puede decir que el solar fuese para obrador de herrería o de vivienda porque en ese espacio de tiempo no se realizó ninguna obra y seguiría así nueve años después. También vivía y trabajaba en San Antolín maestro Pedro, cuya casa y taller estaba en la zona de la cava, entre el foso de la muralla oval de la lluvia y la plaza de los mesones.

Entre el Arrabal de San Juan y Santa Eulalia sabemos que había obradores de

¹⁶³ Desgraciadamente no tenemos evidencias arqueológicas sobre la ubicación de los talleres durante periodo bajomedieval, aunque el estudio de la documentación de archivo nos ha permitido reconstruir su posible localización.

¹⁶⁴ 1452-XII-5: «E los dichos señores conçejo, regidores, caualleros, escuderos, ofiçiales e omes buenos fizieron gracia e donaçion a Abraym Alhajar, moro, vezino de la morería de la Arrexaca de la dicha çibdad de vn pedaço e ricon que es en la calle junto con su obrador de ferrería e las casas que eran de maestro Abdalla, su padre, para que faga vn obrador e lo ponga en su casa, syn perjuyzio de persona alguna, para que lo aya para sy e para sus herederos. Testigos Alfonso Blasco e Pedro Roca e Lorenço Ballester, vezinos de Murçia». AMMU. Libro de Actas Capitulares 1452, junio, 23-1453, junio, 11 AC 72, fol. 40r

herrería, como el de Luis Rufete quien, como hemos visto, en 1471, pagaba un censo de 10 maravedís anuales al concejo por un solar que tenía en la parte exterior de la Puerta del Arrabal, en el que quería edificar una herrería. En ese mismo año también era censatario del concejo el herrero Domingo Escudero porque tenía un solar en el exterior del Arrabal de San Juan, próximo a Santa Eulalia. También el herrero vizcaíno Juan de Vergara se ubicaba en esa zona en 1447, pues pagaba censo al mayordomo concejil por un solar entre el cementerio de Santa Eulalia y la Puerta del Arrabal, donde quiso construir un obrador.

Tal y como se deduce de la información que tenemos, los herreros, al menos sus talleres, ocupaban una posición periférica con respecto a las colaciones céntricas de la ciudad (fig. 4. 3). No obstante, en ellas se ubicaban otros obradores, como los de los freneros que daban nombre a la calle Frenería, en la que también trabajaban otros menestrales como el armero maestre Simón, para quien el mayordomo había alquilado de Andrés Fernández de Alcaraz dos obradores que poseía en dicha calle, para que el armero tuviera casa y obrador. En este caso, hubo problemas por la impuntualidad del mayordomo a la hora de pagarle los 330 maravedís del alquiler, por lo que Fernández de Alcaraz se quejó al concejo y pidió que ordenasen el pago, cosa que los regidores y oficiales hicieron¹⁶⁵.

¹⁶⁵ 1429-II-15: «E en el dicho conçejo paresçio Andres Ferrandez de Alcaraz, vezino de la dicha çibdad, e dixo a los dichos señores conçejo, regidores, caualleros, escuderos, ofiçiales e omes buenos en como bien sabian que Martin Diaz de Albarrazin, su mayordomo, en su nombre, auia del alquilado dos obradores quel tiene en la calle de la Freneria para en que morase e mora maestre Simon, armero, por presçio de trezientos e treynta maravedís de dos blancas el maravedi, los quales no le auia dado ni pagado. Por ende, que a la su merçed pluguiese de le mandar pagar, en lo qual le farian mucha merçed. E los dichos señores conçejo, oydo lo que dicho es e quel dicho Andres Ferrandez les pedia justiçia, seyendo çerteficados de lo sobre dicho ser asy, ordenaron e mandaron al dicho Martin Diez de Albarrazín, su mayordomo, que de e pague al dicho Andres Ferrandez de Alcaraz los dichos trezientos e treynta maravedís e mandaron que le sean reçebidos en cuenta al dicho mayordomo». AMMU. Libro de Actas Capitulares 1428, junio, 23-1429, junio, 19, AC 51, 54r.

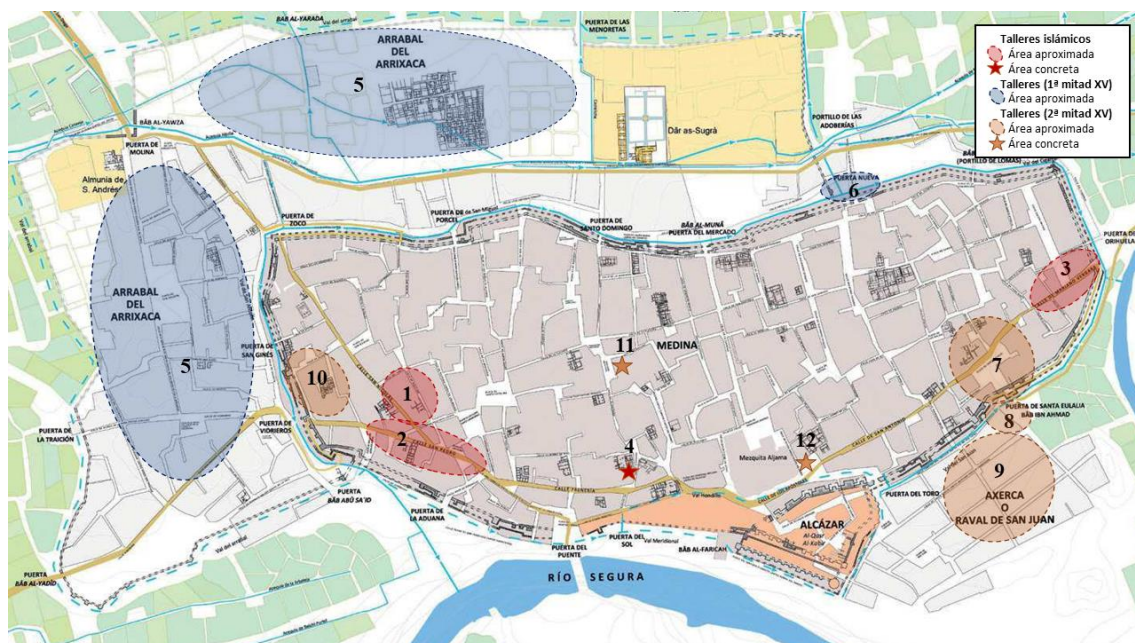


Figura 4. 2. Localización aproximada de los talleres metálicos. Plano elaborado a partir del plano general de la Murcia andalusí hacia el siglo XIII (Jiménez y Navarro, 2021, p. 9).

Localización talleres (área aproximada)	Cronología	N.º correspondencia en el plano
Calle San Nicolás y Riquelme	Islámica	1
Calle Riquelme – Calle Salgado del Olmo	Islámica	1
Calle San Pedro	Islámica	2
Calle Mariano Vergara (entre la Puerta de Orihuela y calle Obispo Frutos)	Islámica	3
Casón de Puxmarina	Islámica	4
Arrabal de la Arrixaca (“Morería de la Arrixaca”)	1ª mitad del siglo XV	5
Puerta Nueva	1ª mitad del siglo XV	6
Colación de Santa Eulalia y cementerio	2ª mitad del siglo XV	7
Exterior del Arrabal de San Juan, junto a Santa Eulalia	2ª mitad del siglo XV	8
Arrabal de San Juan	2ª mitad del siglo XV	9
San Antolín	2ª mitad del siglo XV	10
San Bartolomé	2ª mitad del siglo XV	11
Plaza de los Apóstoles	2ª mitad del siglo XV	12

Tabla 4. 2. Relación de áreas mencionadas en la figura 4.3. Fuente: elaboración propia.

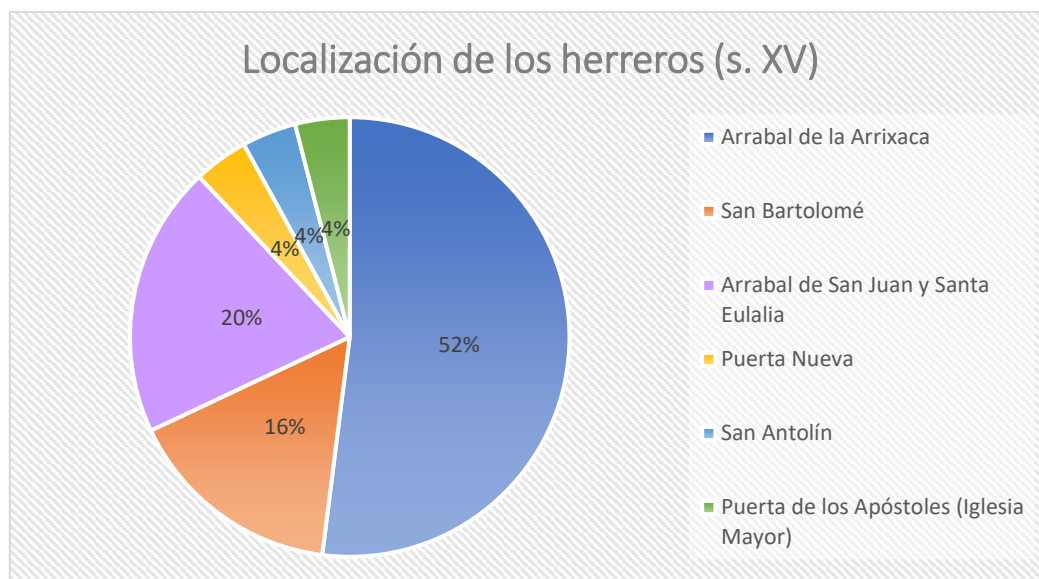


Figura 4. 3. Aproximación en porcentaje de la localización de los herreros en Murcia durante el siglo XV. Fuente: elaboración propia.

Una excepción a lo dicho es el caso del herrero Pascual García del que ya vimos que vivía entre las puertas del puente, al lado del carpintero Jaime Mulet y que por una grave disputa entre ambos tuvo que marchar a vivir a otra zona de la ciudad. Se suma el herrero Juan Fernández que, en 1374, tenía su casa y taller en Santa María y los herreros vizcaínos que vivían en la Plana de Santa María, en noviembre de 1470.

Y es que el trabajo de los herreros en su taller, abierto a la calle, podía ocasionar molestias a los vecinos y transeúntes, por los continuos ruidos del martillo, lo cual aconsejaba su alejamiento a zonas menos pobladas. Esto sucedió con el herrero Martin de Ayala, quien compró una casa en Santa Eulalia en 1469, con objeto de hacer un obrador de herrería. Su objetivo chocó con el jurado Sancho Ruiz de Sandoval, quien se oponía diciendo que el taller producía perjuicio a su casa, ya que estaría pegado a ella. Ayala acudió ante el concejo pidiendo que le diesen una solución y los regidores y jurados decidieron designar al regidor Juan de Cascales para que mediase entre las partes y lograrse que llegasen a un acuerdo¹⁶⁶. Al no llegar a dicho acuerdo, el concejo encargó la

¹⁶⁶ 1469-XI-18: «E en el dicho conçejo paresçio Martin de Ayala, ferrero, e notyfico a los dichos señores conçejo de cómo el conpro vnas casas en la collaçon de Santa Olalla e que Sancho Royz de Sandoval, jurado, no le consiente fazer en ella obrador de ferrería, diziendo que le veniaperjuyzio a su casa. Pidíoles por merçed que le re4rmediasen sobrello. E, luego, el dicho Sancho Ruyz de Sandoval dixo quel obrador quel dicho Martin de Ayala queria fazer de ferrería es junto con su casa, de lo qual le viene mucho daño, por ende, que les pedia por merçed que no diesen logar a tal cosa pues era y es en grand perjuyzio suyo. E, luego, los dichos señores conçejo dieron cargo a Juan de Cascales, regidor, para que entienda entre los

resolución del caso a los regidores Pedro Calvillo y Diego Riquelme, quienes desde el principio tuvieron claro que la cuestión era insoluble porque las razones de Sancho Ruiz eran ciertas y que, como solución al problema, Martín de Ayala debía abandonar su proyecto y trasladar el obrador a otra parte. En efecto, en la sesión del 2 de diciembre Calvillo y Riquelme expusieron sus conclusiones y ratificaron su parecer sobre el perjuicio que vendría a la casa de Sancho Ruiz de Sandoval y a otras que estaban por allí cerca. En consecuencia, prohibieron hacer la fragua donde quería Ayala y le ofrecieron que hiciese su obrador en el rincón de la Puerta del Arrabal, junto al cementerio de la iglesia de Santa Eulalia, encima del albellón, una zona en la que estaban otros herreros y si le parecía bien el concejo se lo cedería “por ser buen maestro”:

«1469-XII-2: Otrosy, los dichos Pedro Caluillo e Diego Riquelme, regidores, dixeron que vieron la quistion ques entre Sancho Ruyz de Sandoual, jurado, e Martin de Ayala, ferrero, sobre la fragua que aquel quiere fazer en las casas que conpro çerca del dicho Sancho Royz, e dixeron que en fazer la fragua le viene mucho daño a la casa del dicho Sancho Ruyz e, avn, a otras casas de alli çerca. E que por contenplaçion del dicho Sancho Ruyz que mandauan e mandaron al dicho Martin de Ayala que en la dicha su casa no faga ferrería ni fragua alguna e que vea sy le viene bien de fazer vn obrador de ferrería al rincón de la Puerta del Raul, junto con el çiminterio de la yglesia de Santa Olalla, ençima del albellón, que ellos ge lo darian por ser buen maestro para que faga el dicho obrador¹⁶⁷».

Estaba claro que en la segunda mitad del siglo XV el concejo estaba decidido a sacar de las parroquias del centro de la ciudad a los herreros, y en esa voluntad se enmarca el mandato para los herreros que tenían sus talleres o tiendas en la calle de San Bartolomé. Se les dio un plazo de 15 días para quitarlas de allí y ponerlas en los arrabales, bajo apercibimiento de que, pasado el plazo y no cumplido el mandato concejil, no podrían ejercer su oficio. Y la causa para todo eso radicaba en las quejas de los vecinos de la parroquia de San Bartolomé, que argumentaban que les causaban mucho daño, especialmente de los bodegueros, por el perjuicio que ocasionaban al vino que tenían en sus bodegas allí instaladas¹⁶⁸.

Poco más de un mes después, el pregonero ratificaba que todos los herreros que

dichos Sancho Ruyz de Sandoual e Martin de Ayala e los yguale e acorde, si pudiere». AMMU. Libro de Actas Capitulares 1469, junio, 23-1470. Junio, 19, AC 88, fol. 62r-v

¹⁶⁷ AMMU. Libro de Actas Capitulares 1469, junio, 23-1470. Junio, 19, AC 88, fol. 69v.

¹⁶⁸ Problemas similares ocurrían en Teruel pues los vecinos de las calles o barrios en los que había herrerías se quejaban por las molestias que les ocasionaban los ruidos de las fraguas, mientras que los bodegueros y vecinos se quejaban de que a consecuencia de las fraguas se estropeaba el vino que almacenaban en los barriles de sus bodegas y casas. En 1310 un clérigo se quejó a Jaime II porque el trabajo de un herrero provocaba que se le estropease el vino que tenía almacenado. En consecuencia, el rey mandó al juez de Teruel que prohiba alquilar dicha casa a los herreros, limitando así su localización (Falcón, 1995, p. 366).

tuviesen sus tiendas-talleres en las calles comprendidas entre la Sedería y la calle de la Trapería, tendrían que salir de allí y reubicarse en otros espacios de la ciudad. No obstante, ahora se permitía que solamente hubiese talleres en la Plaza de San Bartolomé, siempre y cuando tuvieran las puertas hacia la plaza y a la calle del mismo nombre:

«1473-XI-27: Otrosy, ordenaron e mandaron que de aquí adelante desde la Sederia fasta la calle de la Traperia no aya ferreros algunos ni otros ofiçiales que tengan fraguas, saluo que los aya en la plaça de San Bartolome, teniendo las puertas faza la dicha plaça e no faza la calle, e qualquier que de otra guisalas touiere que pague mil maravedís de pena, la terçia parte para el acusador e la otra terçia parte para los exsecutores e la otra terçia parte para las obras del conçejo. E mandaronlo asy apregonar. Pregonose por Juan de Çieça, pregonero publico del dicho conçejo¹⁶⁹».

Según las disposiciones llegaron a la Plaza de San Bartolomé menestrales que ocuparon espacios dejados por otros y en los que podían trabajar, pero siempre que su trabajo no generase quejas de sus vecinos, lo cual no dejaba de ser una amenaza permanente para la continuidad en el nuevo local. Entre ellos se instaló el cuchillero Sancho Gómez, a quien se le autorizó a tener su fragua en las casas de Pedro Alfonso, fustero, que podría mantener si no recibía quejas de sus vecinos. En las mismas condiciones el concejo dispuso que Bivero, hijo del cerrajero Bernad, se instalase como el anterior en la casa del citado fustero, que debía ser muy grande. Y que Vergara, herrero, ocupase la casa que había sido del acicalador Antón de Aliata. Todos, como estaba ordenado, debían tener abierta la puerta de su local hacia la Plaza de San Bartolomé y cerradas aquellas otras que diesen a la calle Mayor.

Todavía en los comienzos del siglo XVI continuaron los problemas de localización de los herreros y, en 1507, el concejo recogió la queja de Alonso Muñoz y Luys Serrano, beneficiados de la catedral murciana, quienes expusieron que frente a la Puerta de los Apóstoles del templo catedralicio había un herrador, al que llamaban Juancho, que daba gran cantidad de golpes y hacía tanto ruido que impedía celebrar la misa. El concejo le ordenó que hasta que no se hubiesen celebrado y dicho las horas de mañana en la catedral el herrero no diese golpes ningunos, bajo pena de 600 maravedís, repartidos según la costumbre en un tercio para el acusador, otro para los ejecutores de la ciudad y el último para la ciudad:

«En el dicho conçejo paresçieron Alonso Muñoz y Luys Serrano, beneficiados de la yglesia mayor desta çibdad, e de parte de los señores dean e cabildo de la dicha yglesia dixeron que hazyan saber a los dichos señores que de frente de la puerta de los Apostoles de la dicha yglesia mayor desta çibdad ay vn herrador, que le dizen Juancho, el qual al tienpo que se

¹⁶⁹ AMMU. Libro de Actas Capitulares 1473, junio, 23-1474, abril, 30. AC 92, fol. 78v.

dize la misa mayor en la yglesia e se çelebra el culto divyno, da tantos golpes que ynpiden al preste que dize la misa e çelebra, de que Dios, nuestro señor, es deseruido. Por ende, pidieron a los dichos señores lo prouean y remedien. Los dichos señores mandaron que fasta tanto que ayan consumido y dicho las oras de mañana en la yglesia mayor, no hierre nide golpes, so pena de seysçientos maravedís, el terçio para el acusador y e terçio para los exsecutores e la terçia para la çibdad¹⁷⁰».

Al igual que en Murcia, son escasas las referencias que tenemos sobre los **talleres bajomedievales en la ciudad de Lorca**. La arqueología ha permitido reconstruir los *antecedentes islámicos*, localizando posibles talleres metalúrgicos que estuvieron en funcionamiento en la ciudad islámica de Lorca. La aparición de ciertas estructuras y, especialmente, el hallazgo de restos de escoria o de desecho de producción plantearon la posibilidad de que se tratase de obradores.

Una de las posibles áreas de producción metálica se documentó durante las excavaciones de urgencia llevadas a cabo en la **calle Rojo nº2** (Lorca), donde se encontró parte de la necrópolis islámica¹⁷¹ de la ciudad, junto a algunas estructuras artesanales del siglo XIII (Martínez, 1996, p. 630). La *maqbara* islámica se localizaba a extramuros de la medina, entre las puertas de San Antonio y Gil de Ricla. Es interesante señalar que el espacio delimitado para la construcción de dicho cementerio islámico estuvo relacionado con la actividad artesanal, tanto en el periodo previo a su construcción como en el posterior. Su creación fue consecuencia del abandono de los alfares cerámicos allí localizados y del traslado de esta actividad hacia el arrabal Oeste de la ciudad (Martínez, 1996, p. 644).

La funcionalidad del cementerio islámico, localizado junto a la puerta de *Al-Sharia* o Gil de Ricla, cambió a inicios del siglo XIII. El espacio se reutilizó para llevar a cabo una nueva actividad artesanal, que, en este caso, pudo destinarse a la metalurgia del hierro. Durante la excavación mencionada, realizada en la calle Rojo, se diferenciaron dos sectores en los cuales se documentaron estructuras vinculadas con el trabajo del metal. Así ocurrió en el sector 1, donde se delimitaron dos muretes de ladrillos paralelos; y el sector B, con dos nuevos muros también paralelos a los anteriores. El espacio que delimitaban los dos últimos, contaba con un pavimento de yeso sobre adobe endurecido, de color rojizo, junto a la impronta de tres pequeños agujeros de poste. Todo ello se

¹⁷⁰ AMMU. Libro de Actas Capitulares 1506, junio, 23-1507, junio, 22, AC 125, fol. 116v.

¹⁷¹ No se recuperó ningún tipo de ajuar metálico vinculado con los enterramientos excavados en este sector de la *maqbara*, como es habitual en el rito islámico. Únicamente, se encontró un objeto de hierro que no ha sido posible identificar debido a su mal estado de conservación, localizado en el enterramiento n.º 68 (Martínez, 1996, p. 644).

asociaba a un nivel que contenía múltiples escorias de hierro y material cerámico, fechado en la primera mitad del siglo XIII (Martínez, 1996, p. 654). Por otro lado, en la zona que se definía como sector 2 también se documentó una estructura cuadrangular de muros de piedra. Tras su excavación, se delimitó en el interior del espacio una colmatación de tierra con abundantes escorias, definidas como “escorias de fundición de hierro”, y cerámica fechada también en la primera mitad del siglo XIII. Además, en el muro noroeste se adosaba un pavimento de cal ennegrecido, con varios agujeros de poste, y al retirarlo se documentó una capa de tierra y abundantes escorias de hierro. Aunque los resultados no fueron concluyentes, ya que la zona estaba afectada por la cimentación de un edificio posterior, las evidencias de los muros, los agujeros de poste, los niveles cenicientos y la presencia escorias puede indicar la existencia de un taller de fundición, que se debió ser amortizado en la segunda mitad del siglo XIII (Martínez, 1996, p. 654).

Otras evidencias sobre la actividad metalúrgica en la ciudad se documentaron tras las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en la **calle Cava 20-22** (Lorca). Durante el año 1992 se realizaron dos sondeos, que aportaron datos tanto sobre poblado ibérico, como califal y la *maqbara* islámica (Ponce, 1998, p. 278). En una de las catas se documentó un nivel formado por tierra suelta, de tonalidad marrón, que contenía abundantes escorias de hierro y cobre. Las interpretaciones apuntaron a la posible existencia de un taller o actividad artesanal del metal en esta zona, similar al hallazgo mencionado en la calle Rojo (Ponce, 1998, p. 280).

A ellos se suma una posible área destinada a la metalurgia del hierro. Fue documentada tras una excavación arqueológica en la **calle Juan II** y **calle Leonés**, ubicadas en el casco histórico de la ciudad de Lorca. Durante la intervención se documentaron paquetes estratigráficos y restos arqueológicos relacionados con la metalurgia del hierro, que fueron fechados en la segunda mitad del siglo XIII¹⁷² (Bellón, 2003, p. 108).

Junto a los posibles talleres u obradores, el registro material ha sido un elemento esencial para reconstruir el ciclo de vida del metal, llevado a cabo por diferentes artesanos. En el Museo Arqueológico Municipal de Lorca se conserva un molde de piedra

¹⁷² En la publicación no se especifica con mayor detalle qué tipo de restos arqueológicos fueron vinculados con el trabajo del hierro. No obstante, en ese mismo contexto (solar de calle Juan II nº3 y calle Leonés nº5) se realizó una excavación de urgencia que muestra que allí se llevó a cabo una actividad metalúrgica del cobre, documentada en los niveles prehistóricos (Pujante, 2003, p. 30).

de cronología islámica, que pudo estar destinado a la fabricación de piezas de orfebrería (lám. 4. 5 y 4. 6). Aunque está claro que su funcionalidad estaba directamente relacionada con la fundición metálica, el contexto arqueológico de su hallazgo es impreciso. Las dos matrices del molde se recuperaron en unos niveles de relleno, excavados en los trabajos de una supervisión arqueológica de urgencia, realizada en el año 2003, en la calle Santo Domingo y callejón de los Cambrones, área ubicada en los arrabales de la medina islámica (Sánchez y Chávét, 2006, p. 116). El molde ha sido objeto de estudio de diferentes publicaciones¹⁷³, que se centraron en su análisis epigráfico y descriptivo (Sánchez y Espinar, 2006, p. 221; Sánchez y Chávét, 2006, p. 115). Se trata de un molde múltiple, que tenía como finalidad elaborar posibles talismanes, y algunos de ellos pudieron funcionar como piezas para el adorno de los caballos. Por tanto, las figuras del molde que representan un équido, con sus arreos, y una roseta, pudieron ser utilizados como pinjantes islámicos¹⁷⁴ (Sánchez y Espinar, 2017, p. 1303). Más adelante, analizamos un ejemplo de una pieza de jaez recuperada en la judería de Lorca, objetos recuperados habitualmente en contextos bajomedievales (Eiroa y Martínez, 2016, p. 148).

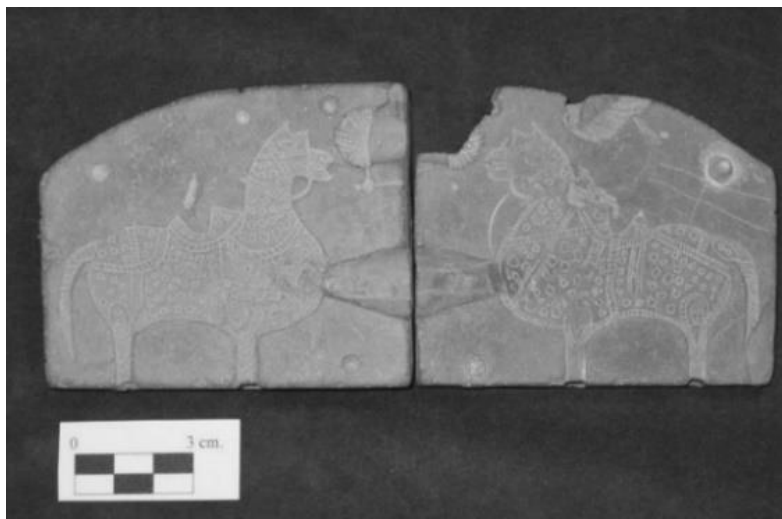


Lámina 4. 5. Molde pétreo con la figura de un caballo en negativo. Fuente: (Sánchez y Chávét, 2006, p. 120).

¹⁷³ No obstante, es una pieza que está en continua revisión, ya que en los estudios más recientes se ha replanteado la funcionalidad de las figuras obtenidas de sus matrices (Sánchez y Espinar, 2017, p. 1299).

¹⁷⁴ Durante periodo andalusí, estos objetos solían adoptar forma de medialuna, como se representa en la iconografía musulmana (Soler del Campo, 1995, p. 88). Más adelante, a partir del siglo XII, adoptaron otras formas y decoraciones más variadas, predominando en la segunda mitad del siglo XIII los motivos heráldicos y esmaltados de color, tanto plateados como dorados (Clark, 2004, p. 62). De este modo, son diversos los pinjantes peninsulares que, aunque no proceden de un contexto arqueológico preciso, responden a morfologías estandarizadas que se repitieron con frecuencia durante la Baja Edad Media, como ocurre con algunos ejemplares conservados en el Museo Arqueológico de Murcia (Molina, 2021b).



Lámina 4. 6. Molde pétreo con el pinjante o amuleto en forma de roseta o medallón. Fuente: (Sánchez y Chávet, 2006, p. 122).

Además del molde, en el Museo Arqueológico de Lorca se conservan cuatro afiladores elaborados en hueso, también relacionados con el trabajo del metal, ya que fueron empleados como yunques para el dentado de las hoces. Se localizaron en el contexto del barrio de los alfareros, donde posiblemente también desarrollaron su actividad otros artesanos como los herreros. Se trata de un total de 4 afiladores de hueso, recuperados en un basurero, excavado en el n.º 8 de la calle Padre Morote (Lorca)¹⁷⁵. Estas piezas se caracterizan por presentar en su superficie hileras de muescas, marcas que se producen como consecuencia del contacto con un objeto de metal. Además, fueron recuperados junto a abundantes fragmentos de cerámica, muchas de ellas con decoración esgrafiada, que pueden aproximar su cronología¹⁷⁶ (Martínez, 2012, p. 383).

En el momento de la llegada de la corona castellana, Lorca era una ciudad que disponía de un buen número de artesanos de las distintas ramas de producción. En el núcleo de la ciudad se ubicaba la mezquita mayor, el zoco, las alhóndigas y alcaicería. Contaba con una extensa huerta, próspera agricultura e importante actividad ganadera y de caza. Tras la conquista castellana del territorio murciano, la ciudad de Lorca y sus

¹⁷⁵ Otra actividad artesanal fue documentada durante las excavaciones en la calle Selgas-Padre Morote. Se trata de unos niveles del siglo XIII, pertenecientes al momento de actividad alfarera de época almohade, que se desarrolló en esa zona de la ciudad hasta el siglo XVII (Oteo y Párraga, 2007, p. 245).

¹⁷⁶ La problemática de estudio de estas piezas reside en que se caracterizan por su fácil movilidad, lo que impide determinar en muchas ocasiones el contexto original de su hallazgo.

habitantes se caracterizaron por su nueva condición fronteriza¹⁷⁷. Con el tratado de Alcaraz, en 1243, se impuso el protectorado militar de Castilla sobre el territorio murciano, quedando únicamente como ciudades independientes Lorca, Mula y Cartagena. Todas fueron conquistadas al año siguiente, y la capitulación de Lorca trajo consigo tanto la posesión de su fortaleza y el establecimiento de la guarnición castellana, como su conversión en un lugar de frontera donde primaba la inseguridad, lo que se tradujo en la escasez de población, que impedía cualquier clase de cultivo (Torres Fontes, 1994, p. 40). Esta situación se intentó solventar con el Repartimiento¹⁷⁸, mediante la donación de tierras, que beneficiaba e incentivaba la llegada de nuevos pobladores, con el fin de reactivar y defender el territorio.

En cuanto a la organización de la ciudad, como ya vimos en el caso de la ciudad de Murcia, tras la conquista castellana Lorca se estructuró en colaciones y parroquias. En la conocida como “parte alta”, se situaban las colaciones de San Pedro, San Juan y Santa María¹⁷⁹. A ellas se sumaban las colaciones de San Jorge, Santiago y San Mateo, siendo esta última la más amplia y donde vivía un mayor índice de población. Por su parte, las casas ubicadas al otro lado del río formaban lo que se conocía como el arrabal de San Cristóbal. Finalmente, la ciudad adoptó una trama viaria en abanico, siendo las calles de la “zona alta” tortuosas, caracterizadas por una disposición irregular. La zona que iba del tercer al cuarto recinto tenía una estructura más funcional, adaptada a la necesidad de acceder a la fortaleza y seguir la ruta hacia Granada (Molina, 2014, p. 141). En definitiva, y como ya hemos mencionado, uno de los principales cambios fue que la ciudad cristiana pasó a organizarse en función de colaciones o parroquias, siendo la de Santa María la más importante de todas; y, la puerta de San Jorge se identificó como el pórtico de alguno de

¹⁷⁷ De hecho, la población estaba obligada a prestar ayuda militar ante cualquier posible amenaza, por ejemplo, en 1265 se otorga la concesión del quinto de las cabalgadas a quienes: «*Cauagaren de Lorga, caualleros et adalides et almugauares de cauallo, et almocadenes et vallesteros et peones*» (Torres Fontes, 1987, p. 36).

¹⁷⁸ El Repartimiento de Lorca (siglos XIII-XIV), fue estudiado por el profesor Torres Fontes (Torres Fontes, 1987; Torres Fontes, 1994), donde se materializó la intención de reforzar las defensas de Lorca por parte de las autoridades castellanas. Para ello, tomaron como objetivo asentar nuevos pobladores junto a la guarnición de la frontera, pues si se conseguía proteger el limes se garantizaría la tranquilidad en todo el reino de Murcia.

¹⁷⁹ De estas parroquias, fue la de San Juan la que se ubicaba cerca de la puerta de San Ginés, que era zona de paso de todos los viajeros procedentes de Murcia y Caravaca. Por su parte, la de San Pedro era la más pobre y menos poblada (Molina, 2014, p. 140).

los barrios comerciales y artesanales más activos¹⁸⁰ (Molina y Jiménez, 1989, p. 192). En cuanto al sector productivo, este pudo concentrarse en la ribera del Guadalentín, gracias a la disponibilidad y cercanía de agua y su ubicación lejos del núcleo urbano. Por tanto, fue una zona donde se localizaron almazaras, alfarerías, adoberías, herrerías, batanes y tintes (Martínez y Ponce, 2006, p. 172).

Es posible que durante la segunda mitad del siglo XIII la actividad metalúrgica mantuviese su ubicación previa. Así lo evidencia, como ya vimos, la excavación realizada en el solar ubicado entre las calles Juan II y Leonés (Lorca), con el hallazgo de restos vinculados con la metalurgia del hierro. Además, al suroeste de estas estructuras y cerca de la puerta de San Ginés pudo localizarse un taller de orfebrería (lám. 4. 7), que pudo estar destinado a la fabricación de amuletos y talismanes, así como pinjantes para adornar a los caballos, como el molde de dos matrices mencionado anteriormente (Martínez, 2012, p. 367).



Lámina 4. 7. Taller de orfebrería. *Cantigas de Santa María*, cantiga 362, f.54r-1 y 2. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 310).

Son más numerosas las referencias sobre la **localización** de los herreros en Lorca a finales del siglo XV¹⁸¹ (fig. 4. 4. y tabla 4. 3). En el año 1490 se menciona a un herrero,

¹⁸⁰ La parroquia de San Jorge fue una de las menos habitadas, pero más ricas de la ciudad. En el padrón fiscal de 1498, estaban censadas 93 personas, entre las que se encontraban zapateros, barberos, un sastre, un mercader y un platero (Martínez y Ponce, 2006, p. 161).

¹⁸¹ Es el caso de un Cuaderno de Ordenanzas, fechado en el año 1490, que versa sobre la administración de los propios del concejo, dictada por el concejo y el corregidor mosén Juan Cabrero (García, 2007, p.236).

Alfonso Biviente, que pagó de censo 10 maravedís cada año por la casa que tiene en la colación de Santiago. Y, además, hacía de censo por otra casa que tiene cerca de la Puerta de Gil de Ricla, también 10 maravedís¹⁸² (García, 2007, p. 238). Ambas propiedades se ubicaban en dos zonas artesanales: la Puerta Gil de Ricla, zona periférica donde se llevó a cabo esta actividad desde periodo islámico y la colación de Santiago, a la que se adscribían numerosos herreros a finales del siglo XV. Las casas por las cuales Alfonso Biviente pagaba un censo pudieron funcionar, de este modo, tanto como vivienda, como taller y, a la vez, como tienda donde se vendían directamente los productos.

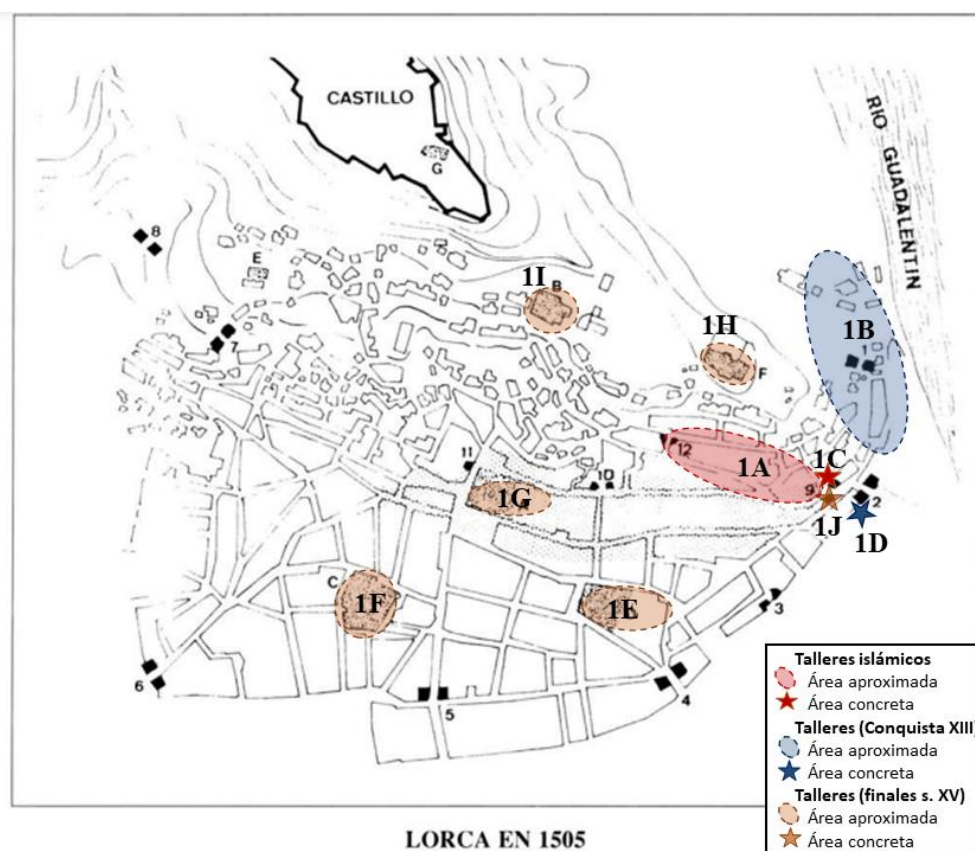


Figura 4. 4. Posible localización de los talleres metalúrgicos en Lorca. Plano elaborado a partir del plano general sobre Lorca en 1505 (Molina y Jiménez, 1989, p. 193).

Contiene una serie de disposiciones sobre la forma de arrendar los propios, censos que cobra el concejo, salarios, y actuación de los oficiales del concejo.

¹⁸² 1490-III-27: «Yten, Alfonso Biviente, ferrero, faze de çienso en cada un año, por la casa que hera de Juan de Rodas en la collación de Santiago, que afruenta con casas de Juan de Andolsylla, dies maravedís» «Yten, el dicho Alfonso Biviente, ferrero, faze de çenso por la casa que era de Mancheron, que afruenta con las dos calles çerca de la Puerta de Gil de Ricla, faze de çienso dies maravedís» (García, 2007, p. 238).

N.º (plano)	Zona de actividad artesanal	Cronología aproximada
1A	Sector comprendido entre las puertas de San Antonio y Gil de Ricla, zona del cementerio islámico.	Periodo islámico
1B	Ribera del Guadalentín (zona productiva)	Tras la conquista (siglo XIII)
1C	Puerta Gil de Ricla	Periodo islámico
1D	Puerta de San Ginés (taller de orfebrería)	Tras la conquista (siglo XIII)
1E	Colación de Santiago (7 herreros, 1 alabardero, 1 joyero, 1 armero)	Finales del siglo XV
1F	Colación de San Mateo (2 herreros, 1 trabuquero, 1 herrador)	Finales del siglo XV
1G	Colación de San Jorge (1 platero)	Finales del siglo XV
1H	Colación de San Juan (1 herrero)	Finales del siglo XV
1I	Colación de Santa María (2 orífices, 1 frenero, 1 joyero)	Finales del siglo XV
1J	Puerta Gil de Ricla (1 herrero)	Finales del siglo XV

Tabla 4. 3. Zonas de actividad artesanal según el plano de localización (fig. 4.4). Fuente: elaboración propia.

4.5. ELABORACIÓN DEL OBJETO: LOS ARTESANOS

4.5.1. Los herreros murcianos

Desde los años finales del siglo XIII, y en las centurias siguientes, el artesanado musulmán que residía en Murcia se ubicaba en la Arrixaca. Allí, los herreros y los caldereros eran los más numerosos en el citado su grupo socio-religioso, y entre ellos sobresalía el maestre Mahomad, quien recibió la franquicia fiscal del concejo cuando llegó a la ciudad en la década de 1390. Poco después, en 1396, accedió al cargo de alcaide de la morería, el cual todavía desempeñaba en 1412, y en cuyo ejercicio tuvo problemas con sus convecinos. En 1410, le acusaban de haberse beneficiado de las ventas de casas o solares para su edificación, usurpando una facultad que solo podía ejercer el concejo. Esto generó graves altercados entre maestre Mahomad, sus hijos y el jurado Yuzaf Alasfi a quien insultaron y amenazaron con un puñal en el interior de la mezquita. Por este motivo, los representantes de la morería acudieron ante Lope González de Toledo, alcalde del adelantamiento por Rui López de Dávalos, condestable de Castilla y adelantado mayor del reino de Murcia, a quien expusieron los hechos y pidieron que los acompañase a la mezquita para elegir otro alcaide en lugar de maestre Mahomad.

González de Toledo se mostró dispuesto a intervenir, pero no lo hizo porque la petición fue rechazada por el maestre Mahomad y sus partidarios. Estos alegaron que el privilegio que invocaban sus rivales no permitía la intervención de los oficiales de la ciudad, ya que era un asunto interno de la morería y tenía que ser resuelto por sus propias autoridades judiciales (Martínez, 2003, p. 42).

«Ellos estando en vno con otros moros de la dicha algama en la mezquita de la dicha morería a ora de medio dia patra fazer oraçion, que maestre Mahomat, moro, ferrero, alcayde que agora es de la dicha morería, que ouera razones con los sobre dichos, de suso nonbrados, balbonandolos e dizindoles feas palabras, e como auia fecho otras muchas vezes no faziendo ni diziendo ni diziendole porque. Espeçialmente que dixerá al dicho YuçafAlasfi, jurado, villano, fi de puta, e Hamet el fijo menor del dicho maestre Mahomad que lo llamara barba de crabrón (sic) e que echara mano de vn puñal contra el en la dicha mezquita, e que Yuçaf, el fijo mayor del dicho maestre Mahomad, quel llamara al dicho jurado fi de puta, borde, barba de cabron estando ya fuera de la dicha mezquita; e, otrosy, quel dicho maestre Mahomad que dixo al dicho alcalde moro que lo sacaría deste mundo. Por lo qual la dicha aljama et moros della diz que estauan en escandalo et mal con el dicho maestre Mahomad e con los dichos sus fijos et parientes suyos, lo qual dixerón que la dicha morería se despoblaría sy el dicho maestre Mahomad estaua en el dicho ofiçio de la dicha alcaydia. Por ende, que pedia et requería al dicho alcalde que luego fuesen con ellos e con el dicho escriuano a la dicha morería por que la dicha aljama e moros se ayuntasen en vno en la dicha mezquita para remouer del dicho ofiçio de alcaydiz al dicho maestre Mahomat et poner otro alcayde moro de la dicha morería, aquel que la dicha aljama entendiese que conplia a seruiciõ del rey, nuestro señor, e pro e poblamiento de la dicha morería, segund que se contiene en el priuilegio que la dicha aljama ha e tiene del dicho señor rey e de los reyes onde el viene, la qual cosa el dicho Lope Gonzalez, alcalde, asy lo fuese tenuto de fazer por quitar escansalo et mal de la dicha morería, et por conplir el dicho preuillejo, protestando que sy luego no yua con los dichos moros a fazer lo que dicho es e el dicho maestre Mahomad quedaua en el dicho ofiçio et por ello recresçia pelea e muertes de omes o feridas en la dicha morería, que contra el dicho alcalde pudiesen seer demandado et calubniado por la dicha aljama o por ellos o qualquier dellos antel dicho señor rey o ante quien de derecho deuiese, et de cómo lo dezia et pedia e requeria que pedia a mi, dicho escriuano, que ge lo diese por testimonio para guarda del derecho de la dicha aljama¹⁸³».

Maestre Mahomad continuó en su cargo y en 1412, recibió la confirmación de la franquicia que le habían concedido cuando llegó a la ciudad y se estableció en una casa y taller, por el que pagaba un censo anual de 52,5 maravedís¹⁸⁴ (Martínez, 2003, p. 294). También le fue dada la autorización que pidió para que pudiese cerrar la puerta de su casa,

¹⁸³ Con el visto bueno de Mahomat, se establecieron en la morería de Murcia un calderero, un carpintero y un tornero de Vélez Blanco, además de un fabricante de tijeras y podaderas procedente de Hellín, lo cual suponía un beneficio para la ciudad. No obstante, había otro factor a tener en cuenta y es que su llegada implicaba una competencia laboral para los residentes de la morería, además de que obligaba a proporcionarles casas o el terreno necesario para su edificación. Por ello, un sector de la población acusaba al alcalde Mahomat de haber obtenido beneficios ilegales por proporcionar a los recién llegados morada o solar. 1410-IX-19 y 1410-IX-20, Murcia. AMMU, Libro de Testimonios (anexo al Libro de Actas de 1410), 1410, julio, 22-1411, julio, 11. AC 32, fol. 5v-7r. (Martínez, 2003, p. 42; 65).

¹⁸⁴ En 1407 maestre Mahomad era el único herrero islámico entre los 20 menestrales exentos del pago de moneda y pechos reales, según la concesión de Juan I al concejo del año 1383. El otro herrero franquiciado era el cristiano Martín Blasco. En la relación de 1418 no había ningún herrero (Martínez, 2003, p. 30).

que comunicaba con la morería, para abrir otra del lado cristiano¹⁸⁵ (Martínez, 2003, p. 41).

En la morería murciana residían y trabajaban los herreros a los que aludimos más arriba, al tratar sobre la construcción de una lombarda. A ellos se suman otros, que recibían encargos del mayordomo concejil y de particulares, para cubrir las necesidades de reparar o reponer piezas, por ejemplo, de los pesos del Almudí, donde se pesaba la harina, o del que tenían los siseros para pesar la carne en la carnicería. También proporcionaban el material necesario para las obras, como las llevadas a cabo en la casa donde se reunía el concejo o “casa de la corte”, a la que aportaron en diferentes ocasiones importantes cantidades de clavos de distinta tipología, empleados en la sujeción del entramado de tablas y vigas que constituían las techumbres de los porches. Dichos clavos habrían sido fabricados en sus talleres de la Arrixaca, como los “baharines”¹⁸⁶ y los “mercavines”¹⁸⁷.

A continuación, vamos a tratar la actividad de varios herreros musulmanes, con lo que podremos tener una idea tanto de su trabajo como de su importancia dentro del mundo de los talleres y la sociedad murciana que demandaba su producción en varias facetas de su vida cotidiana.

Uno de ellos era Abrahim Alfelliní o Alfallini, miembro de una familia al parecer llegada desde Hellín, de larga tradición en el trabajo artesanal, ya se tratase del hierro o de la espartería. En 1424 Abrahim Alfellini, que posiblemente era familia del espartero

¹⁸⁵ 1412-VII-26: «Otrosy, ordenaron e mandaron que la franqueza quel conçejo dio a maestre Mahomad, ferrero, quando veno a morar aquí, a la dicha çibdat, que le sea guardada. E en razon que dize que quiere abrir puerta a la calle de los chriptianos, que sy lo quisiere fazer que çierre las puertas que tiene en sus casas las que abren faza la morería». AMMU, Libro de Actas Capitulares 1412, junio, 23-1413, junio, 20 AC34. fol. 17v-18r. (Martínez, 2003, p. 41).

¹⁸⁶El hecho de que este tipo de clavos se emplease en los carros del Corpus, nos induce a pensar puede tratarse de clavos específicos para la madera, muy similares a los utilizados en los barcos, pues el término se refiere a “baharí” que por su etimología definía un tipo de clavo empleado en la construcción naval donde toma su nombre, ya que se trata de una voz tomada del andalusí *bahrí* “marino.

¹⁸⁷ Pensamos que los clavos mercavines o mercabines eran más pequeños que los baharines porque en el Archivo de la Catedral de Albarracín, en la documentación correspondiente a la iglesia parroquial de Santiago, Libro de Fábrica (1665-1720), se dice lo siguiente: «Item, de treinta y nueve docenas de clavos mercabines para las contras, a seis dineros la docena, 19 sueldos». Y en Archivo Parroquial de Orihuela del Tremedal, correspondiente a la iglesia parroquial de San Millán de la Cogolla, Libro de Fábrica del siglo XIX, referente a los fuelles del órgano se dice: «Item, a Mariano Jiménez, por tres tablones, 18 ojas, 46 baldreses, 17 libras de cola, 850 mercabines» (Gonzalo, 2012, p. 113). El hecho de que se utilizasen en los pedales del órgano de la parroquial de Santiago, nos hace pensar que su tamaño era menor que los baharines y que en Murcia su utilizasen para clavar las tablas menores de la techumbre de los porches del concejo, mientras que los baharines se utilizarían en las vigas y colañas.

de igual nombre y apellido que indicamos que trabajaba en su obrador-tienda emplazado en la colación de San Antolín (Martínez, 1996, p. 72) abonaba al concejo un censo anual de 51 maravedís por dos obradores que entonces tenía acensados en la morería, cerca de las casas del carpintero Pedro Pardo y que “fueron de maestre Mahomad”, de quien Alfelliní heredaba el lugar de trabajo y también seguía sus pasos en la cabeza de la comunidad islámica. El censo fue pagado en años sucesivos tanto por él¹⁸⁸ como por sus herederos, que lo abonaban ya en junio de 1438 hasta junio de 1442, demostrando una continuidad familiar y laboral:

«1442-VI-24: Otrosy, le son cargados mas al dicho mayordomo, çinquenta e vn maravedís que fazen de çienso los herederos de Abraham Alfellini, por dos obradores que tienen en la morería, çerca de las casas de Pedro Pardo»¹⁸⁹.

Su ascendencia dentro de la sociedad islámica murciana quedó demostrada en 1426, cuando fue elegido alcaide de la morería. Dicho cargo lo compaginaba con su oficio de herrero, pues en ese mismo año proporcionó 300 clavos “baharines” al mayordomo concejil, para emplearlos en los carros de la fiesta de Corpus¹⁹⁰ (Veas, 1986, p. 73). También realizó otras cosas necesarias para el mantenimiento de la infraestructura de la ciudad, como una cadena para la puerta de Vidrieros, una argolla y un alfardón para el cerrojo de la citada puerta, por un total de 118 maravedís¹⁹¹ (Veas, 1986, p. 97). También fue requerido para reparar y volver a poner en su sitio la cadena que estaba en el peso del Almudí, donde se pesaba la harina, recibiendo 12 maravedís¹⁹² (Veas, 1986, p. 120). En

¹⁸⁸«Otrosi, son cargados al dicho Juan Fernández, vn florin que faze de sienso Alfellini por vnos obradores e casas que son en la morería» (53 mrs). La equivalencia del florín en esta época oscilaba entre los 51 52, y 53 maravedís. AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Fernández del Campo, 1424, junio-1425, junio, Leg. 4300, N.º. 1, fol. 4v. (Veas, 1986, p. 19) Desde entonces, hasta el año 1431: 1431-VI-24: «Iten, del censo que faze Abaym Alfellini, moro, por dos obradores que tiene en la morería, çinquenta e vn maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Carles, 1431 junio-1432, junio, Leg. 4302, N.º. 1, fol. 1v. (Veas, 1986, p. 278).

¹⁸⁹ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Ballester, 1442, junio-1443, junio, Leg. 4304, N.º. 12, fol. 2r. (Veas, 1986, p. 558).

¹⁹⁰ 1426-V-24: «Otrosy, dio e pago a Abraham Alfelini, alcaide moro, por trezientos clauos baharines y vn poco mayores, a razon de doze maravedís el centenar, treynta e seys maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Sánchez, 1425, junio-1426, junio, Leg. 4304, N.º. 8, fol. 44r-v. (Veas, 1986, p. 73).

¹⁹¹ 1426-X-6: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abraham Elfellini, moro, ferrero, por vna cadena para la puerta de los Vedrieros, çiento e dos maravedís de la dicha moneda, de los que se otorgo por pagado»; «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo al dicho Abrahym, mor, ferrero, por vna argolla e vn alfardon para el çerrojo de la dicha puerta, quinze maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Diego Martínez, 1426, junio-1427, junio, Serie 3, N.º. 261, fol. 8r. (Veas, 1986, p. 97).

¹⁹² 1427-VI-16: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abaym, ferrero, moro, por adobar e asentar la cadena que esta en el almody, onde se pesa la farina, doze maravedís de la dicha moneda, de los quales el dicho moro se touo por pagado». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Diego Martínez, 1426, junio-1427, junio, Serie 3, N.º. 261, fol. 30v (Veas, 1986, p. 120).

octubre de 1429 realizó fueron tres eslabones de hierro que le fueron encargados por el mayordomo Alfonso Celdrán, para la cadena de la cárcel concejil, que supusieron un gasto de 13 maravedís¹⁹³ (Veas, 1986, p. 160).

También residía y trabajaba en la morería Farax, quien proporcionó 24,5 libras de hierro que trabajó para hacer las medidas para el peso de la harina, recibiendo por su trabajo un total de 147 maravedís. Y poco después, recibió el encargo del concejo para que adobase 9 cuños de hierro, dos almádenas o mazos de hierro con mango largo que se utilizaban para romper piedras, dos picos, dos martillos, y otras herramientas, trabajo por el que percibió 50 maravedís¹⁹⁴. Otros 3 le abonó el mayordomo por poner en uso un pico martillo, que se estropeó cuando se empleaba en las obras de la azacaya y que era necesario reparar¹⁹⁵. Finalmente, en julio de 1428, cobró 42 maravedís por 200 clavos baharines, a 13,5 maravedís el centenar, y por 200 marcavines, a 7,5 maravedís, para clavar la madera de la techumbre de los porches del consistorio:

«1428-VII-17: Dio e pago el dicho mayordomo a Farax, moro, ferrero, por dozientosclauosbaharines, a razon de treze maravedís e medio el çiento, e por dozientosmarcauines para la dicha obra de los dichos porches, a siete maravedís e medio cada vn çiento, que son quarenta e dos maravedís de la dicha moneda¹⁹⁶».

Otro herrero musulmán que trabajó con frecuencia en las diferentes obras e infraestructuras de la ciudad fue Abdalla. Fabricó la guarnición de hierro para ponerla en un pozal, construido con objeto de obtener agua para la obra de los porches de la casa de la corte, por lo que cobró 25 maravedís¹⁹⁷. También proporcionó al mayordomo mil clavos baharines, al precio de 13,5 maravedís el centenar, y otros mil marcavines cuyo

¹⁹³ 1429-X-3: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abraym, moro, ferrero, por tres eslauones de fierro que fizo para vna cadena de la carçel, treze maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N°. 262, fol. 35r. (Veas, 1986, p. 160).

¹⁹⁴ 1427-VIII-7: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Farax, moro, ferrero, de adobar nueve cuños de fierrp e dos almadenas e dos picos e dos cabmartillos e vn escoda e vn perpall de fierro, los quales se gastaron e confundieron en quebrar las dichas argamasas, çinquenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 10v.

¹⁹⁵ 1427-VIII-27: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Farax, moro, ferrero, tres maravedís de la dicha moneda de adobar vn pico martillo, el qual se escondio andando en la obra de la dicha açacaya». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 16r.

¹⁹⁶ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 107v-108r.

¹⁹⁷ 1428-IV-16: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, ferrero, por la guarneçion de vn pozal para sacar agua para la obra de los dichos porches de la dicha corte, veynte e çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 60v.

valor era de 7,5 maravedís la centena, para la citada obra, que supuso un desembolso de 220 maravedís a las arcas concejiles¹⁹⁸. Poco más tarde, Alfonso Palazol le compró un clavo grueso que se empleó en la cubierta del porche de la entrada de la casa donde el concejo celebraba sus reuniones, por un precio de 5 maravedís¹⁹⁹ pero la demanda de clavos gruesos era mucho mayor y, de nuevo, Abdalla suministró quince más para clavar las vigas de la canal, que circulaba entre la cubierta de los arcos de la casa de Albacete y la cubierta hacia la pared de la cárcel, por un total de 30 maravedís:

«1428-VI-21: Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, ferrero, por quinze clauos gruesos para asentar e clauar las vigas de la canal maestra que viene entre la cubierta de los arcos de casa de Aluaçete e la cubierta de faza la paret de la carçel, a tres maravedís por cada vn clauo, que son treintamaravedís de la dicha moneda²⁰⁰».

Abdalla protagonizó una nueva contribución a la infraestructura concejil, con el encargo de reparar la correhuera del peso que se había roto o, en su caso, hacer una nueva, por lo que cobró 12 maravedís²⁰¹. El 10 de julio de 1428, cobró 15 maravedís por 80 clavos para utilizarlos en la clavazón de los cajones de la añora que se estaba construyendo, para llevar agua a los caños de la azacaya de la plaza del mercado²⁰² y recibió 277,5 maravedís por los mil cuatrocientos clavos baharines y mil marcavines²⁰³.

Alí, herrero y sobrino del ya citado Farax, con quien probablemente se formó y que también representa la continuidad familiar en el oficio de herrería, recibió el encargo

¹⁹⁸ 1428-IV-20: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, ferrero por mil clauosbaharines e mil marcauines, que costaron el millar de los baharines çiento e treynta e çinco maravedís, a treze maravedís e medio el centenar, e los marcauines a siete maravedís e medio el centenar, que son dozientos e veynte maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 62v. Hay un error ya que la suma total son 210 y no 220 maravedís.

¹⁹⁹ 1428-IV-24: «Otrosi, dixo que pago el dicho mayordomo por vn clauo grueso a Abdalla, ferrero, moro, çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 65r.

²⁰⁰ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 94v.

²⁰¹ 1428-VI-25: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, ferrero, que adobo la correhuera del peso que se quebro e la ouo de tornar a fazer de nueuo, doze maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 98r.

²⁰² 1428-VII-10: «E despues desto sabado, diez dias del dicho mes de julio, el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla, ferrero, moro, por ochenta clauos que dixo que eran menester para los caxones de la añora que saca agua para el açacaya, quinze maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 104v.

²⁰³ 1428-VII-15: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, ferrero, por mil e quatrocientosclauo baharines, a treze maravedís e medio el çiento, e por mil marcauines, a siete maravedís e medio el çiento, que son dozientos e setenta e siete maravedís e medio de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 106v. Hay un error en la cuenta, pues los mil cuatrocientos clavos baharines a 13,5 maravedís el centenar importaban 189 maravedís, y los mil clavos marcavines a 7,5 maravedís porcada ciento sumaban 75 maravedís, es decir un total de 264 maravedís.

de realizar las pesas necesarias para el peso de los siseros, con el que se pesaba la carne en la carnicería, por lo que recibió un importe de 615 maravedís:

«1427-X-27: E despues desto, lunes, veynte e siete dias del dicho mes de otubre, el dicho mayordomo dio e pago a Ali, ferrero, sobrino de Farax, moro, que fizo vna arrova de fierro emedia arrova e vn quateron e dos libras e vna libra e media libra para el peso de los siseros con que se pesa la carne en la carneçeria, e otra arrova e media arrova e vn quarteron, lo qual es todo lo sobredicho çiento e dos libras e media pequeñas, que costaron a seys maravedís la libra, que monta seysçientos e quinze maravedís de la dicha moneda. Las quales pesas fueron mandadas fazer por ordenança fecha por el dicho conçejo martes, siete dias del dicho mes de otubre²⁰⁴».

También el herrero musulmán Algarrido aportó clavos para la techumbre del porche de la entrada de la casa del concejo, en concreto quinientos clavos baharines y trescientos marcavines, por un total de 90 maravedís,²⁰⁵ a los que hubo que sumar los 91 maravedís que cobró por los seiscientos clavos baharines y cuatrocientos marcavines que se necesitaban para la techumbre de los porches de la casa del concejo²⁰⁶.

Un herrero importante dentro del ámbito islámico fue Mahomad Chelení, cabeza de una importante familia de menestrales del hierro, ya fuese la herrería o la cerrajería (Martínez, 1996, p. 73). Mahomad formó parte del equipo de herreros que construyeron la lombarda en año 1447 y que, además del trabajo en la herrería, diversificó su actividad y participó en el terreno financiero vinculado a la recaudación de impuestos reales:

«1439-II-25: Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Mahomad Cheleni e Mahomad Quadros e ÇadTenblus, moros, cojedores de las quinze monedas de la morería de la Arrexaca del año pasado e deste presente año, por Alux Albarrazin e Hamete Albarrazin e Abraham el Morrudo, moros, arraezes e pescadores desta çibdad, e por Sohayra, mora, por quanto, otrosi, tiene arte de pescar con dos fijos, quatroçientos e ochenta maravedís de dos blancas el maravedi, que montaron las dichas quinze monedas que auian de pagar los sobredichos, por quanto son francos por el dicho conçejo. Los quales maravedís les dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, honze dias del mes de nouienbre

²⁰⁴ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 28r.

²⁰⁵ 1428-VI-18: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Algarrido, moro, ferrero, por quinientos clauosbaharines para la dicha obra de los dichos porches, a treze maravedís e medio el çiento, e por trezientosmacauines a siete maravedís e medio el çiento, que son nouenta maravedís de la dicha moneda». Por otra parte, el día 3 de julio el mayordomo pagó a «Algarrido, moro, ferrero, por vn millar de clauosbaharines, a razon de treze maravedís e medio el çiento, que son çiento e treynta e çinco maravedís de la dicha moneda para la dicha obra de los dichos porches». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 92v y 101v.

²⁰⁶ 1428-VII-17: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Algarrido, moro, ferrero, por seysçientosclauosbaharines e quatroçientos marcavines, a los sobredichos preçios, nouentae vn maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, Nº. 410, fol. 108r. Hay un error en la cuenta, pues los seiscientos clavos baharines a 13,5 maravedís el centenar, sumaban 81 maravedís, y los cuatrocientos marcavines, a 7,5 maravedís cada cien, 30 maravedís. En total 11 maravedís y no los 91 que se reflejan en el asiento.

*pasado, de los cuales tiene libramiento e carta de pago de los dichos*²⁰⁷».

En su faceta de herrero, Mahomad Cheleni trabajó por encargo del mayordomo concejil en la realización de unas rejas de hierro cuyo destino era el albollón de Pedro Ingles y que importaron 45 maravedís²⁰⁸ (Veas, 1986, p. 630) a los cuales se sumaron los 51 maravedís de la cadena de hierro que fabricó para el concejo²⁰⁹ (Veas Arteseros, 1986, p. 754). También, junto a Salomón Çalema y el cerrajero Bernal Jufré, realizó 12 pares de llaves nuevas para 12 puertas de la ciudad y de las barreras, según había ordenado el concejo, cobrando por ello 480 maravedís²¹⁰ (Veas, 1986, p. 861).

Sus habilidades y conocimientos técnicos eran importante y por ello, en 1462, quedó encargado del reloj de la ciudad y como tal pasó a formar parte de los oficiales del concejo, con un salario anual de 2.000 maravedís que percibía por tercios o trimestres del año concejil²¹¹ (Veas, 1986, p. 1033) a los que se sumaba el aguinaldo de 200 maravedís que el mayordomo le abonaba por el mes de diciembre:

*«1465-XII-17: E despues desto, martes, diez e syete dias del dicho mes de dizienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Mahomad Cheleni, moro, que tiene cargo del relox, dozientos maravedís de dos blancas el maravedi para aguinaldo de estas fiestas de Navidad. Los quales el dicho mayordomo le dio e pago por ordenança fecha oy dicho dia, de los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago*²¹²».

En el salario no estaban incluidos los costes de las reparaciones que el mecanismo

²⁰⁷ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1438, junio-1439, junio, Leg. 4303, N.º 1, fol. 32r. (Veas, 1986, p. 390).

²⁰⁸ 1445-I-8: «Otrozy, dio e pago a Mahomad Cheleni, moro, por vnas rejas de fierro, que pesaron seys libras, para el albollón de Pedro Yngles, que costaron quarenta e çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1444, junio-1445, junio, Leg. 4302, N.º 3, fol. 25r. (Veas, 1986, p. 630).

²⁰⁹ 1447-VII-11: «Otrozy, dio e pago a Mahomad Cheleni, moro por vna cadena de fierro que fue mester para çerrar la puerta de la barrera de la Puerta Nueva, çinquenta e vn maravedís de la dicha moneda, los quales le fueron mandados reçeber en cuanta oy, dicho dia». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1447, junio-1448, junio, Leg. 4300, N.º 4, fol. 9v. (Veas Arteseros, 1986, p. 754).

²¹⁰ 1450-IV-20: «Otrozy, dio e pago a SalamonÇalema, judio e a Mahomad Cheleni e BernadJufre, çerrajero, que fizieron llaues nuevas a doze puertas de la çibdad e de las barreras, despues que Mosén Diego Fajardo se fue de la çibdad, a quarenta maravedís cada par, que montan quatroçientos e ochenta maravedís de la dicha moneda; los quales le fueron mandados resçeber en cuenta al dicho mayordomo por ordenança fecha, sabado, veynte e çinco dias del dicho mes de abril». AMMU, Libro de Mayordomia. Mayordomo Jaime de Aliaga, 1449, junio-1450, junio, Leg. 4302, N.º 4, fol. 28v. (Veas, 1986, p. 861).

²¹¹ «Otrozy, pago a Mahomad Cheleni, moro, del segundo terçio deste año que ha tenido cargo del dicho relox, quinientos maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1462, junio-1463, junio, Leg. 4302, N.º 6, fol. 31r. Reg. (Veas, 1986, p. 995). «Otrozy, dio e pago a Mahomad Cheleni, moro, de su salario porque tyene cargo del relox, dos mil maravedís». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1465, junio-1466, junio, Leg. 4304, N.º 11, fol. 37v. (Veas, 1986, p. 1033).

²¹² AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1465, junio-1466, junio, Leg. 4304, N.º 11, fol. 22r. (Veas, 1986, p. 1017).

necesitase. Por ello, el mayordomo le pagó la importante cantidad de 250 maravedís por la reparación de dos barras de la maquinaria y por la aldaba de hierro que tuvo que fabricar. Y también recibió 30 maravedís por cuatro libras de plomo para emplearlo en la maquinaria del reloj²¹³ (Veas, 1986, p. 964). Pero, pese a las constantes atenciones del maestro Mahomad Cheleni, el mecanismo necesitó una importante reparación en julio de 1465 y que supuso un desembolso de 400 maravedís²¹⁴ (Veas, 1986, p. 1006) y que fue mucho más costosa que las reparaciones que tuvo que efectuar en el reloj en febrero de 1462, por las cuales solo pagó 70 maravedís²¹⁵ (Veas, 1986, p. 951). La familia Cheleni continuó a cargo del reloj y Ali y Çad Cheleni²¹⁶, nietos de Mahomad, recibieron el aguinaldo de 200 maravedís en 1467, además del salario como oficiales de la ciudad²¹⁷ (Veas, 1986, p. 1049), quedando Ali como único encargado de mantener en funcionamiento el reloj desde junio de 1468:

«1468-XII-20: E después desto, martes, veynte dias del dicho mes de dezienbre del dicho año. Estedia el dicho mayordomo dio e pago, por ordenança fecha por el dicho conçejo oy, dicho dia, a Ali Cheleni, moro, que tyene cargo el relox, dozientos maravedís de la dicha moneda de aguinaldo para estas fiestas de Navidad. De los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago del dicho Ali”. No obstante, en el asiento de pago de salarios a los oficiales, generalmente efectuado en junio del año del vencimiento se anota que ambos percibieron el abono: 1469-VI-14: “Otrosy, dio e pago a Ali e ÇadCheleni, hermanos, moros, de su salario porque tienen cargo del relox, dos mil maravedís de la dicha moneda²¹⁸».

Al margen de su dedicación al reloj de la ciudad, Alí ejerció también el oficio

²¹³ 1462-VII-7: «Otrosy, dio e pago, por ordenança fecha oy dicho dia, a Mahomad Cheleni, moro, que adobo dos barras del relox e fizo vna aldaba, todo de fierro, e lo adobo e conçerto, dozientos e çinquenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1462, junio-1463, junio, Leg. 4302, N.º. 6, fol. 4v. (Veas, 1986, p. 964).

²¹⁴ 1465-VIII-18: «E despues desto, domingo, diez e ocho dias del dicho mes de agosto del dicho año, el dicho mayordomo dio e pago a Mahomad Cheleni, moro, por çierto adobo que fizo en el relox, quatroçientos maravedís de dos blancas el maravedi, los quales le dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo, sabado, treze dias del mes de julio pasado. De los quales el dicho mayordomo tyene libramiento e carta de pago del dicho Mahomad Cheleni». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1465, junio-1466, junio, Leg. 4304, N.º. 11, fol. 10r. (Veas, 1986, p. 1006). También, AMMU. Libro de Actas Capitulares 1465, junio, 22-1466, junio, 22. AC 84, fol. 18v.

²¹⁵ 1462-II-24: «Otrosi, dio e pago a Mahomad Cheleni, porque adobo çiertas cosas del dicho relox, setenta maravedís de la dicha moneda». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1462, junio-1462, junio. Leg. 4302, N.º 7, fol. 17v. (Veas, 1986, p. 951).

²¹⁶ No creemos que sea el mismo ÇadChelvi o Cheleni, a quien el mayordomo pago 200 maravedís por una lechigada de lobos que mató, aunque si se puede señalar una familiaridad. AMMU Libro de Mayordomía, Mayordomo: Alfonso Pérez de Monmatín, 1494, junio-1495, junio. Leg. 4291, N.º. 4(1), fol. 5v.

²¹⁷ 1467-XII-14: «Otrosy, dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo oy, dicho dia, a Aly e ÇadCheleni, moros, que tienen cargo del relox, de aguinaldo para esta pascua de Naidad e allende de su salario acostunbrado, dozientos maravedís de la dicha moneda. De los quales el dicho mayordomo tyene libramiento e carta de pago de los dichos moros». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Rodríguez de Alcaraz, 1467, junio-1468, junio. Leg. 4302, N.º. 9 (1), fol. 16v. (Veas, 1986, p. 1049).

²¹⁸ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Rodríguez de Alcaraz, 1468, junio-1469, junio. Leg. 4302, N.º. 12, fol. 17r, 26r. (Veas, 1986, p. 1074).

familiar de la herrería. No obstante, su presencia fue menor que de su abuelo Mahomad, y un testimonio de su trabajo fueron las tres arropas de la cárcel que reparó en junio de 1470 y el candado que reparó para el citado recinto concejil dos años después²¹⁹.

Sin duda, se trataba de un personaje que trascendía más allá de su oficio de herrero, lo cual le permitió acensar tierras concejiles fuera de la morería, pues Mahomad Chelení abonaba 20 maravedís anuales de censo por un pedazo de tierra que tenía en las cavas, cerca de la Puerta de la Noguera²²⁰ (Veas, 1986, p. 997), que desde junio de 1467 pagaban sus herederos, indicativo de que para entonces el herrero y encargado del reloj había muerto y sus descendientes pagaron el censo por lo menos hasta el año fiscal 1471-1472, pues la ausencia de documentación del mayordomo desde ahí hasta 1479-1480 impide precisar cuando dejó de pagarse el censo por los herederos de Chelení, que ya no lo abonaban en junio de 1479²²¹ (Veas, 1986, p. 997).

Ya hemos hablado antes de Mahomadico, hijo del anterior que colaboró en la fabricación de la lombarda transportando materiales necesarios para ella con un asno de su propiedad. Ya en el ejercicio de la herrería realizó trabajos encargados por el concejo para las obras que se realizaban en la ciudad y, en septiembre de 1444, fabricó unas rejas de hierro para ponerlas en el albollón de la acequia del Alcázar Viejo, que necesitaba constantes intervenciones de mantenimiento, recibiendo 60 maravedís²²² (Veas, 1986, p. 610).

El herrero Abraham Alhajar, además de en la lombarda, trabajó en otras cosas

²¹⁹1470-VI-4: «Otrosi, dio e pago a AlyCheleni, moro, ferrero, por tres arropas de la carçel que adobo, sesenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1469, junio-1470, junio. Leg. 4300, N.º. 5, fol. 38r. 1472-II-7: «Otrosy, dio e pago a AlyCheleni, moro, por tres arropas e vn cadonado de la carçel, que valio quarenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, N.º. 6, fol. 27r. (Veas, 1986, p. 1128; 1224).

²²⁰1465-VI-24: «Otrosy, faze de çienso Mahomad Cheleni, moro, veynte maravedís, por vn pedaço de la caua que tiene en par del palomar de Robiols, çerca de la puerta de la Noguera». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1465, junio-1466, junio. Leg. 4304, N.º. 11, fol. 2r. (Veas, 1986, p. 997).

²²¹1467-VI-24: «Otrosy, fazen de çienso los herederos de Mahomad Cheleni, moro, veinte maravedís por vn pedaço de la caua que tyene en par del palomar de Rubiols, çerca la Puerta la Noguera». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo Bartolomé Rodríguez de Alcaraz 1467, junio-1468, junio. Leg. 4302, N.º. 9(1), fol. 1r. (Veas, 1986, p. 1034).

²²²1444-IX-5: «E despues desto, sabado, çinco dias del mes de setienbre del dicho año, el dicho mayordomo dio e pago a Mahomadico, moro ferrero, por vnas rejas de fierro que pesaron ocho libras para el albollón de la çeqia del alcaçar viejo, a razon de siete maravedís e medio [la libra], que montan sesenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1444, junio-1445, junio. Leg. 4302, N.º. 3, fol. 12v. (Veas, 1986, p. 610).

necesarias para la conservación en buen estado de las infraestructuras ciudadanas. Trabajó así en las Puertas del Azoque, del Mercado y de Orihuela, en las que el concejo ordenó intervenciones de mantenimiento y reparación, por lo cual realizó una alhelga gruesa²²³ y dos argollas para la cadena y cerrojo para la Puerta del Azoque, así como unos tejuelos de hierro para los poner del otro lado de la misma. Y también trabajó en la fabricación de un tejuelo, que pesó seis libras, y un gorrón²²⁴ además de otra argolla para la Puerta del Mercado. Todo ello por un importe de 310 maravedís²²⁵. Finalmente, para la Puerta de Orihuela fabricó 21 clavos, a 3 clavos por libra, que el mayordomo le compró para fijar los quicios y barras que había que clavar en las puertas del acceso a la ciudad:

«1463-II-1: Otrosy, dio e pago a Abraham Alhajar, moro, ferrero, por veynte e vn clauos que fizo para las dichas quicaleras y barra, que pesaron tres vna libra, a ocho maravedís la libra, çinquenta eseys maravedís²²⁶».

En otro orden de cosas, Alhajar tuvo problemas con maestre Bartolomé, ballestero, quien, por razones que desconocemos, le había ocupado una casa contra su voluntad. Esto provocó un pleito que el concejo remitió al adelantado Pedro Fajardo²²⁷:

«1461-XII-27: E despues desto, domingo, veynte e siete dias del dicho mes de dezienbre, año del nascimiento del nuestro saluador Ihesu Christo de mil e quatroçientos e sesenta e dos años, este dia, el dicho mayordomo dio e pago a Rodrigo el ballestero, que fue con vnacarta del conçejo al adelantado Pedro Fajardo, que esta en Mula, sobre la casa que maestre Bartolome, ballestero, tiene a Abraym Alhajar, moro, ferrero, contra su voluntad, de yda, estada e tornada, veynte e çinco maravedís de la dicha moneda» (Veas, 1986, p. 948).

No parece que la cuestión radicase en las casas en las que vivía maestre Bartolomé pues, en septiembre de 1461, recibía del concejo una ayuda de 519 maravedís para el

²²³ La alhelga era un anillo o armella de hierro en la que entra la otra pieza de hierro que forma el cerrojo. *Diccionario Histórico de la Lengua Española*: <https://apps2.rae.es/DH.html> [Consultado el 24/10/2023].

²²⁴ El tejuelo y el gorrón era piezas complementarias, pues el primero es la pieza en la que se apoya o se ajusta otra pieza metálica, en este caso el gorrón, nombre que define la espiga en que termina el extremo inferior de un eje o pieza análoga para servirle de apoyo. *Diccionario de la Real Academia Española*: <https://dle.rae.es/tejuelo?m=form> [Consultado el 24/10/2023].

²²⁵ 1471-X-21: «Otrosy, dio e pago a Abraham Alhajar, moro, ferrero, por vna alhelga e dos argollas para la cadena e çerrojo de la Puerta del Açoque, e por vnos tejuelos para los roblar de la otra parte. Que costo todo çiento e quarenta maravedís de la dicha moneda».

«Otrosy, le dio e pago mas por vn tejuelo de fierro, que peso seys libras, e por vn gorrón e vna argolla para la Puerta del Mercado, que costo todo çiento e setenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio, Leg. 4300, Nº 6, fol. 21v. (Veas, 1986, p. 1217).

²²⁶ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1462, junio-1463, junio. Leg. 4302, Nº 6, fol. 19v. (Veas, 1986, p. 981).

²²⁷ De nuevo fue enviada otra carta a Mula sobre este asunto, el día 9 de enero de 1462, en que el mayordomo «dio e pago a Aluaro de Robredo, que fue con otra carta del dicho conçejo para el dicho adelantado, sobre razon de las casas del dicha Abraym que tiene el dicho maestre Bartolome, ballestero, el qual estaua en Mula, treynta e tres maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1461, junio-1462, junio, Leg. 4303, Nº 7, fol. 15v, 16r (Veas, 1986, p. 948).

alquiler y que alcanzó los 700 en septiembre de 1467²²⁸ (Veas, 1986, p. 1045). Además, no cabe pensar que las casas se ubicasen en la morería en donde los cristianos no podían tener espacio, por lo que puede tratarse de la ocupación de un obrador que Alhajar tuviese en los límites entre la morería y la ciudad cristiana o, tal vez, de una casa que el musulmán tuviese mediante persona interpuesta, que también había casas.

La familia de herreros Alhajar contaba con otro miembro activo en diversos trabajos y suministros para las necesidades materiales del concejo como Galim Alhajar, hermano de Abrahím con quien participó en la fabricación de la lombarda, y que tenía una menor actividad en otros aspectos. Sabemos que proporcionó al mayordomo concejil 120 clavos portaleños para emplearlos en clavar las barras de hierro en los manteletes que se estaban fabricando y que costaron 108 maravedís²²⁹ (Veas, 1986, p. 701).

Otro herrero con sede en la morería era Çad Alcaçes, que formaba parte del equipo que trabajaba en la lombarda y a quien el mayordomo abonó 216 maravedís por las 24 libras de clavos grandes y pequeños para clavar la madera del carretón de la citada pieza artillera, necesaria para ser encuñada cuando se armaba para disparar²³⁰ Y en el marco de la preparación para la guerra en mayo de 1445, suministró un centenar de clavos y seis pares de goznes para los manteletes que ordenaron hacer Mosén Diego Fajardo y Sancho González de Arroniz, por un total de 120 maravedís²³¹ (Veas, 1986, p. 685).

En otros aspectos de la vida cotidiana de la ciudad, proporcionó 15 libras de clavos

²²⁸ 1467-IX-1: «E despues desto, martes, primero dia del mes de setienbre del dicho año, el dicho mayordomo dio e pago, por ordenança fecha por el dicho conçejo oy, dicho dia, a maestre Bartolome, maestro de fazer ballestas de nueuo, para pagar el alquiler de las casas en que mora este año presente, setecientos maravedís de la dicha moneda; de los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago frl dicho maestre Bartolome». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Rodríguez de Alcaraz, 1467, junio-1468, junio. Leg. 4302, N° 9(1), fol. 12r (Veas, 1986, p. 1045).

²²⁹ 1446-VIII-3: «Otro si, dio e pago a Galim Alhajar, ferrero, por çiento e veynte clauos portaleños para clauar las barras de los dichos manteletes, a razpn de çient maravedís el centenar, çiento e ocho maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, N° 10, fol. 6r. (Veas, 1986, p. 701).

²³⁰ 1447-X-10: «Otro sy, dio e pago a ÇadAlcaçes por veynte e quatro libras de clauos grandes e pequeños para clauar e ferrar el dicho carreton, a razon de nueue maravedís la libra, que son dozientos e diez e seys maravedís de la dicha moneda». 1447-XII-5: «Otro sy, dio e pago a ÇadAlcaçes, moro, ferrero por quatro libras de fierro que puso en adobar vn perpál para encuñar la dicha lonbarda quando se arma para tirar, treynta e seys maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4, fol. 26r, 30v. (Veas, 1986, p. 784).

²³¹ 1445-V-14: «Otro si, dixo que pago a ÇadAlcaçes, moro, ferrero, por çient clauos e seys pares de goznes que del conopro para los dichos manteletes, çiento e veynte maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N°. 6, fol. 23v. (Veas, 1986, p. 685).

para las puertas que el concejo ordenó realizar²³² (Veas, 1986, p. 788). A este trabajo se suma la realización de dos hebillas que labró en su taller, por las que cobró 8 maravedís²³³ (Veas, 1986, p. 949) para dos arropas de la cárcel del concejo, que era uno de los establecimientos que por su uso y características sufría continuas reparaciones. Al fuerte deterioro se sumaban las condiciones de humedad y habitabilidad del espacio:

«1396-VI-18: *Inventario de las prisiones: Primeramente, quatro arrovas de fierro con sus armiellas de las quales a la vna el nusçio de la Iglesia, que ge la prestaron Pedro Riquelme, jurado, e dos grillones con sus armiellas e seys collares con tres eslaunos et nueue arropas con sus eslaunos et vna cadena de eslaunos pequeños e vna cadena de eslaunos largos et otra cadena de eslaunos pequeños et vn martiello de fierro e dos candados grandes con sus llaues de fierro et dos fierros grandes de los ingenios e dos llaues moriscas e seys llaues de las puertas. Los quales presos el dicho alguazil le entregó al dicho Diego Diaz con sus llaues e las aver otorgadas. Et mas le entregaron ocho pares de grillos e tres arropas e dos pares de esposas para las manos et las vnas con vn cadnadrillo e su llaue, e vna cadena grande con eslaunos gordos e vna cadena pequeña, e otra arropa. Testigos Fernando Ros e Gil de Posadas*²³⁴».

Y también la tarea que, junto con el herrero musulmán Ali Estoque, desarrolló en quitar las chapas de la Puerta del Mercado, con objeto de poder sacar el quicio y cambiarlo por uno nuevo, así como fabricar chapas nuevas, alfardón, las cuatro landas de hierro con sus clavos para abrazar los quicios, y las dos docenas de clavos largos y dos argollas de hierro con sus gorriones para el quicio, así como los 100 clavos que fabricó el también herrero Abdalla Estoque, tal vez pariente de Ali, para clavar las chapas en la puerta²³⁵:

«1450-I-14: *Otrosy, dio e pago a ÇadAlçaçez por dos dozenas de clauos largos para clauar los dichos quicios, que pesaron seys libras, a ocho maravedís la libra, e por dos argollas de fierro con sus gorriones para las dichas quicaleras, que pesaron doze libras, al dicho presçio. Que son por todos çiento e quarenta e quatro maravedís. Otrosy, le dio mas por*

²³² 1447-XI-22: «*Otrosy, dio e pago a ÇadAlçaçes, moro, ferrero, por quinze libras de clauos que del conpro para clauar las dichas puertas, a razon de nueue maravedís la libra, que son çiento e treynta e çinco maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1447, junio-1448, junio. Leg. 4300, Nº. 4, fol. 28v. (Veas Arteseros, 1986, p. 788).

²³³ 1461-XII-29: «*E despues desto, martes, veynte e nueue dias del dicho mes de dezienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a ÇadAlçaçes, moro, ferrero, por dos hebillas que hizo e dos arropas para la carçel, ocho maravedís*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1461, junio-1462, junio. Leg. 4303, Nº 7, fol. 15v. (Veas, 1986, p. 949).

²³⁴ A modo de ejemplo, vemos lo que nos dice la relación del material de la cárcel realizada en 1396 con motivo del relevo en el alguacilazgo municipal. AMMU Libro de Actas Capitulares 1396, junio, 24-1397, junio, 14 AC 20, fol. 5r.

²³⁵ 1449-XII-30: «*Otrosy, dio e pago a ÇadAlçaçes e Aly Estoque, moros ferreros, que fueron a quitar las chapas que estauan clauadas en la dicha puerta, para que se pudiese sacar el quicio viejo e poner otro nueuo, cada vno diez maravedís de la dicha moneda*». 1449-XII-31: «*Otrosy, dio e pago a Abdalla Estoque, ferrero, por çient clauos para clauar las lanchas de fierro que se desclauaron de la dicha puerta, veynte e çinco maravedís*». Id.: «*Otrosy, dio e pago a ÇadAlçaçes por dos lanchas nuevas de fierro que fizo para el dicho quicio, que pesaron ocho libras, a ocho maravedís la libra, que son sesenta e quatro maravedís de la dicha moneda*». Id.: «*Otrosy, dio e pago al dicho ÇadAlcacez por vn alfardon que fizo para e quicio de la dicha puerta, a çinco maravedís la libra, que son quarenta maravedís*». Id.: «*Otrosy, dixo que dio e pago a losdichos ÇadAlçaçes e Aly Estoque, ferreros, que clauaron las dichas lanchas en la dicha Puerta del Mercado, de horna lacada vno dellos, diez maravedís, que son veynte maravedís de la dicha moneda*».

*quatro landas de fierro para abraçar los dichos quicios con sus clauos, que pesaron veynte libras, al dicho presçio, çiento esesenta maravedís*²³⁶».

Finalmente, trabajó en la necesaria reparación de las pesas de hierro del peso de la harina, un establecimiento de empleo cotidiano por parte de los vecinos de Murcia, por lo que cobró 20 maravedís²³⁷ (Veas, 1986, p. 858). Igualmente proporcionó al mayordomo una plancha de hierro y 16 clavos para utilizarlos en el quicio de la Puerta de Orihuela y que supusieron un gasto de 96 maravedís²³⁸ (Veas, 1986, p. 861). También aportó dos docenas de clavos de un palmo de largos para clavar las maderas con las que construir los pesebres que el concejo estaba realizando en la casa donde moraba Mosén Diego Fajardo (Veas, 1986, p. 880)²³⁹.

ÇadAlcaçez ocupaba un lugar destacado en la sociedad islámica murciana, pues era jurado y representante de la morería, junto con el también herrero Abdalla Estoque. Así acudieron ante el concejo y negociaron el pago de los 5.000 maravedís que los habitantes de la Arrixaca tenían que abonar al corregidor Diego López Portocarrero, y que correspondían al servicio y medio servicio del año 1460 que no habían satisfecho y que se les reclamaba tanto por los recaudadores como por los contadores de Enrique IV. Las razones que Alcaçez y Estoque expusieron a los regidores y oficiales fueron convincentes y dejaron claro que si les forzaban al pago y no los ayudaban la morería se despoblaría, pues sería causa de un mayor empobrecimiento de sus habitantes muchos de los cuales emigrarían a otros lugares, algo que el concejo no estaba dispuesto a asumir, por lo que se ordenó al mayordomo que les diese una ayuda de 1.000 maravedís:

«1461-VIII-31: E despues desto, lunes, treynta e vn dias del dicho mes de agosto del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a ÇadAlçaçes e Abdalla Estoque, moros ferreros, jurados del aljama de los moros de la morerya de la Arrexaca desta çibdad, en nonbre de la dicha aljama mil maravedís de la moneda quel dicho conçejo mando dar a la dicha aljama para ayuda de pagar los çinco mil maravedís quel dicho señor rey libro en ellos del seruicio e medio seruicio del año del señor de mil e quatrozientos e sesenta años, a

²³⁶ AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1449, junio-1450, junio, Leg. 4302, N° 4, fol. 19v, 20r, 21r. (Veas, 1986, p. 845-847).

²³⁷ 1450-III-17: «Otro si, dio e pago a ÇadAlçaçes, moro, ferrero, porque adobo las pesas de fierro del peso de la farina, veynte maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1449, junio-1450, junio. Leg. 4302, N° 4, fol. 26r. (Veas, 1986, p. 858).

²³⁸ 1450-IV-20: «Otro si, dio e pago a ÇadAlçaçes, moro, ferrero, por diez e seys clauos que pesaron çinco libras e por vna plancha de fierro que fizo para çeñir el vn quicio de la dicha puerta, la qual peso siete libras, a razon de ocho maravedís la libra, que monta todo nouenta e seys maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1449, junio-1450, junio. Leg. 4302, N° 4, fol. 29r. (Veas, 1986, p. 861).

²³⁹ 1451-XII-1: «Costaron de ÇadAlçaçes, moro, ferrero, dos dozenas de clauos de a palmo, para los clauarlos dichos maderos, veynte e quatro maravedís». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1451, junio-1452, junio. Leg. 4302, N° 5, fol. 8v. (Veas, 1986, p. 880).

Diego Lopez Portocarrero, corregidor, por quanto los dichos moros fueron agraviados en el dicho repartimiento e los no podian conplir a pagar por ser pocos e pobres, por causa de lo qual se querian yr a poblar a otras partes e logares. Los quales dichos mil maravedís les fueron mandados dar por ordenança fecha, martes, syete dias del mes de julio pasado, de quel dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago de los dichos moros²⁴⁰».

El herrero Abdalla Estoque era también experto en su oficio, por lo que fue incluido en el equipo de los “maestros de la lombarda”. Este trabajo lo alternaba con otras dedicaciones vinculadas a la actividad militar y proporcionó material tanto para los manteletes que Mosén Diego Fajardo ordenó realizar en 1445 y que se construyeron contando con los cien clavos y nueve pares de goznes que el mayordomo le compró por 144 maravedís²⁴¹ (Veas, 1986, p. 685). Al año siguiente, junto al herrero Ali Temblús, fabricó una docena de goznes que eran necesarios para el acoplamiento de las piezas de los manteletes que el concejo había ordenado construir, por los que cobraron 60 maravedís ²⁴² (Veas, 1986, p. 701). También fabricó las herramientas y clavazón necesarios para la bastida que se estaba realizando en Molina, por cuyo trabajo recibió la importante cantidad de 881 maravedís²⁴³ (Veas, 1986, p. 722). Y también realizó en su taller dos rejas de hierro que el concejo le había encargado, para ponerlas en la entrada y salida de la acequia que pasaba por el Alcázar Nuevo; con objeto de impedir que durante la noche nadie entrase o saliese clandestinamente del citado recinto aprovechando la abertura de la canalización:

«1449-IX-29: E despues desto, lunes, veynte e nueue dias del dicho mes de setienbre, el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla Estoque, moro, ferrero, por dos rexas de fierro para poner en el azequia que pasa por el Alcaçar Nueuo, las vnas a la entrada e las otras a la salida, porque no entrasen de noche algunas malas personas en el dicho alcaçar por lo furtar, las quales pesaron treynta e tres libras, a razon de siete maravedís e medio la libra,

²⁴⁰ AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado 1461, junio-1462, junio. Leg. 4302, N.º. 7, fol. 84. (Veas, 1986, p. 942).

²⁴¹ 1445-V-14: «Otro si, dixo que pago a Abdalla Estoque, moro, ferrero, por çien clauos e nueue pares de gonzes que diz que del conpro para los dichos manteletes, çiento e quarenta e quatro maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N.º. 6, fol. 23v. (Veas, 1986, p. 685).

²⁴² 1446-VIII-3: «Otro si, dio e pago a Ali Tenblus e Abdalla Estoque, ferreros, por doze pares de gonzes para los dichos manteletes, a razon de çinco maravedís el par, que montan sesenta maravedís de la dicha moneda». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1446, junio-1447, junio, Leg. 4304, N.º. 19, fol. 5v. (Veas, 1986, p. 701).

²⁴³ 1447-III-27: «E despues desto, lunes, veynte e siete dias del dicho mes de março, el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla Estoque, moro, ferrero, para cuenta e pago de çiertas ferramientas e clauazon que fizo para la bastida, ochoçientos e ochenta e vn maravedís de la dicha moneda, los quales le fueron mandados dar por ordenança fecha, sabado, diez e ocho dias de febrero; de los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago del dicho Abdalla Estoque». AMMU Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, N.º 19, fol. 16r-v. (Veas, 1986, p. 722).

*que son dozientos e quarenta e siete maravedís e medio de la dicha moneda*²⁴⁴».

Otros trabajos que realizó para el concejo se centraron en las puertas de la ciudad y ya vimos como proporcionó un centenar de clavos para fijar las chapas de hierro realizadas para la Puerta del Mercado. Para la Puerta del Puente fabricó, junto con ÇadTemblús, el gorrón que peso dos libras y cuarta y las ocho libras de clavos gruesos que les compró el mayordomo para los quicios de la parte de fuera de la citada puerta, por 61,5 maravedís²⁴⁵ (Veas, 1986, p. 901). Para la Puerta del Toro fabricó un alfardón de hierro, una chapa y un quicio para el quicial de una de las puertas de citada entrada a la ciudad, todo por un importe total de 58,5 maravedís²⁴⁶ (Veas, 1986, p. 921). La Puerta de Orihuela era el destino del “ferreño” y el hierro que realizó para las puertas de acceso, la reparación de un quicio, un gorrón y unos clavos, además de fabricar una chapa para ponerla debajo del quicio, todo por 31 maravedís²⁴⁷ (Veas, 1986, p. 981).

Mucho mayor fue la cantidad que, en noviembre de 1455, percibió por realizar una pesa de hierro de seis arrobas para el peso de la harina y que supuso un desembolso de 900 maravedís a los que había que sumar otros 30 maravedís que cobró por concertar las pesas de media arroba, de catorce libras y de diez libras para que pesasen lo justo:

*«1455-XI-8: Otrosy, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla Estoque, ferrero, por vna pesa que fizo para el peso de la farina de fierro, que peso seysarrobas, a razon de seys maravedís la libra, que monta al dicho prescionueveçientos maravedís de la dicha moneda. Otrosi, le dio e pago mas por vnos ganchos para poner en las bagas del dicho peso, que pesaron tres libras, diez e ocho maravedís. Otrosi, le dio e pago mas de conçertar la media arroba e las catorze libras e la pesa de diez libras e las poner asaz, treynta maravedís de la dicha moneda*²⁴⁸».

²⁴⁴ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1449, junio-1450, junio. Leg. 4302, N°. 4, fol. 14v. (Veas, 1986, p. 837).

²⁴⁵ 1455-XII-8: «E despues desto, lunes, ocho dias del dicho mes de dezienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla Estoque e a ÇadTenblus por ocho libras de clauos gruesos para adobar los quicios de la Puerta de la Puente de parte de fuera, que pesaron ocho libras, e mas vn gorrón, que peso dos libras e quarta, que son por todo, a razon de seys maravedís la libra, sesenta e vn maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1455, junio-1456, junio. Leg. 4291, N°. 1, fol. 5r. (Veas, 1986, p. 901).

²⁴⁶ 1457-VIII-13: «Otrosy, dio e pago a Abdalla Estoque, moro, ferrero, que fizo vn alfardón de fiero e vna chapa e vn gorrón para la quicalera de vna de las puertas de la Puerta del Toro, que peso todo seys libras e media, a razon de a nueue maravedís la libra, que son çinquenta e ocho maravedís e medio de la dicha moneda». AMMU Libro de Mayordomía. Mayordomo: Andrés Montergull, 1457, junio-1458, junio. Leg. 4291, N° 2, fol. 6v. (Veas, 1986, p. 921).

²⁴⁷ 1463-II-1: «Otrosy, dio e pago a Abdalla Estoque, que fizo vn ferreño para las dichas puertas y adobo vn quicio de fierro e vn gorrone adobar çiertos clavos e fazer vna chapa para devaxo del quicio, treynta e vn maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1462, junio-1463, junio. Leg. 4302, N°. 6, fol. 19v. (Veas, 1986, p. 981).

²⁴⁸ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1455, junio-1456, junio. Leg. 4291, N°. 1, fol. 3v. (Veas, 1986, p. 899).

Como el uso cotidiano de las medidas del peso de la harina provocaba un fuerte desgaste, tras dos años tuvo que volver a intervenir Estoque para arreglar, concertar y afinar las pesas, tarea por la que el mayordomo le pago 36 maravedís²⁴⁹ (Veas, 1986, p. 926). En febrero de 1466, última referencia sobre su actividad como herrero, realizó en su taller unos ganchos que eran necesarios para asegurar las correhuelas de tablas del torno y de los escurridores de la acequia de Aljufía, en cuyos márgenes se trabajaba en previsión de avenidas, además de 24 clavos para fijarlas bien y paliar los daños que una riada pudiese producir (Martínez, 1996, p. 77).

Los Temblús formaban una familia que en la herrería y tornería desarrollaban una importante actividad en la segunda mitad del siglo XV (Martínez, 1996, p. 77). Destacaban entre ellos Ali y su hermano Çad. Sobre todo Alí, que tuvo amplia participación en diversas tareas encargados por el concejo. En 1442, realizó 50 grapas de hierro para sujetar las piedras que se iban a colocar en el puente, por un precio de 150 maravedís²⁵⁰ (Veas, 1986 p. 539). También participó en el equipo que fabricó una nueva lombarda en 1447, para lo cual Ali Temblús fabricó dos ceños con sus correspondientes clavijas para una de las citadas piezas artilleras, por lo que el mayordomo le abonó 117 maravedís²⁵¹ (Veas, 1986, p. 612). También recibió peticiones del concejo para que reparase las roturas y desperfectos que se producían en los elementos de las puertas de la ciudad, entre ellas la Puerta de Vidrieros, cuya cadena se había roto y fue reacondicionada por Ali por la pequeña cifra de 4 maravedís²⁵² (Veas, 1986, p. 662). Mayor fue el importe de los trece clavos de palmo y de palmo y medio que realizó para la quicialera de la citada puerta, por 28 maravedís, a los que habría que sumar otros siete clavos, un gorrón y una

²⁴⁹ 1457-X-22: «E despues desto, viernes, veynte e dos dias del dicho mes de otubre, el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla Estoque, moro, ferrero, que adobo e afino las pesas del peso de la farina, treynta e seys maravedís de la dicha moneda». UMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Andrés Montergull 1457, junio-1458, junio. Leg. 4291, N.º. 2, fol. 10r. (Veas, 1986, p. 926).

²⁵⁰ 1442-X-2: «Otro si, dio e pago a Ali Tenblus, moro, ferrero, por çinquenta gafas de fierro que del conpro para gafar las dichas piedras picadas, a razon de tres maravedís cada vna, que son çiento e çinquenta maravedís de la dicha moneda. Testigos Alfonso Martinez e Martin Garcia, vezinos de Murçia». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1441, junio-1442, junio. Leg. 4300, N.º. 3, fol. 51r. (Veas, 1986 p. 539).

²⁵¹ 1444-IX-19: «Otro si, dixo que pago a Ali Tenblus, moro, por dos çeños con sus clauijas para vna de las lonbaldas, que pesaron quinze libras e media, a razon de siete maravedís e medio la libra, que son çiento e diez e siete maravedís de la dicha moneda». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo 1444, junio-1445, junio. Leg. 4302, N.º 3, fol. 14v. (Veas, 1986, p. 612).

²⁵² 1445-IX-6: «E despues desto, lunes, seys dias del dicho mes de setiembre del dicho año, este dia, el dicho mayordomo dio e pago a Ali Tenblus, moro, ferrero, que adobo la cadena de la Puerta de los Vidrieros que estaba quebrada, quatro maravedís». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N.º. 6, fol. 9v. (Veas, 1986, p. 662).

chapa para el mismo destino, que costaron otros 30 maravedís²⁵³ (Veas, 1986, p. 669). Y no faltaron objetos para la cárcel del concejo, que en noviembre de 1445 estaba en plena renovación de puertas, llaves, cerraduras, tejados y prisiones, por lo cual Ali proporcionó un candado, grilletes nuevos y un martillo para herrar a los presos, entre otros objetos, por un total de 80 maravedís:

«1445-XI-20: Otrosy, por quanto por ordenança fecha por el dicho conçejo fecha diez e seys dias deste dicho mes, fue ordenado e mandado quel mayordomo reparese las puertas e llaues e çerraduras e tejados e presiones de la carçel e comprase mas prisiones sy nesçesariasfuersen, por esta razon el dicho mayordomo dixo que dio e pago a Ali Tenblus, moro, por vn cadenado e vnos grillones nuevos e vn martillo para ferrar lo presos e dozena de çenzillas para grillones, ochenta maravedís de la dicha moneda²⁵⁴».

Su hermano Çad también suministró 150 clavos y 50 agujas para los manteletes, por un importe de 180 maravedís²⁵⁵ (Veas, 1986, p. 685). Y no solo se trataba de elementos de clavazón para el acoplamiento de las maderas de mantas y manteletes. En diciembre de 1446, con objeto de que se fabricase un cañón de mina, el mayordomo le proporcionó doce arrobas de carbón que costaron 108 maravedís y seis libras de acero por otros 54 maravedís que pagó el mayordomo al genovés Rafael de Casanoua, para que realizase las herramientas necesarias para llevar a cabo el proyecto que se preparaba para batir las defensas de Molina²⁵⁶ (Veas, 1986, p. 715).

Como otros herreros de la morería, Alí Temblús contribuyó con su trabajo a la fabricación de elementos para las puertas que se ubicaban en los accesos de la ciudad, como la Puerta del Mercado, para la que el mayordomo le encargó un quicio de hierro y una rodaja para ajustarlo:

²⁵³ 1445-X-21: «Otrosy, dixo que conpro treze clauos de a palmo e de palmo e medio para la quicialera, de Temblús, ferrero, quecostaron veynte e siete maravedís de la dicha moneda». 1445-X-25: «Otrosy, dixo que pago a Ali Tenblus, moro, por vn gorron e vna chapa e siete clauos para la dicha quicialera, treynta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N.º 6, fol. 13r, 13v. (Veas, 1986, p. 669).

²⁵⁴ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N.º 6, fol. 15r. (Veas, 1986, p. 672).

²⁵⁵ 1445-V-14: «Otrosi, dixo que pago a ÇadTenblus, moro, ferrero, por çiento e çinquenta clauos e çinquenta agujas que diz que del conpro para los dichos manteletes, çient e ochenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N.º 6, fol. 23v. (Veas, 1986, p. 685).

²⁵⁶ 1446-XII-4: «E despues desto, domingo, quatro dias del dicho mes de dizienbre, el dicho mayordomo dio e pago por doze arrovas de carbon que conpro e dio a Ali Tenblus, ferrero, para fazer çiertas ferramientas que fueron menester para otro cañon de mina que se començo contra la dicha villa de Molina, çiento e ocho maravedís de la dicha moneda». Id.; «Costaron de casa de Rafel de Casanoua, ginoues, seys libras de azero para las dichas ferramientas, çinquenta e quatro maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, N.º 10, fol. 13r. (Veas, 1986, p. 715).

«1449-XII-29: *Otrosy, dio e pago a Ali Tenblus, moro, ferrero, por el quicio que fizo para la dicha Puerta del Mercado, que peso quinze libras a ocho maravedís la libra, e mas por vna rodaja que fizo para el dicho quicio, que peso ocho libras, e mas diez libras de clauos grandes para lo clauar, que monto todo dozientos e sesenta e quatro maravedís de la dicha moneda*²⁵⁷».

También vendió al mayordomo un azadón con su mango, para que fuese entregado a Alfonso Torres, carcelero, a quien el concejo había encargado hacer la plaza delantera de la Puerta del Puente, y que costó 90 maravedís.²⁵⁸ (Veas, 1986, p. 1014). E igualmente fabricó una hebilla en sustitución de otra que se había roto en la cadena de la puerta de la casa de la corte, por 10 maravedís²⁵⁹ (Veas, 1986, p. 1010). Finalmente, fabricó las dieciséis agujas que el mayordomo le pidió para la puerta de la Cantarería, por 12 maravedís²⁶⁰ (Veas, 1986, p. 1014).

Otro herrero con actividad destacada durante la primera mitad del siglo XV en diversas tareas concejiles, necesarias para las puertas y portillos de la ciudad, fue el maestre Abdalla. En julio de 1429, percibió un total 166 maravedís por dos alfardones y otros tantos gorriones y chapas de hierro; también dos libras de clavos gruesos, una argolla de hierro, todo para la quicialera de la Puerta del Azoque, así como unas llandas de hierro para cubrir sus puertas²⁶¹ (Veas, 1986, p. 135). También cobró 9 maravedís por las agujas y clavos que proporcionó al mayordomo para su utilización en el frontal y tapires del

²⁵⁷ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1449, junio-1450, junio. Leg. 4302, N° 4, fol. 19v. (Veas, 1986, p. 845).

²⁵⁸ 1465-XI-21: «*E despues desto, jueues, veynte e vn dias del dicho mes de nouienbre, el dicho mayordomo dio e pago, por ordenança fecha, sabado, catorze dias deste dicho mes, a Ali Tenblus, moro, ferrero, por vn açadon que del conpro para Alfonso Torres, carçelero, para fazer la plaça delante la Puerta del Puente, e vn mango para el, noventa maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Fernando González Aventurado 1465, junio-1466, junio, Leg. 4304, N° 11, fol. 19r. (Veas, 1986, p. 1014).

²⁵⁹ 1465-X-1: «*Otrosi, dio e pago a Ali Tenblus, moro, porque fizo vna heuilla para la cadena de la corte, X maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1456, junio-1466, junio. Leg. 4304, N° 11, fol. 14v. (Veas, 1986, p. 1010).

²⁶⁰ 1465-XII-6: «*Otrosy, dio e pago a Temblus, moro, ferrero, por diez e seys agujas que del conpro para la dicha puerta, a blanca e media cada vna, doze maravedís de la dicha moneda*». Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1456, junio-1466, junio. Leg. 4304, N° 11, fol. 21r. (Veas, 1986, p. 1014).

²⁶¹ 1429-VII-22: «*Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, ferrero, por dos alfardones e dos gorriones e dos chapas de fierro, que pesaron siete libras, a razon de seys maravedís la libra, que son çinquenta e dos maravedís de la dicha moneda*» (Hay un error en la suma pues son 42 maravedís). Id.: «*Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo al dicho Abdalla, moro, ferrero, por dos libras de clauos gruesos para la dicha puerta, a seys maravedís por cada vna libra, que son doze maravedís*». Id.: «*Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, ferrero, por vna argolla de fierro para la Puerta del Açoque, que peso quatro libras, a seys maravedís por cada vna libra, que son veynte e quatro maravedís de la dicha moneda*». Id.: «*Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo al dicho Abdalla, ferrero, por çiertas llandas de fierro para cubrir las dichas puertas, las quales eran neçesarias, que pesaron treze libras, que son setenta e ocho maravedís de la dicha moneda. La qual dicha obra fue mandada fazer en las dichas puertas por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, dies e nueue dias del dicho mes de julio*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N° 262, fol. 9r-v. (Veas, 1986, p. 135).

portillo del real²⁶² (Veas, 1986, p. 139). Asimismo, en agosto de 1429, el mayordomo le compró para la quicialera de la Puerta de Gil Martínez, un alfardón y una chapa que el herrero había fabricado, por un valor de 16,5 maravedís, y en noviembre de nuevo trabajó para fabricar una cadena para la citada puerta, por un importe de 48 maravedís²⁶³ (Veas, 1986, p. 177). Del mismo modo, las Puertas de Molina y de las Menoretas contaron con una cadena que el herrero fabricó para cada una de ellas, por 89 maravedís, en 1430 y Abdalla cobró 27 maravedís por una argolla de hierro, una chapa, un punzón y una docena de clavos gruesos para la quicialera de la Puerta de las Menoretas y la barra de la de Molina²⁶⁴ (Veas, 1986, p. 196).

Las puertas que se encontraban en la Puerta del Puente necesitaban también elementos debido a su rotura y oxidación y, en abril de 1432, Abdalla y Garrido realizaron un importante trabajo en la fabricación de las chapas, cerrojos, agujas y clavazón que era necesario para su acondicionamiento, por lo que percibieron la importante cantidad 1.740 maravedís²⁶⁵ (Veas, 1986, p. 336). Puertas en las que el maestre Abdalla seguiría trabajando más adelante, en agosto de 1439:

«1439-VIII-13: E despues desto, jueves, treze dias del dicho mes de agosto, jueves, treze dias del dicho mes de agosto, el dicho mayordomo dio e pago a maestre Abdalla, ferrero, por vna traua de fierro para retener la piedra picada de la quicialera de ençima de vna de

²⁶² 1429-VII-30: «Otro si, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, ferrero, por libra e media de agujas e clauos para el dicho frontal e a los tapiales, nueue maravedís de la dicha moneda, a razon de seys maravedís la libra». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, Nº 262, fol. 13r. (Veas, 1986, p. 139).

²⁶³ 1429-VIII-5: «Otro si, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, moro, ferrero, por vn alfardón e vna chapa para la dicha puerta e a la dicha quicialera, diez e seys maravedís e medio de la dicha moneda». (Veas, 1986, p. 142).

1429-XI-14: «E despues desto, lunes, catorze dias del dicho mes de nouienbre, el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla, ferrero, por vna cadena que fizo para la puerta de Gil Martinez, la qual peso con las argollas ocho libras, a seys maravedís cada vna libra, que son quarenta e ocho maravedís de la dicha moneda. El qual dicho gasto de la cadena fue mandado fazer por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, dies e nueue dias de julio». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, Nº 262, fol. 16r, 54r. (Veas, 1986, p. 177).

²⁶⁴ 1430-I-12: «E despues desto, jueves, doze dias del dicho mes de enero del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Abdalla, moro, ferrero, por dos cadenas de fierro que del merco, las quales pesaron quinze libras, para las Puertas de Molina e las Menoretas, a seys maravedís cada libra, que son nouenta maravedís de la dicha moneda». 1439-I-16: «Otro si, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, moro, ferrero, por vna argolla de fierro e vna chapa e vn punçon e doze clauos gruesos para clauar e ferrar la dicha quicialera e barra, lo qual peso todo quatro libras e media, a seys maravedís vna libra, que son veynte e siete maravedís de la dicha moneda», AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, Nº 262, fol. 75v, 76r. (Veas, 1986, p. 196).

²⁶⁵ 1432-IV-15: «E despues desto, martes, quinze dias de abril, el dicho mayordomo dio e pago a Garrido e a Abdalla, moros, ferreros, por la clauazon e chapas e agujas e ferrojo de las dichas puertas, que peso todo dozientas e ochenta e quatro libras, a razon de seys maravedís la libra, que son mil e setecientos e quatro maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Carles, 1431, junio-1432, junio. Leg. 4302, Nº 1, fol. 55r. (Veas, 1986, p. 336).

*las puertas de la Puerta del Puente, la qual peso diez e nueve libras, a razon de quatro maravedís e medio por cada vna libra, ochenta e çinco maravedís e medio. Los quales le dio e pago por ordenança fecha, sabado, ocho dias deste mes de agosto. Testigos Goncalo Ferrandez, corredor, e Pedro Alfonso, su hermano, e Juan Moraton, vezinos de Murçia*²⁶⁶».

En febrero de 1440 las puertas de la Puerta de la Aduana llevaban bastante tiempo esperando reparaciones. El maestre Abdalla se ocupó de ello en exclusiva, pues fabrico en su taller dos quicaleras de hierro para las puertas, con sus correspondientes gorriones y chapas, así como dos chapas grandes de hierro con objeto de ceñir y trabar las quicaleras, un alfardón para uno de los quicios, 34 clavos para fijar las chapas nuevas en las puertas y reutilizar otra vieja que todavía estaba en estado aceptable, otros 20 clavos grandes con lo que atravesar los quicios y clavarlos en las puertas, por una cantidad total de 335 maravedís:

*«1440-II-15: E despues desto, lunes, quinze dias del dicho mes de febrero del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago por las cosas yuso escriptas que fueron menester para adobar amos los quicios de las puertas de la Puerta de la Aduana, las quales le fueron mandadas adobar por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, veynte e seys dias del mes de enero pasado, estos maravedís que se siguen: Primeramente, dio e pago el dicho mayordomo a maestre Abdalla, ferrero, por dos quicaleras de fierro con sus gorriones e chapas para las dichas puertas, que pesaron doze libras, a seys maravedís de dos blancas cada libra, setenta e dos maravedís. Testigos Ferrand Sanchez de Torres e Pedro Gonçalez de Cordoua, vezinos de Murçia. Otrosi, dio e pago mas al dicho maestre Abdalla por dos chapas grandes de fierro para çeñir e trauar las dichas quicaleras con las dichas puertas, sesenta maravedís. Testigos los sobredichos. Otrosi, dio e pago mas al dicho maestre Abdalla, ferrero, por vn alfardón para vna de las dichas quicaleras, que peso dos libras, doze maravedís. Testigos los sobredichos. Otrosi, dio e pago mas al dicho maestre Abdalla, ferrero, por treynta e quatro clauos que fueron menester para fincar las chapas de fierro en las dichas puertas e vna chapa vieja que estaua de primero, diez e siete maravedís. Testigos los sobredichos. Otrosi, dio e pago mas al dicho maestre Abdalla por veynte clauos grandes que fueron menester para trauesar e trauat las dichas quicaleras en las dichas puertas, los quales pesaron siete libras, a razon de seys maravedís la libra, çinquenta e dos maravedís*²⁶⁷».

Finalmente, para las puertas del Postigo del Arrabal de San Juan, que el concejo había ordenado construir en marzo de 1430 para asegurar la ciudad, también se compró a Abdalla clavazón, argollas, agujas, chapas, punzones y alfardones que necesitaban, por un importe de 126 maravedís²⁶⁸ (Veas, 1986, p. 225).

²⁶⁶ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: García Fernández de Hermosilla, 1439, junio-1440, junio. Leg. 4302, N° 2, fol. 8v-9r. (Veas, 1986, p. 446).

²⁶⁷ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: García Fernández de Hermosilla 1439, junio-1440, junio. Leg. 4302, N° 2, fol. 18r-v. (Veas, 1986, p. 457).

²⁶⁸ 1430-V-30: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, ferrero, por la clavazón e agujas e argollas e chapas e punçones e alfardones que fueron menester para las puertas del Postigo del Raual, lo qual todo peso veinte e vna libras, que son çiento e veynte e seys maravedís de la dicha moneda. Las quales dichas puertas fueron mandadas fazer por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, veynte

También aportó su trabajo y producción en otras obras públicas acometidas por el concejo. En 1429, Abdalla vendió al mayordomo dos libras y cuarta de clavos para fijar los moldes de madera que había realizado el carpintero maestro Felipe, para hacer las saeteras de nuevo²⁶⁹ (Veas, 1986, p. 150). El adarve próximo a la Puerta de las Menoretas no estaba en mejores condiciones que el anterior, por ello el concejo ordenó al mayordomo que lo reparase. Abdalla fabricó una docena de clavos para afirmar los tapiales en las vigas que se estaban instalando y por los cuales cobró 6 maravedís.²⁷⁰ (Veas, 1986, p. 204). La casa de la corte también necesitó el trabajo de varios menestrales, y el herrero Abdalla cobró 6 maravedís por los cuatro clavos gruesos que proporcionó para clavar el armazón²⁷¹ (Veas, 1986, p. 238).

En abril de 1439 ya se habían terminado las obras que el concejo había acometido en los arcos de los porches de la plaza de Santa Catalina, cuyo plan de ensanche volvería a promover nuevas obras además de expropiaciones de viviendas y obradores a fines del siglo XV (Torres Fontes, 1979, p. 57). Se acometió la preparación y colocación de los elementos de madera de los citados porches y, en este contexto, Abdallá se ocupó de la clavazón al proporcionar: 300 clavos baharines, a los que se sumaron muy poco después otros 200 marcavines, y otros 300 clavos baharines por los que cobró 54 maravedís²⁷² (Veas, 1986, p. 423). A lo largo del mes de julio nuevas remesas de clavos baharines que proporcionó Abdalla sumaban 1200 que, al citado precio de 18 maravedís el centenar,

e vn dias del mes de março del dicho año». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N° 262, fol. 105v. (Veas, 1986, p. 225).

²⁶⁹ 1429-VIII-27: «Otrozy, dio e pago a Abdalla, ferrero, por dos libras e quarta de clauos para clauar los dichos moldes, a seys maravedís la libra, treze maravedís e medio de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N° 262, fol. 25v. (Veas, 1986, p. 150).

²⁷⁰ 1430-II-14: «Otrozi, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, moro, ferrero, por vna dozana de clauos para ferrar los dichos tapiales con las vigas si fuese menester, seys maravedís de ladicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N° 262, fol. 84v. (Veas, 1986, p. 204).

²⁷¹ 1430-VI-28: «Otrozi, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Abdalla, ferrero, por quatro clauos gruesos para clauar el dicho encaxamiento, seys maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N° 262, fol. 119r. (Veas, 1986, p. 238).

²⁷² 1439-VI-22: «Otrozi, dio e pago a Abdalla, moro, ferrero, por trezientosclauosbaharines, para la dicha obra al dicho preçio LIIII° maravedís». 1439-VI-23: «Orosi, dio e pago al dicho Abdalla, ferrero, por dozientosclauosmarcauines, al dicho preçio de los dichos diez e ocho maravedís el çiento XXXVI maravedís». 1439-VI-25: «Otrozi, dio e pago al dicho Abdalla, moro, ferrero, por trezientos clavos baharines que del conpro para la dicha obra, al dicho preçio de diez e ocho maravedís el çiento LIIII° maravedís». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso de Palazol, 1438, junio-1439, junio. Leg. 4303, N° 1, fol. 55r, 55v. (Veas, 1986, p. 423).

implicaron un gasto para las arcas del concejo de 216 maravedís²⁷³.

El peso de la harina también necesitó frecuentes intervenciones en la reposición de cuerdas, y reparación o sustitución de pesas y medidas. Por ello, en noviembre de 1429, Abdallá reparó las hebillas de hierro del peso, por lo que cobró 6 maravedís²⁷⁴ (Veas, 1986, p. 173). Y lo mismo sucedía en el peso de la carnicería, tanto en la casa como en la infraestructura necesaria para su correcto peso, por lo cual el mayordomo encargó y pago un total de 65 maravedís a maestre Abdalla, por la fabricación de una cadena, además de dos alhelgas para colocarlas en los canes donde debía sujetarse la citada cadena, asimismo otra alhelga y hebilla para el quintal con el que se pesaba la carne:

«1441-IX-13: Otrosi, dio e pago a maestre Abdalla, ferrero, por vna cadena que del conpro para que estouieseasyda en los dichos canes donde estouiese colgado en vn peso de la dicha casa, la qual peso çinco libras, a razon de seys maravedís la libra, que montan treynta maravedís de la dicha moneda. Otrosi, le dio e pago mas por dos alhelgas para poner en los dichos canes donde se asiese la dicha cadena, veynte maravedís, Otrosi, le dio e pago mas de vna alhelga e feuilla que fizo parael quintal con que se pesa lacarne, quinze maravedís de la dicha moneda²⁷⁵».

En mayo de 1445 ya no es maestre Abdalla sino sus hijos quienes fabricaron los goznes para acoplar los manteletes de madera, que en nombre del concejo ordenaron realizar Mosén Diego Fajardo y Sancho González de Arroniz en el contexto de la tensión política con Alfonso Fajardo, alcaide de Lorca, por un total 150 maravedís.²⁷⁶ (Veas, 1986, p. 684). Para entonces, el maestre Abdalla debía estar retirado o habría fallecido y dejado a sus hijos la continuidad del oficio.

Abraham “El Rumiato” era otro herrero activo en la Murcia de mediados del siglo

²⁷³ 1439-VII-9: «*Otrosi, dio e pago a maestre Abdalla, ferrero, por quatroçientos clauosbaharines para la dicha obra, a razon de diez e ocho maravedís dedos blancas el çiento LXXII maravedís*». 1439-VII-11: «*Otrosi, dio e pago al dicho maestre Abdalla, ferrero, por dozientosclauosbaharines, al dicho presçio, XXXVI maravedís*». 1439-VII-15: «*Otrosi, dio e pago al dicho maestre Abdalla, ferrero, por trezientosclauosbaharines que fueron menester para la dicha obra, a razon de diez e ocho maravedís el çiento, LIII^o maravedís*». 1439-VII-18: «*Otrosi, dio e pago a maestre Abdalla, ferrero, por trezientosclauosbaharínes que del conpro para la dicha obra a diez e ocho maravedís el centenar, LIII^o maravedís*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso de Palazol, 1438, junio-1439, junio. Leg. 4303, N^o 1, fol. 58v, 59r, 60r, 60v. (Veas, 1986, p. 429-432).

²⁷⁴ 1429-XI-6: «*Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Abdalla, ferrero, que adobo las hebillas del peso donde se pesa la farina, seys maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio-1430, junio, Serie 3, N^o 262, fol. 49r. (Veas, 1986, p. 173).

²⁷⁵ AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1441, junio-1442, junio. Leg. 4300, N^o 3, 13v. (Veas, 1986, p. 488).

²⁷⁶ 1445-V-14: «*Otrosy, dixo que dio e pago a los fijos de maestre Abdalla por veynte e çinco pares de gonzes que diz que fizieron para çiertos manteletes de madero que mandaron fazer de parte de la çibdad Mosen Diego Fajardo e Sancho Gonzalez de Arroniz, a seys maravedís cada vno, que montan çiento e çinquenta maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, N^o 6, fol. 23r. (Veas, 1986, p. 684).

XV y, aparte de en los productos de herrería propiamente dichos, se especializó en la fabricación de munición y armas de fuego. En septiembre de 1429, en plena guerra con Aragón, que terminó con las Treguas de Majano del año 1430, ante la escasez de municiones de guerra (como pólvora y piedras para las lombardas), el concejo ordenó al mayordomo Alfonso Celdrán que pagase 10 florines a Abraham “El Rumiato” para que se encargase de la fabricación de la munición. Para ello, se alquiló una casa en la que trabajasen, salvo en la pólvora que el concejo ordenó comprar:

«1429-X-4: E en el dicho conçejo fue dicho que esta dicha çibdad estaua muy menguada de almalzen e que agora, en el tiempo de la guerra, era muy neçesario e que seria bien de mandar fazer mucho dello. Por ende, ordenaron e mandaron a Alfonso Çelrran, su mayordomo, que de e pague a Pedro el çerrajero e Abraham “El Rumiato”, moro, diez florines para que fagan almalzen, e que les reçaiba en cuenta de los dichos diez florines todo el almalzen quel conçejo tomare e ouiere menester. E que se alquila vna casa para en que se faga e quel dicho mayordomo pague el alquiler della. E mandaron que le fuesen reçaibidos en cuenta al dicho mayordomo los dichos diez florines e el alquiler de la dicha casa²⁷⁷».

«1429-X-15: E en el dicho conçejo fue dicho que esta çibdad estaua muy menguada de poluora, que la no auia en ella e si caso fuere que la ouiesen menester no auria con que tirar las lombardas, por lo qual a esta dicha çibdad podia recreçer muy grand daño, e que era bien de comprar alguna poluora porque si neçesario fuese la touiesen presta e çierta. Por ende, ordenaron e mandaron a Alfonso Çelrran, su mayordomo, que conpre vn quintal de poluora e mas si fuere menester, e lo que gastare mandaron que le fuese reçaibido en cuenta²⁷⁸».

También en noviembre de 1431, pese al fin de la guerra el concejo continuó con su decisión de modernizar el arsenal y Rumiato vendió al mayordomo dos truenos, uno realizado junto al platero Ferrán Sánchez, que debía ser bastante grande pues el mayordomo les pago 255 maravedís, y otro, más pequeño, que fue fabricado por él solo, por un precio de 60 maravedís²⁷⁹ (Veas, 1986, p. 312).

En otras vertientes más cotidianas, Abraham “El Rumiato” trabajó con frecuencia en las dependencias de la cárcel. Así, llevó a cabo la reparación de los candados, cerraduras y llaves de la cárcel, por lo que percibió 45 maravedís, en septiembre de 1438²⁸⁰ (Veas, 1986, p. 359). También fabricó dos docenas de clavos de un palmo de

²⁷⁷ AMMU, Libro de Actas Capitulares, 1429, junio 23-1430, junio, 20. AC 52, fol. 21v.

²⁷⁸ AMMU, Libro de Actas Capitulares, 1429, junio 23-1430, junio, 20. AC 52, fol. 22r-v.

²⁷⁹ 1431-XI-20: «Otrosy, dio e pago el dicho mayordomo a Ferrand Sanchez, platero, e al Rumiato, moro, ferrero, por vn trueno que fizieron para el dicho conçejo, dozientos e çinquenta e çinco maravedís de la dicha moneda. Otrosy, dio e pago el dicho mayordomo al dicho Rumiato, moro, ferrero, por otro trueno mas pequeño que fizo para el dicho conçejo, sesenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Carles, 1431, junio-1432, junio, Leg. 4302, N°. 1, fol. 32r. (Veas, 1986, p. 312).

²⁸⁰ 1438-IX-23: «Otrosy, dio e pago a Rumiato, moro, ferrero, que adobo çiertos cadenados e çerraduras e llaues de la carçel, quarenta e çinco maravedís, los quales le dio e pago por ordenança fecha por el dicho

largos para clavar las quicialeras de las puertas de la cárcel en la que el concejo había ordenado realizar obras de restauración, y cobró del mayordomo 18 maravedís²⁸¹ (Veas, 1986, p. 679). Y, finalmente, en noviembre del citado año el mayordomo le pagó 120 maravedís por un candado grande de hierro para utilizarlo en las rejas de la mazmorra, además de otros objetos²⁸² (Veas, 1986, p. 703). En mayo de 1466, Rumiato ya tenía preparados los cuatro pares de grillos que el mayordomo le encargó para la cárcel del concejo, por los cuales le abonó 400 maravedís²⁸³ (Veas, 1986, p. 1028).

También trabajó en encargos tocantes a las puertas de la ciudad. En noviembre de 1429, fabricó dos agujones o pasadores de hierro para las puertas de la Puerta del Azoque, y que él mismo se encargó de colocar, por las cuales cobró 39 maravedís²⁸⁴ (Veas, 1986, p. 452). Y, en agosto de 1446, fabricó para la Puerta de Molina una llave nueva para la cerradura que reparó en una de sus puertas, por un total de 20 maravedís²⁸⁵ (Veas, 1986, p. 702). También trabajó en la reparación de la cerradura la Puerta de la Aduana en junio de 1447, por lo que cobró 25 maravedís²⁸⁶ (Veas, 1986, p. 731) y en noviembre realizó y

conçejo». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso de Palazol, 1438, junio-1439, junio. Leg. 4303, Nº. 1, fol. 10r. (Veas, 1986, p. 359).

²⁸¹ 1446-II-15: «Otrosy, dixo que pago a Rumiato, moro, ferrero, por dos dozenas de clauos de a palmo para las quicialeras de las dichas puertas, diez e ocho maravedís». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Ferrán Sánchez de Torres, 1445, junio-1446, junio. Leg. 4304, Nº. 6, fol. 20r. (Veas, 1986, p. 679).

²⁸² 1446-IX-15: «Otrosy, dio e pago a Abrahim “El Rumiato”, moro, ferrero, por vn candado grande de fierro que del conpro para las rejas de la mazmorra e de adobar dos pares de grillos que estabanquebrados e seys arropas con sus esglaunos nuevos para la carçel, çiento e veynte maravedís de la dicha moneda. Lo qual todo fue mandado fazer por ordenança fecha, sabado, treynta de julio pasado. Reçibiolo Al dicho Alfonso Rodriguez, carçelero». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, Nº. 10, fol. 7r. (Veas, 1986, p. 703).

²⁸³ 1466-V-22: «Otrosy, dyo e pago a Abrahim (“El Rumiato”), moro, ferrero, por quatro pares de grillos que del conpro para la carçel publica desta çibdad, quatroçientos maravedís de la dicha moneda. Las quales prisiones el dicho mayordomo conpro por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, veynte dias del dicho mes de mayo». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Fernando González Aventurado, 1465, junio-1466, junio. Leg. 4304, Nº. 11, fol. 33v. (Veas, 1986, p. 1028).

²⁸⁴ 1439-XI-23: «E despues desto, lunes, veynte e tres dias del dicho mes de nouienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Rumiato, moro, ferrero, por dos agujas de fiero que fizo e puso en las puertas del Açoque, que pesaron seys libras e media, a razon de seys maravedís la libra, treynta e nueue maravedís de dos blancas. Los quales le dio e pago por ordenança fecha, sabado, veynte dias deste dicho mes de nouienbre. Testigos Alfonso Perez de Monçon e Françisco Perez Beltran, escriuanos, vezinos de Murçia». AMMU. Libro de Mayordomía, Mayordomo: García Fernández de Hermosilla 1439, junio-1440, junio, Leg. 4302, Nº. 2, fol. 14r. (Veas, 1986, p. 452).

²⁸⁵ 1446-VIII-18: «Otrosy, dio e pago a Abrahim “El Rumiato”, moro, ferrero, que adobo la çerradura de la Puerta de Molina e fizo vna llaue nueva para ella, veynte maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, Nº. 19, fol. 6v. (Veas, 1986, p. 702).

²⁸⁶ 1447-VI-12: «Otrosy, dio e pago al Rumiato, moro, que adobo la çerradura de la Puerta del Adoana, veynte e çinco maravedís». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, Nº. 19, fol. 21v. (Veas, 1986, p. 731).

colocó una cerraja con llave y dos alhelgas para la cadena de la Puerta del Puente, trabajo que supuso el abono de 45 maravedís por parte del mayordomo concejil (Veas, 1986, p. 789)²⁸⁷.

Nuevas intervenciones del herrero se produjeron en 1472, ya con una edad que rondaría los 60 años, y tuvieron lugar en la puerta exterior del Puente. Reparó la cerradura y proporcionó los clavos necesarios para clavar unas rejas que estaban desclavadas en ella. También fabricó una alhelga para la puerta que daba hacia San Francisco, además de los clavos necesarios para repararla en la clavazón que le faltaba, cobrando por ambos elementos y trabajos un total de 180 maravedís²⁸⁸ (Veas, 1986, p. 1222). Y, finalmente, volvió a trabajar para las reparaciones de la Puerta de la Aduana y realizó en su taller una quicialera con su gorrón y tejuelo, además de los clavos, mientras que para las puertas de la Puerta del Azoque realizó dos alhelgas y un trozo de cadena por un importe de 365 maravedís²⁸⁹ (Veas, 1986, p. 1223).

Para terminar, citaremos a Mahomad Yzquierdo, uno de los pocos herreros musulmanes murcianos de cuyo trabajo tenemos noticia en los años finales del siglo XV. Mahomad recibió del mayordomo 180 maravedís por toda la clavazón que hizo para arreglar la Puerta del Azoque, porque estaba caída, en los últimos meses de 1482:

«Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo por ordenança mandado del dicho conçejo, fecha en veynte e çinco dias del dicho mes de agosto del dicho año, a Mahomad Yzquierdo, ferrero, çiento e ochenta maravedís que ovo de aver por çierta clauazon que fizo para adobar la Puerta del Açoque, que estaua cayda; de los quales mostro libramiento e carta de pago²⁹⁰».

En la morería también residían otros menestrales que trabajaban con metales, como el calderero Alí Albastí, quien vendió una arroba de carbón para tener combustible

²⁸⁷ 1447-XI-25: «Otrosi, dio e pago a Rumiato, moro, ferrero, por vna çerraja con su llave e por dos alhelgas para la cadena de la dicha Puerta del Puente e de las asentar en la dicha puerta, quarentae çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo 1447, junio-1448, junio. Leg. 4300, N° 4, fol. 29r. (Veas, 1986, p. 789).

²⁸⁸ 1472-I-27: «Otrosi, pago mas al dicho maestre Abraham ("El Rumiato") por vna çerradura que adobo de la otra puerta que esta encima del dicho puente e de çiertos clauos que fizo para clauar çiertas rexas que estauan desclauadas, çien maravedís de la dicha moneda. Otrosi, le dio e pago porque fizo vna alhelga para la otra puerta de faza Sant Françisco e çiertos clauos para adobar la dicha puerta, ochenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1461, junio-1472, junio. Leg. 1400, N° 6, fol. 25v. (Veas, 1986, p. 1222).

²⁸⁹ 1472-II-7: «Otrosi, dio e pago al dicho maestre Abraham por vna quicialera con su gorrón e tejuelo e çiertos clauos que fueron menester para la dicha puerta. E de dos alhelgas e vn pedaço de cadena con çiertos tejuelos que fizo para adobar las puertas del Açoque, trezientos esetenta e çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1461, junio-1472, junio. Leg. 1400, N° 6, fol. 26v. (Veas, 1986, p. 1223).

²⁹⁰ AMMU Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Bernad 1482, junio-1483, enero Francisco Bernad 1483, enero-junio. Leg. 4300, N° 10, fol. 5v.

con el que fundir el plomo para terminar de emplomar la lombarda²⁹¹ (Veas, 1986, p. 784). Por su parte, el calderero Alí Mambrón poseía acensados dos obradores en la morería, por los que pagaba al concejo un censo anual de 12 maravedís²⁹² (Veas, 1986, p. 244), y que a partir de junio de 1439 los pagaba otro maestro calderero llamado Abdalla Mambrón, que también se hizo con los obradores de Ali, tal vez fallecido o alejado del trabajo en la calderería²⁹³ (Veas, 1986, p. 440). El maestre Alí, en enero de 1428 vendió 23 libras de cobre al mayordomo concejil para que el platero, maestre Fernando, pudiese hacer las cabezas de los leones que remataban los caños por los que salía el agua en la azacaya construida en el mercado. También proporcionó dos arrobas de carbón para poder derretir el cobre y de este modo moldear las cabezas de los felinos, por lo que cobró 10 maravedís y, finalmente, se encargó de todo el proceso de preparar el cobre para su manipulación, trabajo por el cual el mayordomo le abonó 15 maravedís:

«1428-I-15: Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a maestre Ali, calderero, por veynte e tres libras de cobre para fazer las dichas cabeças de los dichos leones, lo qual costo a siete maravedís e medio la libra, que son çiento e setenta e dos maravedís e medio de la dicha moneda».

«Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo al dicho Ali, calderero, por dos arrovas de carbon para rretir el dicho cobre para fazer las dichas cabeças de los dichos leones, a çinco maravedís por cada vna arrova, que son diez maravedís de la dicha moneda».

«Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo al maestre moro que trebajo en rretir e endereçar el dicho cobre para las dichas cabeças, quinze maravedís de la dicha moneda»²⁹⁴.

También llevó a cabo una importante actividad el cerrajero Mahomad, a quien el mayordomo del concejo abonó en 1432 la cantidad de 57 maravedís por una cerraja con llave que hizo para ponerla en la Puerta del Puente (Veas, 1986, p. 337)²⁹⁵.

No eran muchos los herreros judíos que tenían tarea fuera de la judería, aspecto

²⁹¹ 1447-X-30: *«Otrosy, pago a Ali Albasti, calderero, por vna arrova de carbon para retir el plomo con que se acabo de enplomar la dicha lombarda, ocho maravedís».* AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1447, junio-1448, junio, Leg. 4300, N.º. 4, fol. 26v. (Veas, 1986, p. 784).

²⁹² 1430-VI-24: *«Otrosi, reçibíomas del çienso que maestre Ali, calderero, faze por dos obradores, los quales son en la morería, doze maravedís de la dicha moneda».* AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Manuel de Balibrea, 1430-29, junio-1431, junio, Leg. 4304, N.º. 9, fol. 2r. (Veas, 1986, p. 244).

²⁹³ 1439-VI-24: *«Otrosi, le son cargados mas al dicho mayordomo doze maravedís que faze de sienso maestre Abdalla, calderero, por dos obradores que tiene en la morería».* AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: García Fernández de Hermosilla, 1439, junio-1440, junio, Leg. 4302, N.º. 2, fol. 2r. (Veas, 1986, p. 440).

²⁹⁴ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N.º. 410, fol. 43r-v. El platero cobró 102 maravedís, Ibid., fol. 43r.

²⁹⁵ 1432-V-5: *«Otrosy, dio e pago el dicho mayordomo a Mahomad, moro, çerrajero, por vna çerraja con su llaue para la Puerta del Puente, çinquenta e syete maravedís de la dicha moneda».* AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Carles, 1431, junio-1432, junio, Leg. 4302, N.º. 1, fol. 56v. (Veas, 1986, p. 337).

éste en el que destacó Salomón Zulema o Sulema, a quien además de herrero se le cita en ocasiones como frenero (tabla 4. 4). Recibió también exenciones por parte del concejo, ya que en el año 1462 se registra el pago de 9 florines o 459 maravedís que el concejo le asignó para el alquiler de sus casas. Dicho pago se mantuvo hasta el año 1472, por el cual el judío frenero recibía 500 maravedís:

«1462-XII-1: *E despues desto, jueues, primero dia del mes de dezienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago por ordenança fecha, martes, diz e seys dias de nouienbre a SalamonÇulema, judio, frenero, para pagar el alquile de las casas en que mora este año presente, nueue florines corrientes que montan quatroçientos e çinquenta e nueue maravedís. De los quales tiene libramiento e carta de pago*²⁹⁶».

En cuanto a su actividad como herrero, la mayoría de los trabajos que realizó lo vinculan a la cárcel pública de la ciudad. En agosto de 1446, proporcionó al mayordomo un candado de hierro que era necesario, por un precio de 54 maravedís²⁹⁷ (Veas, 1986, p. 702). En noviembre de 1469 volvió a realizar un trabajo en la cárcel, reparando un candado que debió ser complejo, ya que se le abonó 100 maravedís, y en marzo del año siguiente volvió al establecimiento carcelario para reparar un candado de cubo que estaba roto y que esta vez supuso un gasto de 80 maravedís²⁹⁸ (Veas, 1986, p. 1117).

En otro orden de cosas, parece que Zulema diversificaba sus campos de negocio que a veces iban más allá del metal. También se movió en el terreno de la pañería y un ejemplo de ello lo tenemos en las tres varas de paño pardillo que vendió al mayordomo,

²⁹⁶ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Pedro González Aventurado, 1462, junio-1463, junio. Leg. 4302, Nº. 6, fol. 15r. (Veas, 1986, p. 976).

1472-VI-15: «*Otrosi, dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, quinze dias del mes de octubre pasado, a SalamonÇulema, judio, frenero, para pagar el alquile de las casas en que mora este año presente, quinientos maravedís de la dicha moneda. De los quales tiene libramiento e carta de pago*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, Nº 6, fol. 34r. (Veas, 1986, p. 1232).

²⁹⁷ 1446-VIII-18: «*E despues desto, jueues, diez e ocho dias del dicho mes de agosto, el dicho mayordomo dio e pago a [Salomon] Çulema, judio, por vn cadenado de fierro que conpro para la carçel del dicho conçejo, çinquenta e quatro maravedís de la dicha moneda. El qual dicho cadenado fue mandado conprar por ordenança fecha, sabado, treynta de julio pasado. El qual dio e entrego a Alfonso Rodriguez, carçelero*». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1446, junio-1447, junio. Leg. 4304, Nº. 10, fol. 6v. (Veas, 1986, p. 702).

²⁹⁸ 1469-XI-18: «*E despues desto, sabado, diez e ocho dias del dicho mes de nouienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a SalamonÇulema, judio, frenero, por vn candado que adobo para la carçel, çien maravedís de la dicha moneda*». (Veas, 1986, p. 1110). 1470-III-13: «*E despues desto, martes, treze dias del dicho mes de março del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a SalamonÇulema, judio, que adobo vn cadenado de cubo de la carçel que estaba quebrado, ochenta maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1469, junio-1470, junio. Leg. 4300, Nº. 5, fol. 22r, 28r. (Veas, 1986, p. 1117).

por un precio de 225 maravedís²⁹⁹ (Veas, 1986, p. 1114).

Nombre	Profesión	Duración de su actividad
Mahomat	Herrero y alcaide de la morería	Desde el año 1390 hasta 1412. Un total de 22 años.
Abraham Alfellini o Alfallini	Herrero y alcaide de la morería	Desde el año 1424 hasta 1438. Un total de 14 años
Farax (o maestre Cad Farache)	Herrero	Desde el año 1426 hasta 1443. Un total de 17 años
Abdalla	Herrero	Desde 1428 hasta 1445. Un total de 17 años
Abraham “El Rumiato”	Herrero	Desde 1429 hasta 1447. Un total de 18 años.
Ali, sobrino de Farax	Herrero	Es mencionado por su trabajo para el concejo en el año 1427.
Algarrido	Herrero	Es mencionado por su trabajo para el concejo en el año 1428.
Mahomad Cheleni	Herrero	Desde 1432 hasta 1471. Un total de 29 años
Mahomad Quadros	Herrero	Desde 1439 hasta 1461. Un total de 22 años
Cad Temblús	Herrero	Desde 1439 hasta 1455. Un total de 16 años
Alí Temblús	Herrero	Desde 1442 hasta 1470. Un total de 28 años.
Mahomadico	Herrero	Desde 1444 hasta 1447. Un total de 3 años
Çad Alcaçes	Herrero y jurado y representante de la morería	Desde 1445 hasta 1462. Un total de 17 años.
Abdalla Estoque	Herrero y jurado representante de la morería	Desde 1445 hasta 1466. Un total de 21 años.
Galim Alhajar	Herrero	Desde 1446 hasta 1447. Un total de 1 año.
Salomón Sulema	Herrero judío	Desde 1446 hasta 1472. Un total de 26 años.
Abraham Alhajar	Herrero	Desde 1447 hasta 1471. Un total de 24 años
Alí Cheleni	Herrero y encargado del reloj	Desde 1468 hasta 1472. Un total de 4 años
Mahomad Yzquierdo	Herrero	Figura en 1482, actividad durante ese año.

Tabla 4. 4. Relación de herreros musulmanes, judíos, y duración aproximada de su actividad. Fuente: elaboración propia.

²⁹⁹ 1470-I-19: «Otrosy, dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo, sabado, diez e seys dias del dicho mes de dezienbre pasado, a SalamonÇulema, judio, por tres varas de paño que del conpro para vn sayo a Gomezico”, que salio el dicho dia de cativo con las limosnas de la buena gente, el qual estouo cativo catorze años e vino desnudo, por limosna quel conçejo le fizo para lo vestir, dozientos e veynte e çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1469, junio-1470, junio. Leg. 4300, N.º. 5, fol. 26r. (Veas, 1986, p. 1114).

Nos centramos a continuación en el trabajo de los herreros cristianos, que al igual que otros menestrales y artesanos de la misma religión se distribuían por diversos espacios de la ciudad. Es posible, además, que varios de ellos ocupasen antiguos talleres y locales que habían pertenecido a musulmanes, lo que dio continuidad a la actividad (tabla 4. 5).

La presencia de herreros en los años en los que Alfonso X ordenó llevar a cabo los repartimientos es difícil de precisar porque hay casos en los que distinguir el apellido del oficio es problemático, como sucede con Bartolomé Ferrero y Martín Ferrero en los que se plantea la disyuntiva si se trata de apellido u oficio (Torres Fontes, 1960, p. 30). Pero en otros si se puede hacer una adscripción segura, como sucede con maestre Benito, herrero, escrito con el título de don, muestra de una cierta ascendencia social, y a quien durante el desarrollo de la Quinta Partición el monarca castellano ordenó que se le diesen 30 alfabas, dos de las cuales le asignaron en la hoy Arboleja, en el reparto efectuado de las tierras «*que los moros dexaron al rey entre amas las puentes, et desde el rio fasta el moion*». A ellas se sumaron las que le mandó dar Alfonso X, en 22 de junio de 1272, en Alguazas procedentes de la ausencia de la «*heredat que Jufreaque comprada de Lorenço, cristiano nuevo*», y que eran 30 tahúllas que se sumaron a las diez que se le entregaron en el almarjal de la Torre de las Lavanderas, ubicada en el camino de Churra (Martínez, 1997, p. 135).

El herrero Ramón Feliú, cuyo apellido denota un origen catalán, posiblemente llegó a Murcia en la época en la que sobre el territorio murciano dominaba Jaime II o, tal vez, fue familia de alguno de los de igual apellido que llegaron a Murcia atraídos por los repartimientos alfonsíes³⁰⁰ (Torres Fontes, 1960, p. 73). En todo caso recibió el apoyo del monarca aragonés quien, el 21 de mayo de 1298, le concedió un obrador en la calle de la “Coltelleria”³⁰¹ que había pertenecido a Pascual Fernández y a sus hijos, vecinos de Mula,

³⁰⁰ En la Tercera Partición dentro de la Cuadrilla de Cotillas y entre los peones medianos se encontraba Ferrer Feliu que recibió en Cotillas cinco tahúllas, que se sumaban a la que había recibido en Alfarella y a las dos tahúllas y cuarta que poseía en Banialfaig, así como a la tahúlla menos cuarta que los partidores le habían adjudicado por ausencia de Guillén de Arbeza, y en total tenía a su cargo nueve tahúllas de huerta. Entre los peones menores de la citada cuadrilla, Jacme Feliu tenía en Cotillas tres tahúllas, en Alfarella una y en Banialfaig otras tres, en total ocho tahúllas. También entre los peones menores de la Cuadrilla de Cotillas estaba encuadrado Pere Feliu que recibió seis tahúllas en Cotillas, dos tahúllas de huerto en Caravija y otras dos en Banialfaig, es decir, contaba con diez tahúllas y media. (Torres Fontes, 1960, p. 73).

³⁰¹ La calle de la Cuchillería (Coltelleria en catalán) era una vía pública existente en Murcia hasta el siglo XIX en la que con seguridad establecieron sus casas u obradores, o ambas cosas, los cuchilleros Martín de Molina, Juan de Villarreal y Alfonso de Albacete, que se encontraban entre los menestrales excusados del concejo en 1407, mientras que no había ninguno en esa nómina en 1418 (Martínez, 2003, p. 31).

y que se encontraba situado al lado de la casa de Feliú; y también, le dio la heredad de una extensión de 55 tahúllas que las hermanas Elvira y Urraca Pérez poseían en el pago huertano de Tiñosa y otra de 12 tahúllas en Alguazas, que también era propiedad de las citadas (Ferrer, 2005, p. 170).

En 1374, en la colación de Santa María tenía su vivienda y taller el herrero Juan Fernández, que gozaba de una economía suficiente como para ser incluido en el padrón de cuantiosos de ese año, realizado con objeto de obtener recursos para cubrir los gastos del concejo. Por ello, contribuyó con 2,5 maravedís, misma cantidad abonada por el carpintero Juan Ruiz y el correero Juan Martínez, residentes en la misma parroquia (Martínez, 1984, p. 239).

Pese a que eran esporádicas, también se dieron disputas entre menestrales, como las que protagonizaron el herrero Pascual García y el carpintero Jaime Mulet o Muled quienes mantenían una contienda diaria cuyo origen desconocemos. El concejo, temeroso de que a causa de esta cuestión se pudieran «*recreçer muchas muertes de omes e otros males e daños*», intervino y citó a ambos para que explicasen las causas de su enfrentamiento y, finalmente, los regidores les ordenaron que abandonasen sus viviendas con todos sus muebles y se marchasen a vivir a otra parte de la ciudad:

«1395-VII-3: *E por quanto entre Jayme Mulet, carpentero, e Pascual Garcia, ferrero, vezinos de la dicha çibdat, los quales moran amos a dos vno cabo otro entre las dos puertas de la puente, ay pleito e contienda dias ha e se pelean de cada dia asy ellos como sus mugeres e son asegurados el vno del otro et de cada dia recreçen entre ellos grandes contiendas de manera que por ello podria recreçer muchas muertes de omes e otros males e daños a la dicha çibdat e a los vezinos e moradores della et que podria recreçer al rey, nuestro señor, por ello grand deservuiçio. Por esta razon el dicho conçejo e omes buenos e ofiçiales por seruuiçio del rey, nuestro señor, e por sosiego de la dicha çibdat e co voluntad e consentimiento de los dichos Jaime Mulet et Pascual Garcia, que presentes eran, ordenaron e mandaron que los dichos Jayme ulet et Pascual Garcia que no moren de aquí adelante en las casas e moradas onde agora estan et que moren en otra parte en la dicha çibdat do por bien touieren, et que se ayan dende mudado con sus bienes muebles de oy en quinze dias primeros siguientes, so pena a qualquier que lo asy no fiziere ni cunpliere que pague en pena e por pena dos mil maravedís, et que esta pena que sea de la parte obediente. Ety que esto dure tanto tiempo quanto el conçeio touiere por bien*³⁰²».

A finales del siglo XIV tenía bastante trabajo el herrero Martín Blasco cuyo prestigio dentro del ámbito de la herrería hizo que fuese designado veedor junto a su compañero Domingo Alfonso. En su faceta de herrero, Blasco era especialista en molinos y por ello, el día 10 de septiembre de 1397, realizó un importante trabajo en compañía del

³⁰² AMMU. Libro de Actas Capitulares, 1395, junio, 28-1396, mayo, 13, AC 19, fol. 15v-16r.

molinero Juan Fernández del Campo en el casal de molinos que el concejo tenía en el Segura:

«1397-IX-10: Lunes diez dias de setiembre del año sobredicho, estedia los dichos jurados en vno con Alfonso Hernandez del Canpo, molinero, e Martin Blasco, ferrero, fueron al casar de molinos del dicho conçejo que es en el rio de Segura, de allende la puente mayor, que ellos avian arrendado a los dichos Jayme Rocamora e Martin de Calatayud, y en su presençia de los dichos arrendadores los dichos Alfonso Hernandez e Martin Blasco pajelaron las muelas del dicho molino e, otrosy, estimaron las nadijas e golfos de los dichos molinos en la manera que se sigue: Primeramente, la muela corredera del molino debaxo el vn cabo con el otro a de gordo esto que se sigue. A la muela de ayuso del dicho molino devaxo a de gordo el vn cabo con el otro esto que se sigue. El molino de en medio a de gordo la muela corredera tanto al vn cabo como al otro esto. A la muela de yuso a de gordo deste dicho molino tanto al vn cabo como al otro esto. La muela corredera del molino de ençima a de gordo tanto al vn cabo como al otro. La muela de yuso deste dicho molino a de gordo tanto al vn cabo como al otro esto. El palo de la tradexa del molino de yuso de las tres partes a las dos agua, los golfos del dicho molino de las tres partes las dos esquinadas. El palo de la nadixa del molino de medio de las quatro partes las tres esquinadas. Los golfos deste molino estan buenos. El palo lardauigo del dicho molino de ençima, de las quatro partes las dos partes esquinadas, los golfos deste dicho molino buenos. Yten, fallaron de los tres molinos de las dichas añoras beynte e dos alabes y tres cubetas de echar el agua a los golfos³⁰³».

Un herrero con el que contaba el concejo con frecuencia era Pedro de Alquizar, quien recibió el encargo de realizar tres hebillas de hierro con sus “llandas de fierro”, para que atravesasen los arcos que se tenían que poner en los porches, que se estaban construyendo en la casa de la corte. Las hebillas y sus accesorios supusieron un desembolso de 75 maravedís³⁰⁴. También aportó su trabajo el herrero Juan Sánchez, que realizó cuatro hebillas de hierro con sus llandas, por lo que recibió 84 maravedís.³⁰⁵ Y, más tarde, proporcionó al mayordomo dos clavos, que debían ser grandes, con objeto de utilizarlos para clavar la madera del armazón del arco de la entrada de la casa del concejo, por un importe de 2,5 maravedís.³⁰⁶ Quedando a su cargo igualmente la guarnición de hierro que era necesaria para acondicionar un pozal en que pudieran abastecerse de agua

³⁰³ AMMU. Libro de Actas Capitulares 1397, junio, 23-1398, enero, 27 AC 21, fol. 59v-60r.

³⁰⁴ 1427-IX-27: «Otro si, dio e pago el mayordomo a Pedro de Alquizar, ferrero, que fizo tres feuillas de fierro con sus llandas de fierro que trauiessen los arcos onde se an de poner en los porches de la corte, que pesaron doze libras e media, a rrazon de seys maravedís la libra, que son setenta e çinco maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 23v.

³⁰⁵ 1427-X-20: «Otro si, dio e pago el dicho mayordomo este dicho dia a Juan Sanchez, ferrero, por quatro feuillas de fierro con sus llandas para los arcos de la corte desta dicha çibdat, las quales pesaron catorze libras, a seys maravedís la libra, que son ochenta e quatro maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 27v.

³⁰⁶ 1427-XI-11: «Otro si, dixo que merco dos clauos de Juan Sanchez, ferrero, por dos maravedís e medio de la dicha moneda». Al día siguiente el mayordomo le pagó 12 maravedís “por vna fequilla con su llanda de fierro, que peso dos libras, a seys maravedís la libra», que realizó para los trabajos del citado arco. AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 31v, 32r.

los maestros carpinteros que trabajaban para los porches de la casa del concejo, por lo que el mayordomo le abonó 20 maravedís con objeto de amolar la herramienta con la que trabajaba³⁰⁷.

El herrero vizcaíno Juan de Vergara, también conocido como “Juanchito vizcaíno” al que ya nos hemos referido más arriba, era el único cristiano que formaba parte del grupo de herreros que trabajaba en la lombarda que se fabricó en el Alcázar Nuevo de la ciudad, durante 1447. Al margen de ese trabajo, en el que tuvo activa participación, pocas noticias tenemos sobre él, aunque si sabemos que, en junio del citado año, tenía planes de ampliar su espacio de trabajo o emplazarlo en uno nuevo, pues abonaba un censo anual de un real de plata o 11 maravedís por un solar que estaba entre el cementerio de Santa Eulalia y la Puerta del Arrabal en el que quería un obrador, por lo que pensamos que debía vivir en esa zona:

«1447-VI-23: Otrosi, faze de sienso Juanchito, vizcaino, ferrero, por vn solar que tiene ateniende del fonsario de Santa Olalla e de la Puerta del Raua, para fazer vn obrador para su oficio, otro real de plata que monta al dicho prescio XI maravedís³⁰⁸».

En octubre de 1471 trabajaba en Murcia el herrero Martín de Ayala, quien realizó varias labores para el concejo en diversos aspectos, como las dos argollas que hizo para la cadena de la Puerta de Orihuela, así como la reparación de la llave y la elaboración de una faja con sus clavos, por los que percibió 150 maravedís³⁰⁹ (Veas, 1986, p. 1217). Y para la misma puerta, en febrero de 1472, fabricó un cerrojo nuevo y una alhelga que fue necesario hacer de nuevo, porque el que tenía fue robado, por lo que cobró 350 maravedís³¹⁰ (Veas, 1986, p. 1223).

Entre los trabajos que realizó para el concejo se destacan los que llevó a cabo para

³⁰⁷ 1428-III-29: «Otrosi, dio e pago el dicho mayordomo a Juan Sanchez, ferrero, por la guarneçion de fierro para vn pozal onde touiesen agua los maestros que labrauan en la dicha madera de los dichos porches, para amolar la ferramienta con que labraua, veynte maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Palazol, 1427, junio-1428, junio, Serie 3, N°. 410, fol. 57r.

³⁰⁸ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo, 1447, junio-1448, junio. Leg. 4300, N°. 4, fol. 3v. (Veas, 1986, p. 743).

³⁰⁹ 1471-X-21: «Otrosi, dio e pago a Martyn de Ayala, ferrero, por dos argollas que fizo para la cadena e la Puerta de Orihuela, e de adobar la llaue de la dicha puerta, e por vna faja de fierro e por çiertos clauos para la clauar, e costo todo çiento e çinquenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, N°. 6, fol. 21v. (Veas, 1986, p. 1217).

³¹⁰ 1472-II-7: «Otrosi, dio e pago a Martin de Ayala, ferrero, por vn ferrojo que fizo nuevo para la dicha puerta e vna alhelga, porque furtaron el que tenía, trezientos e çinquenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, N°. 6, fol. 26v. (Veas, 1986, p. 1223).

las obras de construcción de un puente de madera sobre el río, para lo cual proporcionó 50 clavos gruesos y largos para clavar las maderas del puente y que fueron comprados por el mayordomo por 130 maravedís, y posteriormente, otras ocho libras de clavos para utilizarlos en la fijación de los puntales por 160 maravedís³¹¹ (Veas, 1986, p. 1214). A ello hay que sumar las 12 libras y media de pernos que vendió al mayordomo para los carros del Corpus del año 1471, por 225 maravedís³¹² (Veas, 1986, p. 1181). Y, finalmente, la reparación que efectuó en algunos instrumentos de la cárcel, como grilletes y trabas, en el año 1481³¹³:

«1481-VIII-31: *E despues desto, treynta e vn dias del dicho mes de agosto del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Martin de Ayala, ferrero, tres reales castellanos que ovo de aver de çiertas prisiones que adobo de la carçel. De los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago*³¹⁴».

El herrero Domingo Escudero tenía un solar para sus casas, en la parte de fuera de la Puerta del Arrabal y cerca de Santa Eulalia, por el que pagaba un censo anual de un real de plata, equivalente a 25 maravedís en junio de 1471³¹⁵ (Veas, 1986, p. 1201). Otros trabajos para el concejo se refieren a sus aportaciones para el montaje de los carros del Corpus de dicho año, para los cuales vendió los pernos y clavos para fijar la madera en sus armazones, lo que el mayordomo le pagó 216 maravedís³¹⁶ (Veas, 1986, p. 1183). Y

³¹¹ 1471-II-2: «*E despues desto, sabado, dos dias del dicho mes de febrero, este dicho dia el dicho mayordomo dio e pago a Martin de Ayala, ferrero, por çinquenta clauos grandes e largos, que fizo para clauar la madera de la dicha puente, çiento e treynta maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1470, junio-1471, junio. Leg. 4302, N.º. 10, fol. 31r. (Veas, 1986, p. 1170). 1471-IX-20: «*Otrosy, dio e pago a Martin de Ayala, ferrero, por ocho libras de clauos que del conpro para clauar los dichos puntales e contracauillos en las candelas de la dicha puente, a veynte maravedís la libra que montan çiento e sesenta maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, N.º. 6, fol. 19r. (Veas, 1986, p. 1214).

³¹² 1471-VI-6: «*Otrosi, dio e pago a Martin de Ayala, ferrero, por doze libras e media de los dichos pernos para los dichos carros, al dicho precio, que montan dozientos e veynte e çinco maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1470, junio-1471, junio. Leg. 4302, N.º. 10, fol. 39v. (Veas, 1986, p. 1181).

³¹³ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Bernad 1481, junio-1482, junio. Leg. 4300, N.º. 9(1), fol. 8r. (Veas, 1986, p. 1241).

³¹⁴ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Bernad 1481, junio-1482, junio. Leg. 4300, N.º. 9(1), fol. 8r. (Veas, 1986, p. 1241).

³¹⁵ 1471-VI-24: «*Otrosi, le son cargados mas al dicho mayordomo, otro real al dicho presçio (25 maravedís) que faze de çienso Domingo Escudero, ferrero, por otro solar para casas en el Raual de Sant Juan, de parte de fuera de la Puerta del Raual, çerca de Santa Olalla, XXV maravedís*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, N.º. 6, fol. 6r. Reg. (Veas, 1986, p. 1201).

³¹⁶ 1471-VI-26: «*Otrosi, dio e pago a Domingo Escudero, ferrero, por onze libras de pernos para los dichos carros, a diez e ocho maravedís la libra, que montan çiento e noventa e ocho maravedís de la dicha moneda*». Id.: «*Otrosi, dio e pago a Domingo Escudero, ferrero, por otra libra de clauos que del conpro para los dichos carros, diez e ocho maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía.

también le pagó 50 maravedís por la reparación que efectuó en una cerraja de una de las puertas de la Puerta de Orihuela y por clavarla, además de realizar las chapas que necesitaba³¹⁷ (Veas, 1986, p. 1174).

Otro herrero que trabajó en Murcia en los años centrales de la segunda mitad del siglo XV fue Domingo, así citado, por lo que identificarlo con otros herreros de igual nombre es imposible. En diciembre de 1469 realizó las pesas de hierro para pesar las reses de la sisa de las carnicerías mayores, y para la carnicería nueva:

«1469-XII-5: *E despues desto, martes, çinco dias del mes de dezienbre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Jayme Pellicer e Domingo, ferrero, e Alfonso de Segura por dos arrelde juntas de fierro e vna arrelde e media e arrelde e vna quarta, todo de fierro, para pesar las reses en el peso de la sysa en las carniçerias mayores, e tres arrelde juntos e arrelde e medio e vna quarta, todo, otrosi, de fierro para la carniçeria nueua. Que costaron todos quatroçientos e ocho maravedís de la dicha moneda. Losquales dichos pesales conpro por ordenança fecha oy dicho dia por el dicho conçejo*³¹⁸».

Las pesas utilizadas en las carnicerías, que también se utilizaban para el pesaje del pescado, necesitaban frecuente atención y de nuevo, en 1491, tuvieron que ser reparadas y adobadas por un herrero cuyo nombre desconocemos y que cobró por su trabajo 2 reales castellanos equivalentes a 62 maravedís³¹⁹. Y lo mismo sucedió con la cadena para el peso de la harina, y por la que el mayordomo abonó 155 maravedís a comienzos de 1488³²⁰.

Como otros herreros, Domingo también aportó clavazón para la construcción del puente de madera, y en ese contexto, en enero de 1471, vendió al mayordomo una docena de clavos por 15 maravedís, para clavar los mangos a los mazos que puso el carpintero

Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1470, junio-1471, junio. Leg. 4302, N.º. 10, fol. 39v, 41r. (Veas, 1986, p. 1183).

³¹⁷ 1471-V-8: «*E despues desto, miercoles, ocho dias del dicho mes de mayo, el dicho mayordomo dio e pago a Domingo Escudero, ferrero, porque adobo la çerraja de la Puerta de Orihuela e la Clauo e fizo vnas chapas para la dicha puerta, çinquenta maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo 1470, junio-1471, junio. Leg. 4302, N.º. 10, fol. 34v. (Veas, 1986, p. 1174).

³¹⁸ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1469, junio-1470, junio. Leg. 4300, N.º. 5, fol. 22v. (Veas, 1986, p. 1111).

³¹⁹ «*Otrosy, que dio e pago mas el dicho mayordomo por mandado de la dicha çibdad a vn herrero que adobo las pesas de la carneçeria donde se pesa el pescado e la carne muerta, que son de la dicha çibdad, dos reales castellanos, lo qual dicho mayordomo juro. LXII maravedís*». AMMU Libro de Mayordomía. Mayordomo: Diego de Monzón, 1490, junio-1491, junio. Leg. 4304. N.º. 2, fol. 11r.

³²⁰ «*Otrosi, que dio e conpro el dicho mayordomo por mandado e la dicha çibdad de que dio fee el dicho escriuano, vna cadena de fierro para el peso de la farina e trigo que se muele en los molinos, la qual costo çiento e çinquenta e çinco maravedís; lo qual el dicho mayordomo juro y mostro la dicha cadena*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Diego de Monzón, 1488, junio-1489, junio. Leg. 4300, N.º. 12, fol. 5v.

Juan de Jumilla y que esperaban los clavos para fijarlos en las candelas del puente³²¹ (Veas, 1986, p. 1169).

El herrero, frenero y maestro balletero, Luis Rufete o Rufred, pagaba en junio de 1472 un censo anual de 10 maravedís por un solar que el concejo le cedió en la parte exterior de la Puerta del Arrabal de San Juan, donde quería construir una herrería (Veas, 1986, p. 1202). Es lógico pensar que la herrería que quería poner estuviera al lado de la casa en la que vivía, por el alquiler de la cual el concejo le abonaba 400 maravedís en marzo de 1469:

«1469-III-7: *Otrosi, dio e pago por ordenança fecha por el dicho conçejo, martes, treze dias del mes de febrero pasado, a Luys Rufred, maestro de fazer ballestas e almalzen de nuevo, para pagar el alquile de las casas en que mora, quatroçientos maravedís de la dicha moneda; de los quales el dicho mayordomo tiene libramiento e carta de pago del dicho Luys Rufred*³²²».

«1472-VI-24: *Otrosy, le son cargados mas al dicho mayordomo, diez maravedís que faze de çenso Luys Rufete, ferrero, por vn solar quel dicho conçejo le dio de parte de fuera de la Puerta del Raua de Sant Juan, a la mano derecha, como onbre salle al dicho raua, para fazer vn obrador de ferrería*³²³».

También trabajaba en Murcia el herrero de origen portugués Juan Alfonso quien, en junio de 1442, pagaba al concejo un censo anual de 2 reales de plata castellanos, entonces equivalentes a 19 maravedís, por un solar de tierra que tenía anexo a su real, cerca de las eras de la Puerta Nueva. En junio de los años 1444, 1445 y 1446 pagaba la misma cantidad de reales, pero equivalían a 20 maravedís y pasaron a ser 22 maravedís en 1447 y 1449, llegando a 23 en el año 1451³²⁴ (Veas, 1986, p. 873). En agosto del citado año realizó dos rejas de hierro para ponerlas en el albellón de las casas de los escribanos concejiles, Juan Moratón y de Pedro Inglés, por lo cual recibió 150 maravedís³²⁵ (Veas,

³²¹ 1471-I-26: «*Otrosy, dio e pago a Domingo, ferrero, doze clauos que fueron menester para clauar losdichos mangos, quinze maravedís*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1470, junio-1471, junio. Leg. 4302, N.º. 10, fol. 31r. (Veas, 1986, p. 1169).

³²² AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Rodríguez de Alcaraz, 1468, junio-1469, junio. Leg. 4302, N.º. 12, fol. 19r.

³²³ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1471, junio-1472, junio. Leg. 4300, N.º. 6, fol. 7r. (Veas, 1986, p. 1202).

³²⁴ 1442-VI-23: «*Otrosy, le son cargados mas dos reales de plata que faze de sienso Juan Alfonso, ferrero, por vn solar de tierra que tiene çerca las eras de la Puerta Nueva, atiente de su real*». AMMU, Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso Ballester 1442, junio-1443, junio, Leg. 4304, N.º. 12, fol. 4r. 1444-VI-24: «*Otrosy, faze de siendo Juan Alfonso, ferrero, por vn solar que tiene çerca de las eras de la Puerta Nueva, çerca su real, otros dos reales*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo 1444, junio-1445, junio. Leg. 4302, N.º. 3, fol. 3v. 1451-VI-24: «*Faze de sienso Juan Alfonso, ferrero, dos reales de plata por vn solar que tiene en las eras de la Puerta Nueva*». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1451, junio-1452, junio. Leg. 4302, N.º. 5, fol. 4r (Veas, 1986, p. 873).

³²⁵ 1444-VIII-20: «*Otrosy, dio e pago a Juan Alfonso, ferrero, por dos rejas que fizo de fierro, las vnas para el albellón que esta en par de las casas de Juan Moratón e las otras para el albellón de Pedro Yngles,*

1986, p. 608). También reparó un candado para la cárcel del concejo, trabajo por el que cobró 11 maravedís en mayo de 1445³²⁶ (Veas, 1986, p. 639) y para su instalación en la Puerta del Arrabal, el mayordomo le compró una argolla de hierro nueva y 20 clavos para emplearlos en el quicio de la citada puerta, y por la que recibió 72 maravedís:

«1449-IX-12: E despues desto, viernes, doze dias del dicho mes de setiembre del dicho año, este dia el dicho mayordomo dio e pago a Juan Alfonso, ferrero, por vna argolla nueva que del conpro para la Puerta del Raua, treynta maravedís de la dicha moneda. Otrosi, le pago mas por veynte clauos de tres la libra para adobar el quicio de la dicha puerta, quarenta e dos maravedís de la dicha moneda³²⁷».

Bastante más cobró el herrero Fernán Gómez, quien realizó un importante trabajo para el concejo, como eran la puerta de hierro que el mayordomo le encargó para cerrar las cámaras de la cárcel y cuyo último pago fueron 800 maravedís, de lo que se deduce que la puerta valía mucho más³²⁸.

El herrero Antón de Viveros desplegó también una importante actividad en la ciudad durante la segunda mitad del siglo XV, tanto para obras del concejo como para las que se estaban llevando a cabo en la catedral. En 1497, realizó una espléndida rejería en la que demostró sus extraordinarias cualidades y la gran formación que recibió de su maestro Bernad Jufre (Belda, 1971, p. 211), y en dicho año compaginaba el trabajo en la catedral con otras demandas del concejo, por las que recibió 750 maravedís por adobar el peso de la harina, y por afinar y calibrar algunas de las pesas y arrobas que se utilizaban en ese recinto municipal³²⁹. También trabajó pocos años después en la fabricación de unas rejas que el mayordomo le encargó para ponerlas en la cámara del consistorio³³⁰.

las quales pesaron veynte libras, a presçio cada vna libra de siete maravedís e medio, que montan çiento e çinquenta maravedís de la dicha moneda». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo Bartolomé Gallardo 1444, junio-1445, junio. Leg. 4302, fol. 11v. (Veas, 1986, p. 608).

³²⁶ 1445-V-24: «Otrosy, dixo que pago a Juan Alfonso, portogues, ferrero, que adobo vn cadonado para la carçel, onze maravedís». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo Bartolomé Gallardo 1444, junio-1445, junio. Leg. 4302, fol. 31r. (Veas, 1986, p. 639).

³²⁷ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1449, junio-1450, junio. Leg. 4302, N.º. 4, fol. 13v. (Veas, 1986, p. 835).

³²⁸ «Otrosy, que di e pague a Ferrand Gomez para conplimiento de pago de la puerta de fierro que del se conpro para çerrar las camaras de la carçel, DCCC maravedís». AMMU. Libro de Mayrdomía. Mayordomo: Alfonso Pérez de Manmaytín, 1494, junio-1495, junio. Leg. 4291, N.º. 4(1), fol. 6v.

³²⁹ 1489-IV-8: «En ocho de abril, dio a Anton de Biueros seteçientos e çinquenta maravedís por razon del adobo del peso de la harina e por afinar iertas pesas e arrouas, por carta de libramiento fecha a ocho de março». AMMU Libro de Mayordomia. Mayordomo: Francisco de Auñón, 1496, junio-1497, junio. Leg. 4291, N.º 5, fol. 14v.

³³⁰ 1500-VI-10: «Otrosy, tiene dado a Biueros vn ducado por hazer vnas rejas que haze para la camara del consystorio, el qual le dio ante Palazol». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Francisco de Auñón, 1499, junio-1500, junio. Leg. 4960, N.º. 13, fol. 11v.

Aunque no era herrero, también trabajaba el metal Jorge, chapinero, quien realizó siete tiras de oropel para clavar el pergamino en que se habían escrito las ordenanzas de escribanos. Versaban sobre los derechos y aranceles que podían llevar por las escrituras e instrumentos que realizasen, y que redactó el notario concejil en una tabla que había cortado Maestre Gonzalo, carpintero, para colocarla en la puerta de la casa del concejo para que todos los ciudadanos pudieran leer las disposiciones arancelarias³³¹.

Nombre	Profesión	Duración de su actividad
Maestre don Benito	Herrero	Es mencionado en 1272, recibe tierras en la Quinta Partición.
Ramón Feliú	Herrero	Mencionado en 1298 por un obrador que tiene en la calle Coltellera.
Juan Fernández	Herrero	Mencionado en 1374 por un taller que tenía en la colación de Santa María
Pascual García	Herrero	Es mencionado como herrero en 1395.
Martín Blasco	Herrero y veedor	Mencionado como herrero y veedor del oficio en 1397.
Pedro de Alquizar	Herrero	Mencionado en 1427 por su trabajo.
Juan Sánchez	Herrero	Mencionado entre 1427 y 1428.
Juan Alfonso, portugués	Herrero	Desde 1442 hasta 1451. Un total de 9 años
Juancho Vergara o Juancho “el vizcaíno”	Herrero	Mencionado en 1447 con motivo de la construcción de la lombarda.
Domingo	Herrero	Desde 1469 hasta 1471. Un total de 2 años.
Luis Rufete o Rufred	Herrero, frenero y balletero	Desde 1469 hasta 1472. Un total de 3 años.
Martín de Ayala	Herrero	Desde 1471 hasta 1481. Un total de 10 años.
Domingo Escudero	Herrero	Mencionado entre 1471 y 1472.
Fernán Gómez	Herrero	Mencionado en 1494 por su trabajo.
Antón de Viveros	Herrero	Mencionado entre 1497 y 1500. Un total de 3 años.

Tabla 4. 5. Relación de herreros cristianos y la duración aproximada de su actividad. Fuente: elaboración propia.

Como hemos visto, en líneas generales se puede apreciar un mayor protagonismo de los herreros musulmanes que de los cristianos, quienes diversificaban mucho más sus dedicaciones que los primeros (fig. 4. 5). No podemos olvidar la polivalencia entre herreros, cerrajeros y freneros, que hacía que hubiese una “invasión” profesional de unos en las labores de otros, y no una sola ocupación exclusiva en la herrería. Sin duda faltan muchos que no aparecen en la documentación, aquellos que tenían nombre pero que para

³³¹ 1481-VI-24: «Otrosy, que dio e pago a Jorge, chapinero, por siete tyras de oripel para clavar el pergamino de las ordenanças de los derechos de los escriuanos en la dicha tabla, quize maravedís». AMMU Libro de Mayordomía. Mayordomo: Juan Bernad 1481, junio-1482, junio. Leg. 4300, Nº 9(1) fol. 4r.

nosotros son anónimos, como aquel herrero cristiano que era uno de los nueve presos que estaban en la cárcel en 1407 (Martínez, 2003, p. 33). También debemos señalar que realizarían trabajos para particulares con mucha mayor cotidianidad que para el concejo y, desde luego, ocupaban un lugar fundamental en la sociedad a la que servían acorde a la demanda de objetos cotidianos para el hogar, trabajo, transporte, entre otros muchos.

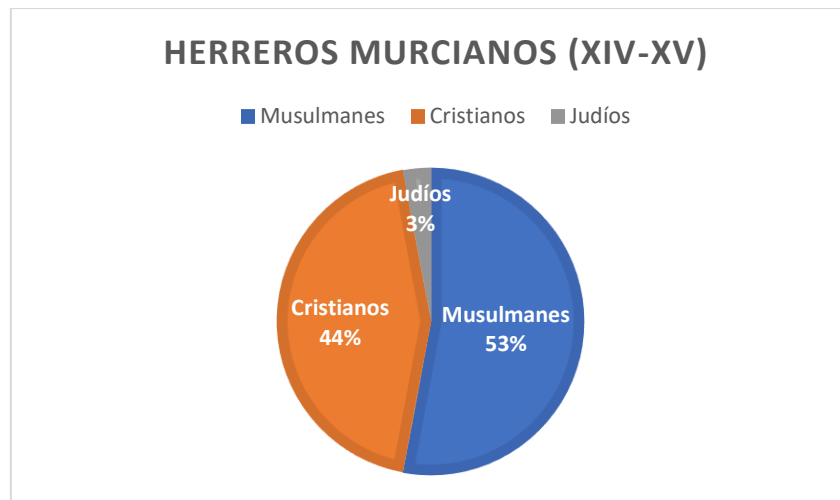


Figura 4. 5. Porcentaje de herreros musulmanes cristianos y judíos en la ciudad de Murcia entre los siglos XIV-XV. Fuente: elaboración propia.

La creación de las **ordenanzas de los herreros murcianos** se enmarca en 1489, momento en el que se estaba desarrollando la campaña contra Granada, que había comenzado el año anterior por la frontera murciano-granadina. Esto provocó el aumento en la demanda de armamento y equipamiento de animales, a lo que se sumó la llegada de los reyes a Murcia y la necesidad de reparar muros, adarves y puertas, calles, albollones, etc. Para ello, fue esencial el trabajo de los herreros, que elaboraban los clavos y herramientas que en grandes cantidades se demandaban para las obras que había que realizar³³². En dicho año todavía se mantenía el alza de precios que los productos de

³³² Por ejemplo, el pasadizo que se hizo desde la residencia del adelantado a la del obispo para que los reyes, que se hospedaban en casa de Juan Chacón, recientemente llegado al frente del adelantamiento murciano, llegasen a la catedral sin pisar la calle y que se construyó con el trabajo de varios menestrales, sobre todo carpinteros y herreros y que implicó un desembolso importante, como los 496 maravedís que costaron los maderos empleados en la construcción y que se pagaron en 1491, casi tres años después de la estancia de los reyes en Murcia. El andamio se desmontó muy poco después de la marcha de los monarcas, pese a que se seguían pagando las cantidades adeudadas sobre todo a los carpinteros: «*Otrosi, que dio e pago masel dicho mayordomo por mandado de la dicha çibdad a çiertos peones que desfizieron el andamio que se fizieron de casa la casa del adelantado a la casa del señor obispo quando sus altezas a esta çibdad*

herrería habían experimentado en 1488, y se vivía una tensión en las relaciones entre los ciudadanos, el concejo y los menestrales, que generó protestas en las que se culpaban a los últimos de aprovechar la coyuntura para elevar el precio de sus productos, siendo los afectados las familias más modestas.

Este era el contexto en el que los herreros murcianos fundaron una cofradía, puesta bajo la advocación de San Eloy. Entre su normativa se pueden distinguir dos partes, la que se refiere a los aspectos espirituales, de asistencias y de apoyo de los familiares tras la muerte de un cofrade, y aquella otra que alude al funcionamiento, inspección y vigilancia de obradores y control de la calidad de los productos, así como la idoneidad de quienes querían instalar una herrería.

Las primeras, además de explicar la constitución de la cofradía, establecen que en cada año se hiciesen celebraciones religiosas con la asistencia de todos los cofrades. El nombre de la iglesia en donde tendrían lugar esas funciones no se cita, pero posiblemente se tratase de San Bartolomé, pues en ese templo había una tradición de culto al santo de quien, en 1749, Salzillo realizó una escultura, que en la actualidad es el eje de las celebraciones organizadas por la Universidad de Murcia, con motivo de la celebración de las jornadas de platería que cada año llevan a los cofrades actuales al citado templo en la festividad de San Eloy. El día de la fiesta tendría lugar una misa con todo el ceremonial y vestimentas, además de adornos de altar y velas, según estaba regulado por la diócesis para este tipo de celebraciones, y al día siguiente una misa por el alma de los cofrades fallecidos y por la salud espiritual y material de los vivos. Los gastos de estas funciones religiosas serían abonados por todos los cofrades, según la cantidad que se acordase con los clérigos oficiantes, junto a los demás gastos derivados del funcionamiento y administración de la cofradía. También era obligada la asistencia a los entierros de los cofrades difuntos, y si alguno no acudía debía proporcionar media libra de cera para la cofradía, quedando obligado a pagarla el mayordomo si el cofrade no pudo asistir por motivos justificados, ya que asumiría su compra³³³ (Torres Fontes, 1984, p. 100).

vinieron, çiento y noventa yseys maravedís, lo quel juro». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Diego de Monzón 1488, junio-1489, junio. Leg. 4300, N°. 12, fol. 5r.

³³³ «En el nonbre de Dios e de la Virgen, señora Santa Maria, su madre. Amen. Los ofiçiales del oficio de la ferrería de fragua desta muy noble e leal çibdad de Murçia, estableçieron a seruicio de Dios e de Sant Aloy, obispo que fue de santa vida, vna cofradía so ynvocacion del dicho Sant Aloy que es en cada año en el mes de junio. La qual dicha cofradía ordenaron que se faga en cada vn año por todos los oficiales del dicho ofiçio, por la dicha fiesta en la yglesia de Sant [en blanco], que se diga por los clerigos de la dicha

Las ordenanzas de los herreros murcianos contienen también normas que aluden a diversos aspectos, como la vigilancia del trabajo en las herrerías, su funcionamiento, organización y calidad de las herramientas. Se evita además el intrusismo, con el fin de unir a los integrantes de la cofradía también desde el punto de vista material. Todo eso era necesario, porque durante muchos años los menestrales de Murcia trabajaban sin control por parte del concejo y esto generaba situaciones de tensión. Esto repercutió negativamente en muchos de ellos, ya que los propios herreros reconocían que su oficio *«estaua perdido, asi por algunos malos ofiçiales como por fazerse muchas ferramientas mal fechas como por otros desordenes que en el dicho ofiçio se fazen»* (Torres Fontes, 1959, p. 48). Es decir, existían herreros que hacían mal su trabajo, debido a la baja calidad de los materiales que tenían y llevaban al mercado herramientas mal hechas que suponían un engaño hacia quienes las compraban. Se sumaban las actuaciones desordenadas de algunos herreros, muchas veces enfrentados con sus compañeros de oficio convertidos en sus rivales, o negociaciones para alterar el precio de los productos al alza y evitar la competencia, etc. El malestar social era evidente y había que encontrar una solución, garantizando la armonía en el seno de la herrería y, sobre todo, que las herramientas se trabajasen e hiciesen bien y no hubiese ningún tipo de fraude. Solo así se evitarían conflictos entre herreros y sus compradores, que fue el principal fin de las ordenanzas (Torres Fontes, 1984, p. 97):

«Otrosy, los dichos ofiçiales dixeron que por quanto el dicho ofiçio de la fragua estaua perdido, asi por algunos malos ofiçiales como por fazerse muchas ferramientas mal fechas, como por otras desordenes que en el dicho ofiçio sefazzen, lo qual es grand cargo de conçiencia aver de pasar syn pena. E pues heran e son conformes en fazer esta congregaçione ayuntamiento e conformidad de cofadria en seruicio de Dios, que por evitar el tal daño e por bien de paz e concordia de los dichos ofiçiales que agora son o seran de aquí adelante, e porque las ferramientas e cosas tocantes al dicho oficio se fagan bien e como deuen e la çibdad sea mejor seruida, con voluntad e liçençia de los muy nobles e virtuosos señores justiçia, regidores e jurados del conçejo de la dicha çibdad, fizieron e ordenaron çiertas ordenanças e constituçiones para que se tengan e guarden e cunplan por

yglesia la bispera de la dicha fiesta de Sant Aloy, sus vísperas con sus çirios; e otro dia de la fiesta, una misa cantada a la dicha fiesta e otro dia siguiente una misa de requiem por todos los finados e por los biuos cofrades de la dicha cofradia, e que sea pagado en limosna por todos los dichos cofrades aquello que fuere ygalado con los tales clerigos por toda la dicha cofradía». Id.: «Otrosi, hordenaron que toda costa que se fiziere en la dicha cofadria en la çera, misas e ofrenda, sea gastado por los dichos mayordomos e sea repartido por todos los ofiçiales, e lo que copiere a cada vno sea obligado de lo pagar luego que fuere requerido, e si no que los mayordomos lo puedan preñar». Id.: «Otrosi, ordenaron que cada e quando algund ofiçal cofadre del dicho ofiçio e cofadría fallasçiere, que los dichos mayordomos sean obligados de fazer monir a todos los cofrades para el enterramiento del tal finado cofadre de la dicha cofaadria, e [si] el tal cofadre que fuere monido no viniere al dicho enterramiento, que pague de pena cada vno media libra de çera para la dicha cofadria, e que si el tal mayordomo soltare la dicha pena, quela pague de su costa». 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 59v, 60r. Ed.

los ofiçiales del dicho ofiçio³³⁴».

Prueba de ello es que lo contenido en las ordenanzas se refiere solo al ejercicio de la profesión, ya que los herreros judíos y musulmanes debían cumplirlas, so pena de ser sancionados con las mismas penas que los herreros cristianos, sin posibilidad alguna de alegación:

«Otrosi, hordenaron que estas dichas ordenanças tocantes al dicho ofiçio de la ferrería, que se entiendan e liguen e sean obligados de las guardar todos los judios e moros, ofiçiales del dicho ofiçio de ferrería e que si las quebrantaren que sea en ellos executada la misma pena que en los otros ofiçiales, e que aesto no puedan alegar cosa alguna en contrario de lo suso dicho³³⁵».

Siguiendo el criterio que vimos en las ordenanzas de los herreros de Sevilla y Burgos, en la normativa murciana también se habla de los instrumentos de control, vigilancia y administración de su organización y trabajo. Para ello nombraron a dos veedores, una institución que había existido dentro del mundo de la herrería ya en el siglo XIV y que debió de perder peso en la siguiente centuria, hasta desaparecer de la documentación, donde se mantienen otros como los veedores de los tejedores o de los pelaires. En 1396, los veedores eran los herreros Martín Blasco y Domingo Alfonso, los cuales fueron presentados ante los jurados de la ciudad y formaban parte del resto de menestrales que también los tenían³³⁶.

Ahora los veedores eran a la vez mayordomos de la cofradía y serían elegidos anualmente. Su función principal era controlar el buen funcionamiento y el rigor en el trabajo de los herreros y en la fabricación de las piezas, que habían de ser de calidad, tanto las de nueva factura como las recicladas. Debían también velar por la ejecución de las ordenanzas que ahora se daban. Pero la elección de los mayordomos-veedores era relativa, porque las ordenanzas establecían una sucesión en el cargo por parte de los “acompañados”, que se elegían cada año después de los mayordomos y cuya función era la de ayudarles en su función de administración y veeduría. Cuando expiraba el mandato de los primeros, los acompañados ocupaban el puesto de mayordomos y de veedores, siendo entonces necesario elegir y nombrar otros dos nuevos acompañados y así

³³⁴ 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 60r. (Torres Fontes, 1984, p. 97).

³³⁵ 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 60r. (Torres Fontes, 1984, p. 101).

³³⁶ 1396-VI-18: *«Otrosy, los ferreros de la çibdat de Murçia troxieron et presentaron ante los jurados por jurados et veedores [de la] ferrería a Martin Blasco et Domingo Alfonso, otrosi, ferreros, vezinos de Murçia»*. AMMU, Libro de Actas Capitulares 1396, junio, 24-1397, junio, 14 AC 20, fol. 6r.

sucesivamente. Después de la elección quienes fuesen nombrados veedores tenían que prestar juramento que administrarán el oficio de herrería, y al cesar e la mayordomía y veeduría estaban obligados a dar buena cuenta de la administración³³⁷ (Torres Fontes, 1984, p. 81).

La labor de estos veedores se convirtió en fundamental, ya que garantizaban el trabajo en las fraguas y la buena calidad de los productos que salían de los talleres, para que el comprador no fuese engañado. Para ello, los veedores recibían plena facultad para visitar e inspeccionar, al menos una vez cada semana, los obradores donde laboraban los herreros y la gente a su servicio y ver las herramientas que se hiciesen en ellos, tales como azadas, azadones, destrales, rejas, legones y otras, comprobando si llevaban el acero que debían llevar y si éste y el hierro eran bien templados. El examen de las piezas debía ser detenido y riguroso, y si durante el mismo vieses una herramienta falsa, se podía quebrar y que el herrero la volviese a hacer correctamente a su costa. Además, debía pagar por cada falsedad que hiciese una multa equivalente al tercio de valor que la herramienta tuviese, además de perder el dinero que, en su caso, hubiese recibido de quien comprase la falsificación. Las penas quedarían distribuidas como era costumbre en tres partes, una para el denunciante, otra para los veedores y la tercera para la cofradía:

«Otrosy, ordenaron que los dichos veedores ayan poder de requerir los obradores del dicho ofiçio e mirar las ferramientas que en el dicho ofiçio se fizieren, asi rejas como legones, açadas e açadones e destrales e otras ferramientas, sy lieuan el azero que pertenesçe a cada vna dellas e si es bien tenprado asi el azero como el fierro; lo qual puedan fazer cada semana vna vez e si caso fuere que fueren requeridos puedan yr cada dia que requeridos fueren. E que la tal ferramienta que se fallare ser falsa la puedan quebrar e quel tal ferrero que la fiziere la torne a fazer a su costa e pague de pena por cada ferramienta falsa que feziere el terçio de lo que la dicha ferramienta valiere e mas pierda el presçio que ouiere llevado por la tal ferramienta. Y sea la terçia parte para el que lo acusare e la otra terçia parte para los veedores e la otra terçia parte para la dicha cofadria³³⁸».

Junto a la muy importante labor de inspección y control de la producción de los

³³⁷ «Primeramente, ordenaron que en cada vn año sean elegidos e nonbrados dos mayordomos para la dicha cofradía e que estos sean asi mismo veedores del dicho ofiçio e ofiçiales del para todas las cosas que fueren nesçesarias a la execucion destas ordenanças. E asi mismo sean nonbrados dos aconpañados a ellos para que con ellos fagan e administren el dicho oficio de mayordomia e veedoria, e que estos dichos aconpañados sean otro año siguiente mayordomos e el dicho año sean nonbrados otros dos aconpañados en la forma susodicha». Id.: «Otrosi, ordenaron que los tales ofiçiales que fueren elegidos e nonbrados para ser veedores, fagan juramento que bien e leal e verdaderamente administraran el dicho oficio, sin arte ni engaño alguno, e allende que ouieren de dexar el cargo de la dicha mayordomia e veduriadaran buena cuenta e verdadera del cargo que ouieren tenido, asi de rescibo como de gasto». 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 60r. (Torres Fontes, 1984, p. 81).

³³⁸ 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 59v-60r. (Torres Fontes, 1984, p. 99).

talleres de herrería, los veedores eran encargados de evitar el intrusismo. Impedían que cualquiera pudiera instalar un obrador sin más, ya que en tal caso podían cerrar el local o derribar la fragua que hubiera en él. Y es que todo herrero de fuera de Murcia que estuviese interesado en instalar una herrería en la ciudad, no podía hacerlo sin ser antes examinado por los veedores, ante los cuales tenía que demostrar que era hábil para ejercer la actividad. Si superaba el examen, el herrero podía instalar su taller, y también debía dar fianzas ante los veedores en cantidad suficiente para garantizar que quienes le encargasen alguna herramienta u objeto no serían defraudados, quedando clara la obligatoriedad de los veedores de recibir las fianzas de los herreros que instalasen un obrador de nuevo, ya que si no las recibían responderían con sus bienes de todo lo que el herrero estuviese obligado a pagar. Por otra parte, tras ser instalado el herrero tenía que pagar durante el primer año de ejercicio del oficio 200 maravedís, repartidos en 50 al trimestre y que se destinaban a lo que fuere necesario para la cofradía:

«Otro si, ordenaron e mandaron que qualquier oficial que viniere de fuera parte no pueda poner obrador nuevamente syn ante e primeramente ser examinado por los dichos veedores e acompañados, para que vean sy es abil e suficiente para poner el tal obrador. E ante de ser examinado pusiese el tal obrador, que los tales veedores le puedan derrocar la fragua. E si fuere examinado de fianças ante los dichos veedores para que sean seguros los que le encomendaren su fazienda. E que pague de entrada el primero año que asentare el tal obrador dozientos maravedís por terçios del año, para las cosas nesçesarias a la dicha cofadria. Otro si, ordenaron e mandaron que los ofiçiales veedores sean obligados de resçibir fianças de los tales ofiçiales que nuevamente pusieren obradores e si no las reçibieren e algund daño fezieren alguno o se leuaren de la gente, que sean obligados de lo pagar por sus bienes todo lo que los dichos ofiçiales fueren obligados a pagar³³⁹».

Para conocer la procedencia de los objetos, el herrero debía realizar una marca o distintivo propia, que justificaba que la había fabricado. No obstante, las falsificaciones de los sellos de los herreros no eran raras. Vimos más arriba como en Murcia el concejo prohibió, en 1499, la venta de productos falsos en la ciudad que llevaba anexo el castigo de perderlos y una multa de 1.000 maravedís. Una década antes, en las ordenanzas de los herreros se dispone que todos los dedicados al oficio de herrería tuviesen la obligación de poner en las rejas, legones, azadas, azadones, hoces, hocinos, podones y cualquier objeto que saliese de sus obradores llevase su señal. Con ello no solamente se conocería el maestro que las hizo, sino que también se podría saber que había cometido fraude si la herramienta era falsa, pudiendo ser así castigado. No cumplir esta obligación implicaba

³³⁹ 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 60r. (Torres Fontes, 1984, p. 99).

perder la herramienta y pagar una multa de 100 maravedís³⁴⁰ (Torres Fontes, 1984, p. 99).

Una cuestión que generó enfrentamientos entre herreros fue el trabajo de mozos o aprendices que trabajaban en la herrería de otro maestro sin que éste lo supiese. Por esta razón se estipuló que ningún herrero hablase con personas que trabajasen en el taller de otro herrero, con el fin de convencerlo para que lo abandonase y se comenzase a trabajar en su herrería. Y, si lo hacía, antes debía comunicarlo al herrero afectado, quien tenía que autorizar el traslado de su personal. En caso de que contra voluntad del maestro se siguiese adelante, el castigo era una multa de 600 maravedís, distribuidos por tercios entre el acusador, veedores y cofradía:

«Otrosy, ordenaron que ningund oficial ni otro por el no sea osado de sonsacar ni tomar obrero ni moço ni apentriz que aya estado e este en casa de otro oficial syn que ante e primeramente lo faga saber al tal maestro con quien primero a estado, porque se sepa la verdad sy es sonsacado o no, e con su voluntad del tal maestro lo pueda tomar. E si de otra manera lo fiziere e alguno lo querellare quel tal maestro quel dicho obrero o moço tomare contra la voluntad del tal maestro que lo a tenido, que pague de pena seysçientos maravedís repartidos en la forma suso dicha»³⁴¹.

Finalmente, al tratar sobre las prendas tomadas a los herreros en aplicación de las sanciones, tanto por cuestiones de la cofradía como del oficio de herrería, se dispone que no se podían vender hasta que la parte afectada no fuese notificada y se llamase el cabildo de la cofradía por los mayordomos y veedores, con objeto de adjudicarlas a la persona que más diere por ellas. Se advierte que el dueño del objeto prendado disponía de tres días para rescatarlo pagando la cantidad por la que el objeto se había efectuado y, en caso contrario, la venta se ratificaba en el comprador sin posibilidad alguna de retrotraer las actuaciones³⁴² (Torres Fontes, 1984, p. 98).

³⁴⁰ «Otrosy, ordenaron e mandaron que todos los dichos ofiçiales del dicho ofiçio sean obligados en las ferramientas que fizierenquier sea legon o reja, açada e açadon, foçes e oçinos e podones e otras qualesquier ferramientas de tajo, de poner e pongan en cada vna dellas su señal, para que si se fallaren falsas sea conoçido el maestro que las fizo para que le lleven la pena, so pena que cualquier que lo contrario feziere pierda la tal ferramienta, sea chica o grande, e pague de pena çient maravedís para la dicha cofadria e ofiçio, repartida en la forma susodicha». 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 60r. (Torres Fontes, 1984, p. 99).

³⁴¹ 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 60r. (Torres Fontes, 1984, p. 100).

³⁴² «Otrosy, ordenaron que las prendas que fueren sacadas a qualesquier ofiçiales del dicho ofiçio, asi por las cosas tocantes a la dicha cofadria como por las cosas e penas tocantes al dicho ofiçio, que no se puedan vender fasta ser çertificado la parte cuyas fueren e sea movido cabildo por los tales mayordomos e veedores e en el dicho cabildo sean vendidas en la persona que mas por ellas diere. E quel señor de la tal prenda que asi se vendiere tenga de termino terçero dia para la poder quitar, e si en el dicho termino no la quitare quede por vendida a voluntad de aquel que la comprare». 1489-XI-11, Murcia. AMMU Libro de Actas Capitulares, 1489, junio, 23-1490, junio, 22 AC 108, fol. 59v. (Torres Fontes, 1984, p. 98).

4.5.2. Los herreros en la ciudad de Lorca

En el siguiente epígrafe nos centramos en el trabajo de los herreros de la ciudad de Lorca. Aunque su oficio y regulación debió ser muy similar al de los herreros en la ciudad de Murcia, contamos con escasas referencias sobre ellos. A lo largo de las próximas páginas recogemos la información disponible sobre los artesanos y la organización de su trabajo.

Las referencias más tempranas están recogidas en el Repartimiento de la ciudad de Lorca, dividido en 4 particiones. La primera comprende el periodo entre los años 1244 y 1264, siendo este último el momento en el que se produjo la rebelión mudéjar. La segunda partición se llevó a cabo entre los años 1266 y 1270, que dividió el territorio en 18 cuadrillas, indicando los términos, límites y extensión de cada una. La tercera se desarrolló entre 1270 y 1272, y consistió en la revisión de todas las cuadrillas constituidas. La cuarta se llevó a cabo entre 1295 y 1330, y finalizó con un acuerdo entre Alfonso XI y don Juan Manuel, quien se sometió a vasallaje e inició el reparto siguiendo las pautas de las anteriores particiones (Torres Fontes, 1994, p. 84).

Entre los oficios que ejercían las personas mencionadas en el Repartimiento, se encuentran aquellos dedicados a las funciones militares: 9 adalides, 3 almocadenes y 6 ballesteros; pero también quienes abastecían a la población de armas, vestidos, calzado y otros objetos cotidianos: siete herreros, un armero, cuatro zapateros, dos pellejeros, un fustero, un tornero, una tejedora, etc. (Torres Fontes, 1994, p. 99). La mención de ballesteros, armeros y en especial herreros (tabla 4. 6) pone de manifiesto la importancia que tuvieron estas profesiones en la ciudad de Lorca. En primer lugar, por el carácter defensivo de la ciudad, que obligaba disponer de armamento y, en segundo lugar, por la necesidad de disponer de cotidianos, como cuchillos, herraduras y otras muchas herramientas de trabajo.

En la segunda y cuarta partición son mencionadas las heredades en la cuadrilla de don Buenafe de Castellot y de don Navarro, donde se conceden algunas tierras a herreros de profesión. En el primer caso, se concede a María, hija de Romero, ferrero, una

caballería menos cuarta³⁴³. En el segundo caso, se menciona a Pascual Pérez, herrero, a quien se le da una caballería en dicha cuadrilla, junto a los herederos de García “el herrero” que recibió también una caballería³⁴⁴ (Torres Fontes, 1994, p. 20). Además, en la cuadrilla de Domingo Iniesta se otorgaron dos caballerías a Domingo Pérez, herrero de profesión³⁴⁵ (Torres Fontes, 1994, p. 24).

En la tercera partición se menciona un escudero, un armero, varios ballesteros y un herrero, a quienes se les otorgó una cantidad concreta de tierras. Al escudero, Gil López, le donaron 4 tahúllas en la huerta de Tamarchet, y 15 de morgon y 8 de tierra de fondon³⁴⁶ (Torres Fontes, 1994, p. 4). El armero, Johan Ferrandez, recibió 5 tahúllas de huerta también en Tamarchet, 20 de tierra en el morgon y 10 tahúllas de otras de tierra de fondon³⁴⁷. Y a Ramón Pérez, ballestero, le concedieron 5 tahúllas de tierra de fondon³⁴⁸. Otro ballestero, Domingo Yuste, recibió 4 tahúllas de huerta en Marchena, al igual que otros pobladores del barrio de Alcalá³⁴⁹. Y, finalmente, destaca la mención a Don Talavera, herrero de profesión, a quien le concedieron 6 tahúllas de huerta en Tamarchet, 15 de tierra de morgon y 8 tahúllas de otras de tierra de fondón para que subiera al alcázar a morar³⁵⁰. Según esta referencia sabemos que el herrero vivía en el castillo, cuyos habitantes aseguraban tanto su defensa como su mantenimiento, aunque su actividad

³⁴³ En la cuadrilla Buenafe de Castellot, a «*Maria, fija de Romero Ferrero, vna caualleria menos quarta*» (Torres Fontes, 1994, p. 19).

³⁴⁴ «*Estos son los que heredaron en la quadriella de don Nauarro, et toma la caualleria cinco estadales de cada cabo [...] Primeramente, Pasqual Peres, ferrero vna cauallería*» (Torres Fontes, 1994, p. 19). «*Estos son los que heredaron en las primeras hemiendas desta quadriella de don Nauarro, que son en el fondon al Saladar fasta la torre del Pozo [...] Primeramente, herederos de Garçia el ferrero, vna caualleria*» (Torres Fontes, 1994, p. 20).

³⁴⁵ «*Estas son las hemiendas que esta quadriella de Domingo Yniesta a en la acequia Alta, a teniente de fondon de Castalla, a sol poniente, et toma la caualleria de cada cabeça doez estadañes. Et fueron partidas estas hemiendas por Rodrigo Treuiño et Martyn Ferrandes partidores a la sazón puestos por don Iohan, en la manera que se sigue [...] Domingo Peres Ferrero, dos cauallerias*» (Torres Fontes, 1994, p. 24).

³⁴⁶ «*A Gil Lopez, escudero, IIII atahullas de huerta en Tamarchet, et XV de morgon et VIII de tierra de fondon*» (Torres Fontes, 1994, p. 4).

³⁴⁷ «*A Johan Ferrandez, armero, V atahullas de huerta en Tamarchet, et XX de morgon et X de tierra de fondon*» (Torres Fontes, 1994, p. 5).

³⁴⁸ «*A Remon Pere, ballestero, V atahullas de tierra de fondon*» (Torres Fontes, 1994, p. 5).

³⁴⁹ «*A XIII pobladores de barrio de Alcalá, que morauan y ante, que non auien huertas, dieronles IIII tahúllas de huerta en Marchena, que montan LVI tahúlla. Et estos son: Pero d’Aluarrazin, Pero Lopez de Tudela, Guillem Agraz, Domingo Yuste del Eglesiuela, Martin de Fuentfria, Celemeynte del Pozo, Miguel omingo de Vbeda, Martin de Manetes, Bertolome Çebrian, Domingo Perez del Eglesiuela, Domingo Yuste, ballestero, Martin de Corral d’Almoguer, Matheo del Eglesiuela, Don Pascual de Vbea, Pero Guitart*». Aclara Torres Fontes que existe un error, siendo 15 los nombres relacionados y no 14, pudiendo ser Domingo Yuste del Eglesiuela y Domingo Yuste, ballestero, la misma persona (Torres Fontes, 1994, p. 3).

³⁵⁰ «*A Don Talauera, herrero, que sube al alcaçar a morar, VI atahullas de huerta en Tamarchet, et XV de tierra de morgon et ocho tahúllas otras de tierra de fondon*» (Torres Fontes, 1994, p. 5).

laboral debió desempeñarse en otras zonas de la ciudad. De igual forma se menciona a Ferrer Carpintero, que vivía en el Rabal, para que también subiera al alcázar a morar y por ello recibió 5 tahúllas en la huerta de Tamarchet, y 15 de morgon y 8 de tierra de fondon (Torres Fontes, 1994, p. 5).

Fecha	Nombre	Profesión	Reparto
1270	Romero	Herrero	Su hija María recibe tierras en la Segunda Partición (cuadrilla de don Buenafe de Castellot).
1270	Pascual Pérez	Herrero	Recibe tierras en la Segunda Partición (cuadrilla de Don Navarro).
1270	Herederos de García	Herrero	Recibe tierras en la Segunda Partición (cuadrilla de Don Navarro).
1270	Domingo Pérez	Herrero	Recibe tierras en la Segunda y Cuarta Partición (cuadrilla de Domingo Iniesta).
1272	Don Talauera	Herrero	Recibe tierras en la Tercera Partición (huerta de Tamarchet) y es morador del alcázar.

Tabla 4. 6. División y reparto de tierra para herreros en el Repartimiento de la ciudad de Lorca. Fuente: elaboración propia.

Las referencias que tenemos sobre el trabajo de los herreros lorquinos son más numerosas a finales del siglo XV, cuando su actividad debió aumentar de forma considerable. En el año 1490 trabajaban en la ciudad dos herreros, Alfonso Muñoz y Rodrigo, hijo de Antón García, que heredó de su padre la profesión de herrero, como era común. Es curioso que ambos recibiesen 600 maravedís por estar a cargo del reloj, del cual ya se encargaban el año anterior. Esto nos muestra que quizá no era suficiente la demanda de producción y reparación de objetos de metal y que, por ello, se ocuparon de otras actividades como fue el cuidado del reloj, para el cual no había artesanos especialistas³⁵¹. Que los herreros quedaran encargados del reloj no fue un hecho aislado, pues ya lo vimos en el caso de la ciudad de Murcia, donde Mahomad Cheleni en 1462 trabajó como encargado del reloj de la ciudad y pasó a formar parte de los oficiales del concejo. Y no solo Mahomad, sino toda su familia estuvo vinculada con esta tarea. Más

³⁵¹ 1490-III-6: «Hornaron e mandaron a Anton del Enzina, mayordomo, que de y pague a Alfonso Muñoz e a Rodrigo, fijo de Anton Garcia, ferreros, seysçientos maravedís que ganaron el año pasado en vn terçio que syruieron del año en tener cargo del relox e no se le cargaron en el mayordomo pasado Montaluan. Mandaron quel dicho mayordomo Anton del Enzina los pague». MMLO Libro de Actas Capitulares 1489-06-24/1490-06-25, fol. 43v.

adelante, a partir de junio de 1468, fue Alí Cheleni, nieto de Mahomad, quien quedó como encargado de mantener en funcionamiento el reloj (Veas, 1986, p. 1074).

Durante el año 1490 los dos herreros lorquinos continuaron con su actividad e hicieron libras del hierro que tuviesen a 10 maravedís y del de los labradores a 6 maravedís la libra. Y así lo mandaron a pregonar, para que cada herrero realizase 100 libras en un plazo de 12 días:

«1490-V-25: Ordenaron e mandaron que los ferreros fagan libras de fierro de su fierro a diez maravedís la libra e del fierro de los labradores a seys maravedís la libra e mandaronlo pregonar. E que cada ferrero tenga fechas çien libras dentro de doze dias, so pena de seysçientos maravedís, e quel alcalde leue los çien maravedís por esecutar las penas e los quinientos maravedís para las obras del conçejo»³⁵².

En la ciudad de Lorca también trabajaron otros especialistas relacionados con la artesanía del metal. Es el caso de orífices, como Solimán Malequí y Yahuda Aben Lope. Ambos eran artesanos especializados en el trabajo del oro en el año 1490 y ubicaron en la placeta de Santa María sus tiendas, donde contaban con un peso en el cual las gentes pesaban con la garantía exigida las monedas de oro³⁵³ (Veas, 1992, p. 62). La importancia de que el peso estuviese bien afinado para evitar engaños se ve bien reflejada en el caso de Juan Vitoria, platero, que en 1490 trajo desde Murcia una carta de los reyes donde se ordenaba que los pesos de oro y plata estuviesen bien afinados y que pesasen lo que realmente tuviera que pesar la pieza según el peso de la corte, al cual todos debían ajustarse. De igual modo, se mandaba que todos los que tuviesen pesas y pesos para vender y comprar que fuesen de hierro, lo mismo que los vecinos de Lorca que a eso se dedicasen. Finalmente, el concejo acordó con Juan de Vitoria, platero murciano, que trajese pesas de hierro para los vecinos que estuvieran afinadas y pagó por cada pesa un total de 10 maravedís:

«1490-VI-12: Hordenaron e mandaron que pues Juan de Vitoria, platero, en nonbre de los reyes, nuestros señores, troxo carta para que los pesos de oro e plata fuesen requeridos e esten e sean justos con las pesas reales de sus altezas del peso real, mandaron que requiera los pesos e de pesas justas e buenas e lieue su derecho dellas a los pesos e plateros desta çibdad. Eso mesmo, porque sus altezas mandan que todos los que tenian pesos e pesas para vender o comprar que tengan e fagan pesas de fierro, mandaron que se pregone que conpren e tengan pesas de fierro los vezinos desta çibdad aquellos que venden e conpran. E acordaron e asentaron con el dicho Juan de Bitoria quel trayga pesas de fierro para que tomen los vezinos desta çibdad con ellas lo que ovieren de comprar e vender e que afinadas

³⁵² MMLO Libro de Actas Capitulares 1489-06-24/1490-06-25, fol. 64r.

³⁵³ 1490-VI-22. Pagaba de censo por la tienda 20 maravedís. Por tener el peso con “pesas justas”, podían cobrar una blanca nueva por cada pieza de oro que pesasen. Además, el concejo ordenó que nadie más tuviese peso en la ciudad, aunque si alguien quisiera tener otro peso lo podía tener, pero no lo debía cobrar nada. AML. Libro de Propios y A.C. 1489-90, sesión del 22-VI-1490 (Veas, 1992, p. 62).

las dichas pesas que le daran por cada vna pesa de fierro diez maravedís e asy lo igualaron cada pesa³⁵⁴».

En el mismo año, se ordenó que la carnicería, la pescadería, el peso real y el almudí de la ciudad tuviesen pesas de hierro, libras, medias libras y cuarterones y que cada libra tuviese 16 onzas justas. De igual forma, los tenderos, los vendedores y regatonas, cereros y tejedores debían tener y utilizar pesas de hierro. Por el contrario, el resto de los vecinos de Lorca pudieron seguir usando pesas de piedra, siempre que respetasen el peso justo. Además, se ordenó que quienes pasados 30 días no consiguiesen las pesas de hierro no cayesen en pena mientras lo comunicasen al concejo, para que éste se las mandase a dar³⁵⁵ (Moratalla, 2003, p. 410). La importancia y el uso de las pesas de hierro se vio nuevamente reflejada en 1503, cuando el mayordomo encargó estos objetos de una, dos y tres arrobas para el peso de la harina³⁵⁶. Ya vimos, en la ciudad de Murcia, que los herreros eran llamados de forma habitual para reparar el peso de la harina, el de los siseros o el de la carnicería, cuyo uso cotidiano provocaba su fuerte desgaste. Fue el caso del herrero Abdalla Estoque, que en el corto periodo de dos años tuvo que volver a intervenir para arreglar y afinar las pesas, en este caso, del peso de la harina (Veas, 1986, p. 926).

A finales del siglo XV fue especialmente activo el trabajo de herreros y otros artesanos del metal en la ciudad de Lorca. En el padrón del año 1498, donde se registraban a los vecinos por parroquias, se indicaba también el oficio que ejercían³⁵⁷ (tabla 4. 7). Aunque en el sector secundario eran mayoritarias las actividades relacionadas con el

³⁵⁴ MMLO Libro de Actas Capitulares 1489-06-24/1490-06-25, fol. 66v.

³⁵⁵ 1490-VI-25: «Hordenaron e mandaron que los ferreros desta çibdad fagan cada vno çient libras de fierro e que estas que las ayan fecho fasta veynte dias primeros siguientes, so pena de seysçientos maravedís a cada vno. Otrosy, hordenaron e mandaron apregonar publicamente que los carniçeros que venden la carne e asy mismo las pesas de la pescaderia donde se vende el pescado y asy mismo el peso real de la casa del peso e almodi desta çibdad, que son pesos publicos, que fasta treynta dias primeros veyderos ayan fecho e comprado pesas de fierro, libras e medias libras, que tengan las XVI onças justas cada libra, e asy mismo que las vendedoras e regatones que venden pescados salados e azeyte y los çereros que fazen e obran la çera e los texedores que texen paños que tengan libras e medias libras de fierro e no de piedra e que las ayan tomado e comprado de oy fasta treynta dias, so las penas contenidas en las cartas e ordenanças de sus altezas. E que todos los susodichos puedan tener arrouas e medias arrouas de piedra justas e señaladas del veedor, almotaçen del concejo o de quien su poder y en su nonbre las oviere de señalar. E sy por aventura alguno no pudiere aver las dichas pesas de fierro dentro de los dichos treynta dias por no las fallar a comprar, que no cayga en perna e venga al conçejo e le mandaran dar pesas e que los otros pesen con pesos de piedra». MMLO Libro de Actas Capitulares 1489-06-24/1490-06-25, fol. 67r-v. La carta de los reyes 1490-III-13, Sevilla (Moratalla, 2003, p. 410).

³⁵⁶ 1503-IX-19: «Mandaron al dicho mayordomo que haga tres arrouas e vna arrova e dos arrouas de hierro para el peso de la harina, porque tiene neçesidad dellas». MMLO Libro de Actas Capitulares 103-06-24/1504-06-22, fol. 20r.

³⁵⁷ Muchas veces los oficios se conocen de forma indirecta, cuando se nombra a la mujer del cabeza de familia y se indica su profesión: “La de Rodrigo el herrero” (Martínez, 1985a, p. 39).

vestido y el calzado, también fueron relevantes los oficios vinculados con la actividad militar. Destacan los armeros, trabuqueros y arqueros; y también aquellos encargados de la elaboración de los arreos de caballería, como freneros, herradores y silleros (Martínez, 1985a, p. 39). Entre ellos, son mencionados los herreros Pedro Hernández, en la parroquia de San Mateo y Diego Ruíz, en la de Santiago, junto al joyero Juan Abellán. A ellos se suman otros especialistas como un armero, en la parroquia de Santiago; un arquero en San Juan y un trabuquero en San Mateo. Además, un albardero trabajó en la parroquia de Santiago, un frenero en Santa María y un herrador y un sillero en San Mateo. Junto al ya mencionado Pedro Hernández, también trabaja otro herrero, seis herreros más en Santiago y otro en San Juan. Finalmente, se registra el trabajo un joyero en la colación de Santiago, otro en Santa María y un platero en San Jorge (Martínez, 1985a, p. 51).

Fecha	Nombre	Profesión	Parroquia
1498	Pedro Hernández	Herrero	San Mateo
1498	-	Herrero	San Mateo
1498	Diego Ruíz	Herrero	Santiago
1498	-	Herrero	Santiago
1498	-	Herrero	Santiago
1498	-	Herrero	Santiago
1498	-	Herrero	Santiago
1498	-	Herrero	Santiago
1498	-	Herrero	Santiago
1498	Juan Abellán	Joyero	Santiago
1498	-	Joyero	Santa María
1498	-	Platero	San Jorge
1498	-	Armero	Santiago
1498	-	Arquero	San Juan
1498	-	Trabuquero	San Mateo
1498	-	Albardero	Santiago
1498	-	Frenero	Santa María
1498	-	Herrador	San Mateo
1498	-	Sillero	San Mateo

Tabla 4. 7. Relación de herreros a finales del siglo XV y su parroquia. Fuente: elaboración propia.

Si contamos con escasas referencias sobre los herreros en la ciudad de Lorca, más aún lo es la información sobre la **regulación de su oficio**. A pesar de ello, tenemos algunas referencias documentales de inicios del siglo XVI que recogen parte de sus ordenanzas en una carta del año 1518, donde el escribano de Lorca trasladó al concejo de Aledo la regulación sobre los paños, los alpargateros y los herreros que tenía la ciudad:

«Asy mismo, señores, digo que avnque en la carta de vuestras merçedes no venia el coto de los herreros, yo acorde de sacar la hordenança e coto dellos, de lo que an de lleuar por hazer las herramientas, ques de la forma syguiente:

De hazer vna reja nueva de bueyes, tres reales.....CII mrs.
 De hazer vna reja de azemilas nueva, noventa maravedís.....XC mrs.
 De calçar vna reja de bueyes, quarenta e çinco maravedís.....XLV mrs.
 De hazer vna reja nueva para asnos, ochenta maravedís.....LXXX mrs.
 De media calçadura de qualquier reja, quinze maravedís.....XV mrs.
 De hazer vn legon nuevo, dozientos e treynta e ocho maravedís..CCXXXVIII mrs.
 De vn legon que se haze sobre vn ojo fecho, çinco reales.....CLXX mrs.
 De vn açadon de peto nuevo, que sea bueno, tres reales.....CII mrs.
 De vn açadon mocho, ochenta e çinco maravedís.....LXXXV mrs.
 De vna [hoz de] segar llana, noventa maravedís.....XC mrs.
 De calçar vn açadon, real e medio.....LI mrs.
 De vn açadon de peto, cinquenta e çinco maravedís.....LV mrs.
 De vna hacha vizcayna, çiento e diez maravedís.....CX mrs.
 De vna açada buena grande, çiento e veynte maravedís.....CXX mrs.
 De otra açada de menor suerte, çient maravedís.....C mrs,
 De vna hoz de podar, ochenta e çinco maravedís.....LXXXV mrs.
 De vna hoz de segar, treynta e vn maravedís.....XXXI mrs.

Asy, señores, digo que estas ordenanças tiene esta çibdad de Lorca y otras mu-chas por las quales se rige e gobierna esta çibdad, y si vuestras merçedes algo mas qu-yeren de las dichas ordenanças o de otra cosa que de mi se querran aprouechar, vues-tras merçedes todauia pueden enmbiar a me mandar, que todo lo posible que yo pudie-re hazer lo hare de muy buena voluntad por vuestras merçedes e por quien mandaren.

Nuestro Señor las nobles personas de vuestras merçedes acreçiente y guarde a su santo seruicio.

De Lorca, a quinze de henero de mil e quinietos e diez e ocho años.

Muy presto al seruicio de vuestras merçedes.

Diego Auellan, escriuano.

En la villa de Aledo, en dos dias del mes de abril de mil e quinientos e treynta e dos años. Estando ayuntados a concejo los honrados señores Andres de Segovia e Pe-dro de Cayuela, alcaldes, e Pedro de Cayuela e Francisco Martinez y Estevan de Bas-cuñana, regidores, e Gines Martinez, jurado, e Bartolome de Canovas, mayordomo del concejo, todos juntos mandaron a Herran Martinez, herrero e vezino desta villa, [que] en todas las herramientas que de oy dia en adelante no lleue a mas preçio por las he-rramientas que hiziere de los de suso contenidos, e que sean buenas las dichas herra-mientas, so pena por cada vna vez que lo contrario hiziere de seysçientos maravedís e las herramientas perdidas, la vna parte para el concejo e la otra parte para el que lo denunçiare e la otra parte para el juez que enjuigare (sic), e las herramientas que hizie-re que las atromele e las pasen por la muela, so la qual dicha pena mandamos al dicho Herran Martinez que todos los preçios suso dichos lo tenga en su tienda puestos para que los vezinos sepa cada vno lo que a de pagar por las dichas herramientas que hizie-re. La qual dicha pena aplicamos segun de suso.

Notifícase todo lo suso dicho oy, dicho dia, por mi Fernando de Molina al suso dicho Ferrando Martinez. Siendo testigos Andres de Noguera e Alfonso Martinez e Bartolome Diaz»³⁵⁸.

La ordenanza se centra, en primer lugar, en la regulación de los paños que se traen fuera del reino de Castilla y, en segundo lugar, en la actividad llevada a cabo por los alpargateros. Se incluye también información sobre el “coto de los herreros” y la ordenanza de estos, donde se estableció el precio fijo de herramientas concretas. Entre ellas predominan los objetos agropecuarios: rejas para bueyes y asnos, legones, azadones

³⁵⁸ 1518-01-15. Carta de Diego Avellán, escribano de Lorca, al Concejo de Aledo, trasladando algunas ordenanzas que sobre paños, alpargateros y herreros tiene dicha ciudad. AMTO, Leg. 2220-D-01.

de peto y mocho, hoces de segar y de podar, un hacha vizcaína y una azada (tabla 4. 8). Es también interesante la distinción que hace entre herramientas que, en una primera lectura, nos resultarían similares. La reja para buey era menos costosa que la reja para asnos, ya que por ser de manufactura nueva duplicaba prácticamente su valor y que aumenta de 45 a 80 maravedís. Por otro lado, se diferencian los azadones de peto y mocho, siendo el primero de ellos más caro que el segundo. Las hoces también podían ser de dos tipos³⁵⁹, de segar llana o de podar, siendo la segunda mucho más costosa que la primera, pues costaba 85 frente a 31 maravedís. A ello se suman las azadas, que se clasifican como “buenas”. Serían de buena manufactura, y esto dependería además del hierro utilizado para fabricarlas. Del listado total, lo más costoso era hacer un legón nuevo, que tenía un precio de 238 maravedís, motivo por el cual no era raro que el concejo prefiriese alquilar por días, y no comprar, legones y otros aperos para trabajos concretos³⁶⁰. También era muy costoso elaborar una azada “buena”, que se vendía por 120 maravedís y un hacha vizcaína por un precio de 110 maravedís. Con ello se remarca la importancia del metal procedente del norte peninsular, especialmente desde Vizcaya, y que fue desarrollado en el apartado sobre metalurgia primaria y su distribución.

Herramienta	Tipo / calidad	Coste
Reja	de bueyes (nueva)	3 reales (CII maravedís)
Reja	de azemilas	90 maravedís
Reja	de bueyes	45 maravedís
Reja	de asnos (nueva)	80 maravedís
Legón	nuevo	238 maravedís
Azadón	de peto (nuevo)	3 reales (CII maravedís)
Azadón	de peto	55 maravedís
Azadón	mocho	85 maravedís
Hoz	llana, de segar	90 maravedís
Hoz	de segar	31 maravedís
Hoz	de podar	85 maravedís
Hacha	vizcaína	110 maravedís
Azada	grande	120 maravedís
Azada	-	100 maravedís

Tabla 4. 8. Herramientas y su precio establecido en las ordenanzas de la ciudad de Lorca. Fuente: elaboración propia.

³⁵⁹ En las Ordenanzas de Oña (Burgos) de finales del siglo XV, también se recogen unas normas sobre el oficio de los herreros y carpinteros. Se dedica un apartado a los útiles de labranza, donde se mencionan rejas de arar, azadones, azadillas y hoces. Las hoces podían ser de varios tipos: hoces de podar y de segar. Por su parte, el carpintero podía calzar y enmangar también las herramientas (Pescador, 1964, p. 99).

³⁶⁰ Jueves, 28-IX-1424: «Costó alquilar dos legones y un azadón, 3 mrs» (Veas, 1986, p. 27).
Jueves, 9-I-1466: «Costó alquilar dos legones de Sancho Pantoja durante dos días, 4 mrs» (Veas, 1986, p. 1018).

También se indica el coste que tenían las actividades de reparación llevadas a cabo por el artesano. Era habitual la referencia a las “calzaduras” de herramientas metálicas, reparación necesaria debido al desgaste por su uso y su elevado valor, que impedía comprar nuevas manufacturas y favorecía la reutilización. Así se conseguía alargar la vida útil de las piezas, como vemos también en la carta de 1518 donde se especifica el coste de las reparaciones llevadas a cabo por los artesanos. Sabemos que por media calzadura de cualquier reja, el herrero recibía 15 maravedís y por calzar un azadón, el coste aumentaba a un real y medio, esto es, 51 maravedís³⁶¹.

4.6. DISTRIBUCIÓN Y VENTA DEL METAL

4.6.1. Los intermediarios en el comercio del metal

Una vez que el artesano del metal elaboraba el objeto deseado, iniciaba otra de las fases de la cadena operativa que conocemos como su distribución o venta. En este apartado ponemos el foco de atención en quiénes fueron los agentes intermediarios encargados de entregar el objeto a la persona o institución que así lo demandaba.

La información que tenemos sobre esta fase es muy escasa y se diluye aún más si intentamos aproximarnos desde el estudio del registro arqueológico. No obstante, del análisis de la documentación podemos deducir cómo fue la forma de distribución de esos objetos en la ciudad de Murcia bajomedieval. Como vimos en el apartado sobre los herreros murcianos, eran ellos mismos quienes vendían sus productos directamente al comprador, que podía ser tanto el concejo como particulares. Es el caso del herrero Abraham Alfallini, que en el año 1426 vendió al concejo 300 clavos por un total de 12 maravedís³⁶² (Veas, 1986, p. 79). De igual modo, Abdallá Estoque vendió 100 clavos para

³⁶¹ 1518-01-15. Lorca: carta de Diego Avellán, escribano de Lorca, al Concejo de Aledo, trasladando algunas ordenanzas que sobre paños, alpargateros y herreros tiene dicha ciudad: «*de media calçadura de qualquier reja, quinze maravedís*»; «*de calçar vn açadon, real e medio (LI mrs)*». AMTO, Leg. 2220-D-01.

³⁶² 1426-V-24: «*Otrosy, dio e pago a Abraham Alfelini, alcayde moro, por trezientos clauos baharines y vn poco mayores, a rason de doze maravedís el centenar, treynta e seys maravedís de la dicha moneda*». AMMU. Libro de Mayordomia. Mayordomo: Alfonso Sánchez, 1425, junio-1426, junio, Leg. 4304, N°. 8, fol. 44r-v. (Veas, 1986, p. 73).

clavar las chapas de hierro de la puerta del Mercado³⁶³ (Veas, 1986, p. 846) y Alí Temblús, herrero, recibió en 1470 la cantidad de 60 maravedís por reparar 3 arroyas de la cárcel³⁶⁴ (Veas, 1986, p. 1128). Se repite el nombre de las familias mudéjares que ejercieron el oficio de la herrería en la ciudad de Murcia, durante la primera y la segunda mitad del siglo XV, y a las que el concejo encargó labores relacionadas con la venta de calvos, la fabricación de objetos cotidianos (rejas, cerraduras, argollas) y las numerosas reparaciones en las puertas de la ciudad, la cárcel y los pesos.

Además de los herreros, también ejercieron como intermediarios en el comercio del metal otros artesanos (fig. 4. 6). Es el caso de los cerrajeros a los que el concejo encargaba igualmente la venta de objetos metálicos, especialmente de clavos y agujas. Como ejemplo, en 1427 el concejo compró a Pedro de Sevilla, de profesión cerrajero, 100 clavos y 36 agujas, que costaron en total 45,5 maravedís (Veas, 1986, p. 122). En el año 1439, el mismo Pedro de Sevilla es mencionado también como herrero con la venta de 8 clavos gruesos, por los que recibió 7 maravedís³⁶⁵ (Veas, 1986, p. 387). Más adelante, en 1470, el concejo vuelve a comprar a otro prestigioso cerrajero, Bernal Jufré, 10 libras de clavos para clavar unas vigas, por un total de 200 maravedís³⁶⁶ (Veas, 1986, p. 1119). A ellos se suman otros especialistas, como Martín, de profesión cuchillero, que en 1441 vendió al concejo 2 clavos para clavar una tabla de nogal, por 10 maravedís³⁶⁷ (Veas, 1986, p. 487). Esto remarca la “invasión” que inevitablemente se producía entre unos y otros oficios del metal, que todavía no contaban con unas ordenanzas propias y que generó que las funciones desempeñadas por herreros se entremezclasen con las de otros artesanos de la ciudad.

³⁶³ 1449-XII-31: «Otrosy, dio e pago a Abdalla Estoque, ferrero, por çient clauos para clauar las chapas de fierro que se desclauaron de la dicha puerta, veynte e çinco maravedís». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Jaime de Aliaga, 1449, junio-1450, junio. Leg. 4302, Nº 4, fol. 20r (Veas, 1986, p. 846).

³⁶⁴ Lunes, 1470-VI-4: «Pagó a Alí Temblús, moro herrero, por reparar 3 arroyas de la cárcel, 60 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo Juan Núñez de Astudillo, 1469, junio-1470, junio. Leg. 4300, Nº 5. (Veas, 1986, p. 1128).

³⁶⁵ 1427-VI-20: «Costaron 100 clavos y 36 agujas que compró a Pedro de Sevilla, cerrajero, a razón de 3 clavos/2 blancas, 45'5 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Diego Martínez, 1426, junio – 1427, junio, serie 3 Nº 261/3 (Veas, 1986, p. 122). Viernes, 1439-I-29: «Costaron 8 clavos gruesos que compró a Pedro de Sevilla, herrero, para clavar la dicha puerta, 7 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Alfonso de Palazol, 1438, junio- 1439, junio. Leg. 4303, Nº 1 (Veas, 1986, p. 387).

³⁶⁶ Jueves, 1470-III-29 «10 libras de clavos que compró a Bernal Jufré, cerrajero, para clavar las dichas vigas, a razón de 20 mrs. / libra, 200 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo Juan Núñez de Astudillo, 1469, junio-1470, junio. Leg. 4300, Nº 5. (Veas, 1986, p. 1119).

³⁶⁷ 1441-IX-14: «Costaron dos clavos que compró a Martín, cuchillero, para clavar la tabla de nogal que asoma de la caja, 10 mrs». (Veas, 1986, p. 487).

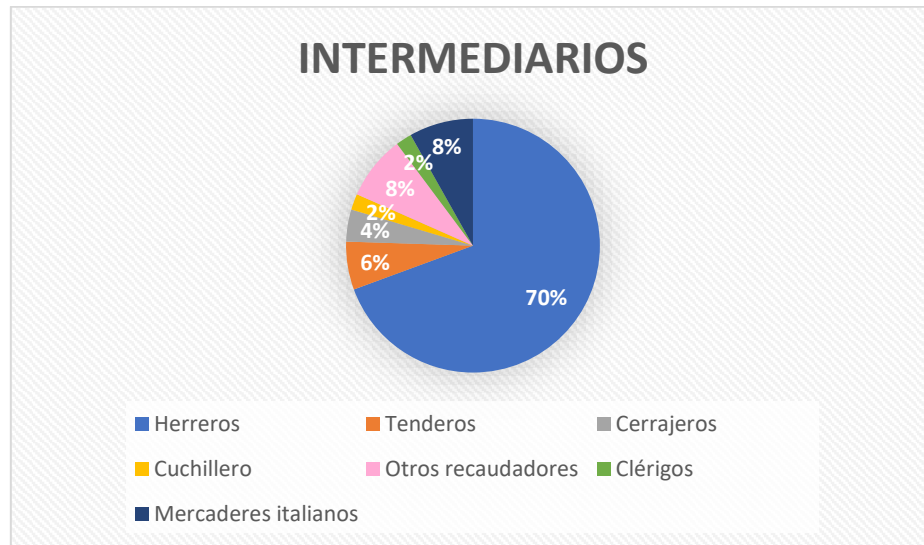


Figura 4. 6. Porcentaje aproximado de los intermediarios en la venta de metal. Fuente: elaboración propia.

De igual forma, los tenderos también se encargaron tanto de la venta de útiles metálicos como de la materia prima. Es el caso de Cohen, tendero judío, que en el año 1429 vendió un total de 2,5 libras de plomo para colocar los alfardones en las quicialeras de las puertas de la ciudad (Veas, 1986, p. 135). En 1439 dicho tendero también se encargó de la venta de 100 clavos “portaleños”, por lo que recibió un total de 27 maravedís³⁶⁸ (Veas, 1986, p. 422). En el mismo año, Alori, también tendero, se encargó de la venta de 1000 clavos “mercavines” para la madera del porche, que tuvieron un coste total de 60 maravedís (Veas, 1986, p. 421). Más adelante, en el año 1471, el concejo le volvió a encargar a Alori la compra de 200 clavos de media punta y 100 de punta entera para el carro del Infierno, por 28,5 maravedís. También se le encargaron 100 clavos “mercavines” para la clavazón de los carros, por 17 maravedís³⁶⁹ (Veas, 1986, p. 1182). Del mismo modo, Vidal Perpiñán, tendero de profesión, vendió al concejo 600 clavos

³⁶⁸ 1429-VII-22: «Costaron 2'5 libras de plomo que compro a Cohen, judío, para colocar los alfardones en las quicialeras de las puertas; a razón de 4 mrs./libra, 10 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía, Mayordomo: Alfonso Celdrán, 1429, junio – 1430, junio. Leg. 4304 N° 9 (Veas, 1986, p. 135). Miércoles, 1439-VI-17: «Costaron 100 clavos “portaleños” que compró a Isaac Cohen para la dicha obra, 27 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía, Mayordomo: Alfonso de Palazol, 1438, junio- 1439, junio, Legl 4303, N° 1 (Veas, 1986, p. 422).

³⁶⁹ 1439-VI-15: «Costaron 1000 clavos “marcavines” que compró a Alori, tendero, para la madera del dicho porche, 60 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía, Mayordomo: Alfonso de Palazol, 1438, junio-1439, junio. Leg. 4303, N° 1 (Veas, 1986, p. 421). Sábado, 1471-VI-8: «Costaron 4 libras de clavos que compró a Alori para los dichos carros, a razón de 18 mrs./libra, 72 mrs.»; «Costaron 200 clavos de media punta y 100 de punta entera que compró a Alori para el carro del Infierno, 28,5 mrs.»; «Costaron 100 clavos “marcavines” que compró a Alori para el clavazón de los carros, 17 mrs.» AMMU. Libro de Mayordomía, Mayordomo: Juan Núñez de Astudillo, 1469, junio- 1470, junio. Leg. 4300 N° 5 (Veas, 1986, p. 1182).

pequeños para clavar las ripias de la obra de los porches, por un total de 6 maravedís el centenar³⁷⁰ (Veas, 1986, p. 432).

El aumento de la demanda de metal que se produjo sobre todo en momentos de conflicto hizo que aumentase el número de intermediarios relacionados con su venta. Esto ocurrió en Murcia en el año 1447, con el despliegue de medios que conllevó la fabricación de una lombarda, que requería la presencia de especialistas y otros agentes encargados de suministrar todos los recursos necesarios. Es el caso del ya mencionado Mahomadico, herrero al que se alquiló un asno para transportar los quintales de hierro necesarios³⁷¹ (Veas, 1986, p. 761); o la compra de hierro a Gonzalo Iniesta, vecino de Albacete, que trajo 4 quintales por un coste elevado que sumó 1020 maravedís³⁷² (Veas, 1986, p. 774). También participaron en su venta algunos judíos, como Yusad Bonafox y Mosé Abendaño, que vendieron los quintales y libras de hierro necesarios para hacer la lombarda³⁷³ (Veas, 1986, p. 809). La gran mayoría de estos intermediarios eran figuras masculinas, con la excepción de una mujer que participó en la venta de los materiales necesarios para construir la maquinaria. Se trataba de la mujer de Pedro Agudo, que se encargó de la venta de una hoja de estaño para hacer un canalillo donde echar la pólvora en el cañón de la lombarda, por un total de 8 maravedís:

1447-X-7: «Costó una hoja de estaño que compró a la mujer de Pedro Agudo, para hacer un canalillo donde echar la pólvora en el cañón de la lombarda, 8 mrs³⁷⁴».

Además de los ya mencionados, aparecen otros intermediarios en la venta del metal que nada tienen que ver con el oficio. Es el caso de Antón Ibáñez, clérigo y obrero

³⁷⁰ Viernes, 1439-VII-18: «Costaron 600 clavos pequeños que compró Vidal Perpiñán, tendero, para clavar las ripias de la obra de los porches, a razón de 6 mrs./centenar, 36 mrs.». AMMU, Libro de Mayordomía, Mayordomo: García Fernández de Hermosilla, 1439, junio- 1440, junio. Leg. 4302 N° 2 (Veas, 1986, p. 432).

³⁷¹ Sábado, 1447-VII-22: «Costó alquilar un asno de “Mahomadico” que trajo 3 quintales de hierro de Yahuda Alfate y de Abendaño, desde la Judería hasta el Alcazar, 3 mrs.». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4 (Veas, 1986, p. 761).

³⁷² Lunes, 1447-IX-4: «Costaron 4 quintales de hierro que compró a Gonzalo Iniesta, vecino de Albacete, para hacer la lombarda y a razón de 255 mrs./quintal, 1020 mrs.». Orden rec. En cta. 5-IX-1447. AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4 (Veas, 1986, p. 774).

³⁷³ Miércoles, 1447-IX-13: «Costaron 14 arrobas y 5 libras de hierro que compró a Yusad Bonafox, judío, para la lombarda, a razón de 5,5 florines corrientes/quintal, 996 mrs. Orden 9-IX-1447». (Veas, 1986, p. 775). Sábado, 1448-VI-20: «Pagó a Mosé Abendaño, judío, por 4,5 quintales y 14 libras de hierro que le compró para hacer la lombarda, a razón de 5,5 florines /quintal, 1296 mrs.». Orden 21-IX-1447. AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4 (Veas, 1986, p. 809).

³⁷⁴ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, n° 4, fol. 23v (Veas, 1986, p. 779).

de la iglesia Mayor, a quien el concejo compró en 1447 seis arrobas de plomo para emplomar la lombarda. Y dos años más tarde, vendió 8 libras de plomo para el quicio de la puerta del Mercado, por un coste total de 40 maravedís (Veas, 1986, p. 846):

1447-X-18: «E despues desto, miercoles, onze dias del dicho mes de octubre, el dicho mayordomo dio e pago a Anton Yuañez, clérigo, obrero de la obra de la yglesia catredal de Santa Maria desta dicha çibdad, seysçientos maravedís de dos blancas el maravedi de seys arrovas de plomo que del conpro para enplomar la dicha lonbarda, razon de quatro maravedís la libra, que montan los dichos seysçientos maravedís”. Al coste del plomo había que sumar el de traerlo desde casa de Antón Ibáñez hasta el alcázar nuevo y que supuso un desembolso de 3 maravedís mas³⁷⁵».

Los mercaderes italianos presentes en la ciudad de Murcia también participaron, en momentos muy concretos, en la distribución y comercio del metal: durante la construcción de la lombarda y otras actividades puntuales. En líneas generales, estos mercaderes reactivaron el comercio y trajeron a la ciudad especias como el pimentón o la canela y productos de lujo, como perlas, joyas, piedras preciosas, collares, pendientes e hilo de oro y plata (Menjot, 2008, p. 315). Su presencia en el reino de Murcia está constatada en un privilegio de Fernando III del año 1251. No obstante, con la llegada de la dinastía Trastámara, comenzaron a asentarse de forma permanente y se convirtieron en avecindados en la ciudad, siendo imprescindibles a finales del siglo XV tras la expulsión de los judíos por su elevado nivel económico³⁷⁶ (Molina, 2014, p. 102). Su actividad principal se centró en la importación de tintes, especialmente el pastel, y también en su intervención en dicha industria (Molina, 2014, p. 119). Su participación en la venta del metal fue escasa y de carácter puntual. Micer Próspero, genovés, vendió en 1426 al concejo 12 hojas de hierro para forrar los umbrales de las rejas y la parte baja de una ventana, por un total de 150 maravedís³⁷⁷ (Veas, 1986, p. 77). Más adelante, en el año 1447, Bernal de Ricobón, también genovés, vendió al concejo 2 arrobas y 6 libras de

³⁷⁵ AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4, fol. 23v y 24r. (Veas, 1986, p. 780). 1449-XII-31: «Costaron 8 libras de plomo que compró a Antón Ibáñez, clérigo y obrero de la iglesia Mayor, para el quicio de la puerta y a razón de 5 mrs./libra, 40 mrs.» (Veas, 1986, p. 846).

³⁷⁶ La colonia genovesa era la más numerosa, pero también se documentó la presencia de florentinos, venecianos y catalanes, que activaron el comercio en el ámbito mediterráneo occidental (Martínez, 2003, p. 50).

³⁷⁷ Lunes, 1426-VI-10: «Costaron 12 hojas de hierro para forrar los umbrales de las rejas y la parte baja de la ventana, que compró a Micer Próspero, genovés, las cuales pesaron 2'5 arrobas que a razón de 160 mrs, de 3 bl./quintal que son 240 mrs/quintal, resultan 150 mrs». AMMU. Libro de Mayordomía, Mayordomo: Alfonso Sánchez, 1425, junio – 1426, junio. Leg. 4304, Nº 8 (Veas, 1986, p. 77).

plomo para la coz de la lombarda, por un precio total de 68 maravedís³⁷⁸ (Veas, 1986, p. 769). A ellos se suma Micer Simón de Espinola mercader genovés, que en el mismo año vendió 6 arrobas y 4 libras de plomo también para la coz de la lombarda, por un total de 471 maravedís³⁷⁹ (Veas, 1986, p. 783). Finalmente, en el año 1466 el genovés Cristóbal Gastavin cobró del concejo la cantidad de 620 maravedís por 310 panes de oro partido, empleado en los laterales del pendón³⁸⁰ (Veas, 1986, p. 1024).

4.6.2. El problema de los precios

Los precios por los cuales los habitantes de Castilla en general, y de Murcia en particular, podían acceder a las prestaciones y servicios de los herreros estaban sujetos a diversas variables. Algunas de ellas eran la abundancia o escasez de materias primas; su precio de adquisición; los márgenes con los que trabajasen quienes las proporcionaban y el propio herrero; las condiciones socioeconómicas de la población general y la propia situación política existente en Castilla y Murcia. Por ello, existieron factores que favorecieron cambios en el valor de herraduras, herramientas y utensilios casi siempre al alza, que afectaban a las familias de economías más modestas que conformaban la mayoría de la población. Estas situaciones provocaban protestas ante los dirigentes castellanos y concejiles, quienes decidían intervenir fijando los precios a los cuales debían venderse los productos de herrería y otros realizados por los demás menestrales y artesanos, además de los salarios de los oficiales que trabajaban con los maestros en los talleres.

Esas situaciones podían ser de corta duración por causas puntuales, como sucedió en Murcia en mayo de 1407, cuando aprovechando la circunstancia del inicio de la campaña Granada y el incremento de la necesidad de herrar las caballerías (tanto los caballos como los mulos y asnos para el transporte), los herreros aumentaron los precios. Por lo cual, los regidores y oficiales dispusieron que la herradura de caballo la cobrasen

³⁷⁸ Lunes, 1447-IX-1: «Costaron 2 arrobas y 6 libras de plomo que compró a Bernal de Ricolón, genovés, para la coz de la lombarda, a razón de 75 mrs./arroba, 68 mrs.». AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4 (Veas, 1986, p. 769).

³⁷⁹ Viernes, 1447-X-20: «Costaron 6 arrobas y 4 libras de plomo que compró a micer Simón de Espinola, mercader genovés, para la coz de la dicha lombarda, 471 mrs.» AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4 (Veas, 1986, p. 783).

³⁸⁰ Sábado, 1466-V-22: «Pagó a Cristóbal Gastavin, genovés, por 310 panes de oro partido para los laterales del pendón, a razón de 2 mrs. / par, 620 mrs.» AMMU. Libro de Mayordomía. Mayordomo: Bartolomé Gallardo (1447, junio-1448, junio). Leg. 4300, nº 4 (Veas, 1986, p. 1024).

a 4,5 blancas, la de mula a 3 blancas y la de asno a 2 blancas; y el herraje de un caballo 1,5 blancas, de una mula 1,5 blancas y de un asno 1 blanca (Martínez, 2003, p. 348):

«1407-V-28: E por quanto en el dicho conçejo fue dicho que los ferreros que toman mas de lo que fasta aqui solian tomar de las ferraduras e clauoscauallares e mulares. Por esta razon el dicho conçejo e ofiçiales e omes buenos ordenaron e mandaron que los dichos ferreros que fierren en esta manera: Primeramente, la ferraduracauallar quatro blancas e media; la mular, tres blancas; la asnar, dos blancas. Elferrar la mula vna blanca e media; el cauallar otra blanca e media; la asnar vna blanca. E qualquier de los dichos ferreros que mas tomare por ferrar de las dichas bestias que caya en pena de doze maravedís³⁸¹».

También podían ser situaciones de larga duración, como la gran etapa de crisis que alcanzó su cima con la epidemia de peste de 1348 y cuyas secuelas llegarían prácticamente hasta finales del siglo XIV. La envergadura de esa etapa de depresión facilitó el alza de los precios, sometidos al deseo de ganancias de proveedores y comerciantes, que provocaron una muy fuerte tensión social y una inestabilidad en el reino de Castilla que Pedro I trató de reconducir con los ordenamientos promulgados en las Cortes de Valladolid del año 1351. El ordenamiento contiene una referencia general a los herreros, dentro del conjunto de los menestrales de la ciudad, cuando dice:

«(...) Mando e tengo por bien que los otros menestrales carpenteros et albannis et canteros et ferreros et tondidores et alfayates et pelligeros et açecaladores et orebzes et selleros et armeros e todos los otros menestrales e ofiçios e semejantes destos que labran et vsan de sus ofiçios et de sus mesteres, et que den et labren e fagan cada vna cosa de sus ofiçios et de sus mesteres por los preçios que de suso en este ordenamiento se contiene, et que no reçiban mayor quantia por ellos (Torres Fontes, 1961, p. 291)».

No obstante, no contiene disposiciones sobre los precios a los que deberían vender sus productos los herreros. La única disposición que alude a herramientas fabricadas en las herrerías se refiere a su alquiler, de modo que señala que quienes necesitasen una azada ancha para cavar, o la azada angosta para hoyar, debía pagar 2 dineros por día; la utilización de un legón para entrecavar costaba 1 dinero al día y si se trataba de una sierra para serrar madera, serían 5 dineros. Finalmente, una hoz para podar se alquilaba por 1 coronado y si era para segar trigo 1 dinero³⁸² (Torres Fontes, 1961, p. 288).

³⁸¹ AMMU. Libro de Actas Capitulares 1406, junio, 26-1407, junio, 18, AC 28, fol. 276r-v. La profesora Martínez Carrillo interpreta erróneamente que en lugar de blancas de las que habla el acuerdo concejil se trata de maravedís de tres blancas y establece que una herradura de caballo valdría 4,5 maravedís de tres blancas, la de mula 3 maravedís y la asno 2 maravedís, mientras que el herraje se fijaba en 1,5 maravedís para el caballo, 1,5 para la mula y 1 para el asno, por lo cual el usuario que acudiese con un caballo pagaría 6 maravedís por todo, 5,5 quien fuese con una mula y 3 si se tratase de un asno.

³⁸² 1351-IX-8, Valladolid: «Otrosi, que los que ouieren mester las ferramientas que den por ellas en alquile en esta manera: Por el açada ancha para cauar o la açada angosta para foyar, por el dia dos dineros; et por la segur, dos dineros; et por el legon para entrecauar, por el dia vn dinero; et por la sierra para serrar madera, çinco dineros; et por la hoz para podar, vn coronado, et por la hoz para segar pan, vn dinero» (Torres Fontes, 1961, p. 288).

Además de la legislación con carácter general dada en las sesiones de cortes, los concejos también intervenían para regularizar la producción y dar estabilidad a los precios. Así lo hizo el concejo de Toledo, ciudad en la que la referencia para el precio del hierro era el quintal, que contenía cuatro arrobas y que mandó hacer al precio de 50 maravedís y sobre cuya génesis, gasto de carbón, pago a los que manejaban los fuelles y al herrero, así como los productos fabricados en los talleres toledanos con dicha medida se trata en el preámbulo de las ordenanzas de herreros de 1400³⁸³ (Morollón, 2005, p. 333). También se aclara que el maestro podía tener de ganancia en cada quintal de 11 maravedís, lo que supondría que cada libra estaría a un precio de 11 dineros. Y para los trabajos menores, como herraduras y clavos y otros similares, en total 20 maravedís en las 4 libras del quintal, pero como obra menor que «*labran dos maestros en la fragua*» no gastaban tanto carbón como en la fabricación de azadas, azadones, perpales, etc., y se vendía mucho más, por ello el concejo acordó «*dar en Toledo un dinero mas a la labor menuda que a la gruesa a la libra*»³⁸⁴ (Morollón, 2005, p. 334).

Y siguiendo ese criterio, el concejo toledano dispuso que los herreros vendiesen el «*fiero labrado, fierro puro bien labrado e bien fecho de labor gruesa*» así como azadas, azadones, rejas, palancas a 11 dineros la libra, de manera que el precio del producto dependía de su peso, tal y como sucedía también en Murcia. Por otra parte, la elaboración de herraduras, clavos y cualquier otra herramienta o útil la diesen por 12 dineros la libra (Morollón, 2005, p. 334):

«Por ende, ordenaron e mandaron que los ferreros vendan e den el fierro labrado, fierro puro, bien labrado e bien fecho de labor gruesa, asi como açadas e açadones e rejas e palancas e toda otra labor gruesa a onze dineros la libra. E de la labor menuda, asi como ferraduras e priegos para pregar e qualquier otra ferramienta menuda que la den a doze dineros la libra. Esto asi mientras el quintal del fierro valiere a çinquenta maravedís, e si subiere en el quintal çinco maravedís que suba un dinero en la libra, e quando el quintal descendiere çinco maravedís que desçienda un dinero en la libra, asi por este cuento para siempre. Esto fue fecho a avenençia de Toledo con los ferreros fasta quездzca la dicha

³⁸³ «Capítulo XIII que fabla del fierro.- Otrosi, porque solia valer en Toledo el quintal de fierro a çinquenta maravedís con el peso e corredor, Toledo mando labrar un quintal, e espendiose en lo labrar çinco sacos de carbon que valían dos maravedís e medio; e al que suena los pellejos cada arrova tres dineros, que monta el quintal doze dineros; la tienda cada dia quatro dineros, en quatro dias son diez e seis dineros; al maestro tres maravedís el arrova, que monta el quintal que labra en quatro dias doze maravedís; tirar un quintal a quatro maravedís el arrova monta diez e seis maravedís. Suma desta costa noventa e nueve maravedís».

³⁸⁴ «E dieron al maestro en cada quintal 11 maravedís de ganancia e recude a onze dineros la libra. E, otrosi, en tornar el fierro para ferraduras e clavos e otras obras menudas, menoscaba a cada arrova çinco maravedís, en que monta veinte maravedís. E porque esta obra menuda labran dos maestros en la fragua non espienden tanto carbon, e porque se vende mucho esta labor menuda. E porque fue siempre acostumbrado de dar en Toledo un dinero mas a la labor menuda que a la gruesa a la libra”.

quantia e no suba la dicha libra nindizca ninguna cosa, e los ferreros que esten labrando en las tiendas do lo han acostunbrado de labrar. E qualquier que non labrare en su tienda como es acostumbrado e vendiere la libra de fierro a mayor quantia desta que dicha es, que peche por cada vez setenta e dos maravedís e que abonden la çibdat de fierro labrado, fallándolo a comprar en la manera que dicha es, so la dicha pena. E estas penas que sean para los dichos fieles de Toledo las dos partes e la terçia parte para el acusador».

Igualmente se recoge en las ordenanzas el tema de las herraduras y sus clavos. Los regidores y oficiales toledanos señalaron que, para herrar las bestias, los herreros hiciesen o dispusiesen de cien clavos de un peso de 12 onzas y que las vendiesen o diesen a peso a quien quisiere comprarlos al precio de 12 dineros la libra³⁸⁵ tal y como estaba ordenado por los fieles de la ciudad. Las herraduras para caballos y mulas tenían que fabricarlas con ocho claveras o agujeros por donde introducir el clavo, y cada par con sus clavos tenía que pesar una libra. Quien contra esta disposición fuere se enfrentaría a la multa monetaria ya indicada³⁸⁶ (Morollón, 2005, p. 335).

Lo referente a las herraduras para asnos va en una norma aparte, muestra de la importancia de este animal en la sociedad medieval pues era su “utilitario” mucho más resistente y menos delicado que los caballos. Así, las herraduras para asnos serían de cuatro claveras y a la mitad de precio de las anteriores. En el caso de que cualquier dueño de un animal trajese sus herraduras y clavos al herrador, éste tenía que «*tarregarlas*», herrarlas y ponerlas en los cascos de la bestia, cobrando 2 dineros por cada par de herraduras que así le trajesen y colocase³⁸⁷ (Morollón, 2005, p. 336).

El concejo de Murcia, lo mismo que el de Toledo, también tomó medidas para controlar los precios de los productos elaborados por los pañeros, zapateros y herreros, que experimentaron una subida generalizada a mediados del siglo XV. Aunque en el caso de los herreros murcianos no había un patrón de referencia como el quintal toledano, al

³⁸⁵ Una libra tenía 12 onzas.

³⁸⁶ «*Ley V que fabla que marca e que peso e claveras han de llevar las ferraduras para ferrar.- Otrosi, que fagan çient clavos de peso de doze onzas para ferrar las bestias e que las vendan e den a peso al que las oviere menester, a rason de doze dineros la libra mas o menos, segund tiene puesto por los fieles de Toledo. E las ferradurascavallares e mulares que las fagan cada ferradura de a ocho clavares, e que aya en cada par de ferraduras con sus clavos vna libra. E el que contra esto fuere peche setenta e dos maravedís a los dichos fieles las dos partes e la terçia parte para el acusador*».

³⁸⁷ «*Ley VII que fabla a que preçio han de dar las ferraduras asnales.- Otrosi, por las ferraduras asnales que las den a la mitad desta quantia e que sea de quatro claveras e aviendo en el par de herraduras con sus clavos media libra. Si clavos oviere menester para reherrar que los refieren de los clavos del ferrador, seis clavos a dinero, segund dicho es. E qualquier ome que truxiere sus ferraduras e sus clavos al ferrador, que ge las de tarreguen e fierren en la bestia cada par de ferraduras a dos dineros. E qualquier que contra esto fuere peche por cada vez setenta e dos maravedís para los dichos fieles las dos partes e la terçia parte para el acusador*».

que se sujetaba el precio de cada una de las cien libras o cuatro arrobas de hierro que lo componían, es decir, 0,5 maravedís o 5 dineros por libra y 12,5 maravedís por arroba.

En diciembre de 1465 la situación de los precios de los productos de herrería, lo mismo que la de otras menestralías, estaban en el mercado muy al alza, de manera que se podían producir casos de que quienes necesitasen una herramienta o instrumento y no la pudiesen alcanzar por sus escasos medios económicos tratarasen de obtenerla mediante el robo en los talleres o casas o en la propiedad de un vecino que la tuviere. Esto generó una espiral de violencia que no interesaba bajo ningún concepto y que había que prevenir, cortando de raíz el problema mediante el dictado de los precios máximos de los productos contenidos en la ordenanza o coto que fue pregonado (tabla 4. 9).

El concejo ordenó que en adelante, las rejas nuevas y bien acabadas, para bueyes y bestias mayores no valiesen más de 70 maravedís, y las de igual calidad y hechura para los asnos 55 maravedís; el calzado de una reja mayor con acero tendría un precio de 50 maravedís y si era menor 40 maravedís; en el caso de que alguien necesitase acerar una reja, ya fuese mayor o menor, sin calzar, el precio sería conforme a la cantidad de mineral empleado en el proceso de acerado, mientras que el alaciado o pulido de cada reja supondría el pago de 1 maravedí. Cada armilla de arado valdría 4 maravedís y la tenilla con su rodaja y clavo, 6 maravedís.

Legones, azadas, azadones, corvillas, hoces, picazas, rastrillos y otras varias herramientas más también vieron regulados sus precios. Un legón de cavar, acerado, amolado y bien acabado tenía un precio de 200 maravedís y acuchillarlo 100 maravedís, si el legón para cavar era de cinco libras entonces su precio era de 120 maravedís, un legoncillo para entrecavar valía 60 maravedís y los de menor tamaño se podían adquirir por 40 maravedís. Un azadón nuevo, acerado bien por ambas partes se podía comprar por 75 maravedís y calzarlo de una buena calzadura tendría un costo de 30 maravedís y las otras según el mineral empleado en la operación. Una azada estrecha para ahoyar no se podía vender a más de 70 maravedís. Las picazas se empleaban con profusión en la ciudad de Murcia y eran unas azadas o legones de pequeño tamaño, generalmente utilizados para eliminar las hierbas en zonas de regadío. Se podían adquirir por 20 maravedís si se trataba de una picaza grande con peto, y si era pequeña y sin peto, por 16 maravedís. La rastra o rastrillo, si era grande y buena, costaría 4 maravedís.

Los destrales o hachas de pequeño tamaño utilizadas, entre otros, por carpinteros para cuadrar las maderas, también tuvieron precios regulados. Si tenían dos bocas, bien aceradas, costaban 150, y si era de una sola boca, bien acerada, costaría 100 maravedís, y los comunes para diversas finalidades se situaban en los 70 maravedís; si el destral era de carnicero, más grande y potente, su precio era de 250 maravedís y calzarlo llegaba hasta los 130 maravedís. Una barrena «*gonesa*» tenía un precio de 25 maravedís y las restantes barreras, de menor tamaño, tendrían un precio conforme al peso del hierro que llevasen. Finalmente, una azuela con su cabestro se podía comprar por 30 maravedís.

Las herramientas utilizadas en cantería, como las almádenas o mazos de hierro con mango largo, empleados para romper piedras, no tenían un precio exacto sino que dependía de la cantidad de hierro que llevaban y el peso que tenía la almádena, a una referencia de 8 maravedís la libra; mientras que la libra de los picos martillos acerados que utilizaban los canteros para desbastar la piedra se pagaría a 9 maravedís la libra; un pico para picar muelas de molino valía 50 maravedís, mientras que por su acerado había que pagar 25 maravedís.

En cuanto a las herramientas y útiles para segar, como hoces y corvillas, quedó fijado que una hoz bien acerada se podía comprar por 18 maravedís, en tanto que por amolarla y dentarla se pagarían 3 maravedís, y por una corvilla nueva y buena 9 maravedís. Los productos de menor tamaño que solían venderse al peso como camales o cadenas de un cierto grosor, cadenas, trabas y otro tipo de prisiones, pérpalos, parrillas, trébedes, asadores, cercoles de molinos, pies y traviesas de barchillas y toda otra labor menuda se vendería por 9 maravedís la libra.

Los clavos fueron, junto a las herramientas, los grandes protagonistas en el trabajo de diferentes artesanos y sus precios fueron regulados según su diferente tipología. De este modo, el centenar de marcavines se situaba en los 15 maravedís, en tanto que la de los baharines quedaba en los 18 maravedís. Los clavos más grandes no se vendían por centenas sino por libras y por ello los portaleños de cabeza de real tenían un precio de 20 maravedís la libra, y si se querían comprar por menudo había que pagar por dos clavos tres blancas o 1,5 maravedís. Por la restante clavazón, mayor que la portaleña, el valor fijado fue de 10 maravedís la libra y los clavos más pequeños de cabeza redonda para plegar las puertas de ripias se tasaban en tres por 1 maravedí. Por lo que se refiere a las agujas, empleadas mayoritariamente en puertas y tapiales, si se trataba de portaleñas se

venderían por 10 maravedís la libra y si eran más pequeñas sobre todo para puertas por 3 agujas 1 maravedí. Finalmente, los ganchos de hierro para sacar estiércol tenían un precio de 50 maravedís y un apretador para molino 7 maravedís.

Solamente hay una alusión al precio de las herraduras hechizas, que eran aquellas de tamaño grande y clavo embutido que solían emplearse en el herraje de caballos y que se venderían a 9 maravedís el par, sin incluir los clavos:

«1465-XII-14: *E por quanto en el dicho conçejo fue dicho que por quanto los paños e çapatos e las ferramientas e adobos dellas han sobido en demasiados e sobrados preçios, en tal manera que las gentes no lo pueden soportar por cavsa de los demasiados preçios en que an sobido, e porque era seruicio de Dios e del rey, nuestro señor, e bien de la vniuersidad de la dicha çibdad que las dichas cosas fuesen e sean reduzidas a sus justos e razonables preçios. E los dichos señores conçejo, alcaldes, alguazil, regidores, caualleros, escuderos, ofiçiales e omes buenos ordenaron e mandaron que de aquí adelante los dichos paños e las cosas de la çapaterya e ferreria e de los otros ofiçios de yuso contenidos sevendan de aquí adelante a los preçios e en la forma siguiente:*

Ferreros

Vn legon de cauar el mejor, azerado y amolado y acabado como deue, dozientos maravedís.

Las rejas nuevas de bueyes y bestias mayores, azeradas e acabadas como deuen, a setenta maravedís cada vna.

Las rejas asnares, cada vna çinquenta e çinco maravedís.

De calçar las dichas rejas con su azero, çinquenta maravedís.

De las menores con su azero, quarenta maravedís.

Del azerar de las dichas rejas mayores e menores, syn calçar, que lieuen segund fuere el adobo.

De alaziar cada vna de las dichas rejas, vn maravedi.

De cada armilla de aradros, quatro maravedís.

De la tenilla con su rodaja y clauo, seys maravedís.

Vn açadon bueno y nueuo, azerado bien de amas partes, setenta e çinco maravedís.

De acuchillar vn legon, çient maravedís.

Vn açada estrecha para afoyar, setenta maravedís.

De calçar vn açadon, la mejor calçadura, treynta maravedís.

E las otras como fueren.

Vn destral de dos bocas nuevas bien azeradas, para quadrear, çiento e çinquenta maravedís.

Vn destral de vna boca bien azerada, de quadrear, çient maravedís.

E las otras destrales comunes setenta maravedís.

Vna hoz bien azerada para segar, diez e ocho maravedís.

De amolar y dentar vna hoz, tres maravedís.

Vna corbilla buena e nueua, nueue maravedís.

Vn legon para cauar de çinco libras, çiento e veynte maravedís.

Vn legonçico de entrecauar, sesenta maravedís.

E los otros mas pequeños, quarenta maravedís.

Vn destral de carniçero, dozientos e çinquenta maravedís.

De calçar la dicha destral de carniçero, çiento e treynta maravedís.

Vn par de ferraduras fechizas para cauallo, syn clauos, nueue maravedís.

Vna picaça con su peto, la mayostilla, veynte maravedís.

Vna picaça pequeña syn peto, diez e seys maravedís.

Vnos ganchos de sacar estiercol, çinquenta maravedís.

La libra de las almadenas, ocho maravedís.

La libra de los picos martylllos azerados, nueue maravedís.

La libra de las ferramientas que se suelen dar a peso, conviene a saber, camales y cadenas y trauas e otras presiones e perpales e parrillas e treuedes e asadores e çercoles de molinos y pie e trauietas de barchillas e toda otra lauor prieta IX maravedís.

Vna rastra, la mayor y mejor, quatro maravedís.

Vn açuela con su cabestro, treynta maravedís.

Vn apretador para molino, siete maravedís.

Vna barrena gonesa, veynte e çinco maravedís.

Vn pico para picar muelas de molino, çinquenta maravedís.

De azerar vn pico molar, veynte e çinco maravedís.

E las otras barrenas segund fueren.

El çentenar de los clauos marcavines, quinze maravedís.

El çentenar de los clauos baharines, diez e ocho maravedís.

La libra de la clauazon que fuere mayor que la portaleña, diez maravedís.

La libra de los clauos portaleños, cabeça de real, veynte maravedís. E por menudo dos clauos por tres blancas.

La libra de las agujas portaleñas, diez maravedís.

E los clauos mas pequeños para plegar puertas de ripias de cabeça redonda e agujas desta misma sysa, tres al maravedi”.

AMMU Libro de Actas Capitulares 1465, junio, 22-1466, junio, 22, AC 84, fol. 65r-66v.

¹ 1474-XI-15: “E los dichos señores conçejo, alcaldes, alguazil, regidores, caualleros, escuderos, ofiçiales e onbres buenos, mandaron que los ferradores fierren de aqui adelante a los preçios syguientes:

Primeramente, que fierren vna ferradura cauallar con sus clauos, diez maravedís de dos blancas.....X maravedís.

De referrar vna ferradura cauallar.....III maravedís.

De ferrar vna ferradura fechiza.....IX maravedís.

E sy la conprare del ferrero, siete maravedís con sus clauos...VII maravedís.

E de ferralla, dos maravedís.....II maravedís.

Yten, de ferrar vna ferradura mular, seys maravedís.....VI maravedís.

E de ferrar, dos maravedís e medio.....II maravedís y medio.

De ferrar vna ferradura asnar, tres maravedís e medio.....III maravedís e medio.

E de ferralla, dos maravedís.....II maravedís.

Los quales dichos preçios e cotos mandaron a los dichos ferradores que los guarden e tengan e cumplan e los no quebranten, en pena a qualquier que lo contrario fiziere de priuacion de los ofiços para sienpre jamas. E mandaronlo asy apregonar. Pregonose por Juan de Çieça, pregonero publico del dicho conçejo³⁸⁸».

Herramienta	Observaciones	Precio
Legón de cavar	Azerado y amolado, bien acabado	200 maravedís
Rejas nuevas de bueyes y bestias mayores	Aceradas y bien acabadas	70 maravedís /unidad
Rejas asnares	-	55 maravedís /unidad
Rejas menores	Con su acero	40 maravedís
Armillas de aradros	-	4 maravedís
Tenilla, con su rodaja y clavo	-	6 maravedís
Azadón	Bueno y nuevo, acerado bien de ambas partes	75 maravedís
Azada	Estrecha para afoyar	60 maravedís
Destral	Con dos bocas nuevas, bien aceradas, para cuadrear	150 maravedís
Destral	De una boca acerada de cuadrear	100 maravedís
Destrales	Comunes	70 maravedís

³⁸⁸ AMMU Libro de Actas Capitulares 1465, junio, 22-1466, junio, 22, AC 84, fol. 65r-66v.

Hoz para segar	Bien acerada	18 maravedís
Corbilla	Buena y nueva	9 maravedís
Legón para cavar	De 5 libras	120 maravedís
Legonçico para cavar	-	60 maravedís
Herraduras para caballo	Sin clavos	9 maravedís
Picaça	Con su peto	20 maravedís
Picaça	Sin peto	16 maravedís
Ganchos de sacar estiércol	-	50 maravedís
Almadenas	1 libra	8 maravedís
Picos martillos acerados	1 libra	9 maravedís
Otras herramientas ³⁸⁹ (camales, cadenas, travas, parpales, parrillas, trébedes, asadores, çercoles de molinos y pie, herramientas de barchillas)	Al peso, 1 libra	9 maravedís
Rastra	La mayor y mejor	4 maravedís
Azuela	Con su cabecero	30 maravedís
Apretador para molino	-	7 maravedís
Barrena	Gonesa	25 maravedís
Pico para picar muelas de molino	-	50 maravedís
100 clavos macarvines	-	15 maravedís
100 clavos baharis	-	18 maravedís
Clavazón	Mayor que la portaleña, 1 libra	10 maravedís
Clavos portaleños	Cabeza de real, 1 libra	20 maravedís
2 clavos	-	1,5 maravedís
Agujas portaleñas	1 libra	10 maravedís

Tabla 4. 9. Relación de herramientas y objetos metálicos y su coste, en el año 1465. Fuente: elaboración propia.

Pregonados estos precios comenzaron a tener vigencia de manera inmediata. Pero no se había dicho nada de los precios que deberían regir los servicios muy frecuentes que prestaban los herreros y que eran los de herrar a caballos, mulas y asnos, pues como hemos visto en la tarifa citada solamente había alusión al precio de un par de herraduras hechizas que llevaban los caballos. Y es en ese aspecto en el que insiste la ordenanza de noviembre de 1474, en la que los regidores y oficiales murcianos dispusieron que, desde el día del pregón en adelante, los herreros estuviesen obligados a herrar una herradura caballar con sus clavos por 10 maravedís y por reherrarla 3 maravedís. Por herrar una herradura hechiza el precio sería de 9 maravedís y si fuese comprada del herrero junto

³⁸⁹ Dentro de este listado de precios se hace una diferencia clara sobre las herramientas que se venden al peso, como son las cadenas, parrillas, trébedes y asadores. La libra de este tipo de herramientas se vende por 9 maravedís. AMMU, AC. 1465-1466, AC 84, fols. 65r-66v.

con sus clavos, el precio del herraje era de 7 maravedís, pudiendo cobrar por reherrarla 2 maravedís (tabla 4. 10). Cuando se tratase de mulos y mulas, quien los llevase a herrar pagaría 6 maravedís por herradura y por reherrarla 2,5 maravedís. Y si lo que había que herrar era un asno, entonces por una herradura había que abonar al herrero 3,5 maravedís y si había que reherrarla entonces serían 2 maravedís.

Todos los herreros quedaron obligados a cumplir y hacer cumplir la ordenanza que pregonó por las plazas y cantones acostumbrados de la ciudad el pregonero concejil Juan de Cieza, bajo pena de inhabilitación perpetua para el ejercicio del oficio³⁹⁰:

1474-XI-15: «E los dichos señores conçejo, alcaldes, alguazil, regidores, caualleros, escuderos, ofiçiales e onbres buenos, mandaron que los ferradores fierren de aqui adelante a los preçios syguientes:

Primeramente, que fierren vna ferradura cauallar con sus clauos, diez maravedís de dos blancas.....X maravedís.

De reherrar vna ferradura cauallar.....III maravedís.

De ferrar vna ferradura fechiza.....IX maravedís.

E sy la conprare del ferrero, siete maravedís con sus clauos.....VII maravedís.

E de ferralla, dos maravedís.....II maravedís.

Yten, de ferrar vna ferradura mular, seys maravedís.....VI maravedís.

E de ferrar, dos maravedís e medio.....II maravedís y medio.

De ferrar vna ferradura asnar, tres maravedís e medio.....III maravedís e medio.

E de ferralla, dos maravedís.....II maravedís.

Los quales dichos preçios e cotos mandaron a los dichos ferradores que los guarden e tengan e cumplan e los no quebranten, en pena a qualquier que lo contrario fiziere de priuacion de los ofiçios para sienpre jamas. E mandaronlo asy apregonar. Pregonose por Juan de Çieça, pregonero publico del dicho conçejo».

Actividad	Herramienta / material	Precio
Herrar	Herradura caballar y sus clavos	10 maravedís
Reherrar	Herradura caballar	3 maravedís
Herrar	Herradura hechiza	9 maravedís
Afilar	De hierro con sus clavos	VII maravedís
-	Ferralla ³⁹¹	2 maravedís
Herrar	Herradura mular	6 maravedís
Herrar	-	2 maravedís y medio
Herrar	Herradura asnar	3 maravedís y medio
-	Ferralla	2 maravedís

Tabla 4. 10. Actividad de los herradores, herramientas y relación de precios. Fuente: elaboración propia.

³⁹⁰ AMMU AC 1474, junio, 23-1475, junio, 21 AC 93, fol. 97v-98v.

³⁹¹ Menciona el precio de la “ferralla”, que se define como el sobrante metálico de dicha actividad y que era igualmente utilizado, estableciendo su valor en 2 maravedís. AMM AC 1474-1475, fol.97v.

CAPÍTULO 5:

LOS METALES
BAJOMEDIEVALES DE LA
JUDERÍA DEL CASTILLO DE
LORCA

5. LOS METALES BAJOMEDIEVALES DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE LORCA

Tras explicar el proceso metalúrgico y la actividad ejercida por los artesanos del metal en el reino de Murcia, nos centramos a continuación en el objeto acabado y su hallazgo arqueológico. Esta fase se corresponde con una de las últimas partes de la cadena operativa o ciclo de vida del metal³⁹², resultado de su extracción y trabajo. Para profundizar en esta cuestión hemos analizado el registro metálico recuperado en un contexto arqueológico muy bien definido: la judería bajomedieval del castillo de Lorca, que quedó como un lugar despoblado a finales del siglo XV.

El hecho de que la colección de objetos metálicos provenga de una judería no debe interpretarse como un problema: todos los estudios apuntan a que la minoría judía apenas se diferenciaba en su cultura material de la mayoría social cristiana en la que se insertaba durante la Baja Edad Media. Si exceptuamos algunos indicadores arqueológicos muy concretos (que no son metálicos), identificados en los últimos años, el resto de los elementos que conforman la cultura material de una comunidad judía en la península Ibérica no presentan diferencias con respecto al de otras poblaciones³⁹³. Esos indicadores arqueológicos son, en concreto, los candiles cerámicos múltiples empleados en la fiesta de la Janucá³⁹⁴ y los restos arqueozoológicos, reflejo de unas pautas de consumo muy específicas³⁹⁵. Salvo estas dos excepciones, el resto de objetos susceptibles de ser hallados en la excavación arqueológica son, a priori, similares. Por lo tanto, el hecho de que la colección de referencia empleada para este estudio del objeto metálico acabado provenga de una judería no la convierte en menos representativa de la sociedad bajomedieval

³⁹² En algunas investigaciones, como los trabajos de Gilchrist, se emplean otros términos como *Life Course* (curso de vida), reservando el término *Lifecicle* (ciclo de vida) para aspectos puramente biológicos, en relación con los usos y vida de objetos y edificios (Gilchrist, 2012, p. 23).

³⁹³ Las dificultades para la caracterización de la cultura material vinculada con las comunidades judías medievales ha sido planteada por Eiroa, proponiendo estrategias de investigación que se basan en la identificación de fragmentos cerámicos de candiles múltiples y el análisis de los restos arqueozoológicos (Eiroa, 2016, p. 87).

³⁹⁴ Para saber más sobre este tipo de candiles múltiples recuperados en la judería, es de obligada consulta la tesis de González Ballesteros (González, 2017, p. 428).

³⁹⁵ Las comunidades judías debían consumir alimentos puros (*kosher*) y seguían formas de sacrificio animal determinadas, como la matanza ritual o *shejitá*, que se puede identificar en los restos arqueológicos. El sacrificio debía realizarse con un cuchillo específico, largo y muy afilado, llamado *challaf*, que solo se utilizaba para matar al animal y debía tener un extremo romo, para evitar que se apuñalase accidentalmente (Lisowski, 2019, p. 11).

murciana. Por el contrario, su análisis permite profundizar en estas cuestiones y se convierte, si cabe, en más interesante.

A lo largo de este capítulo, analizamos la distribución espacial de los metales recuperados y, además, establecemos su clasificación funcional en grupos diversos (actividad textil, agropecuaria, cocinado, etc.). Abordamos dicho análisis desde una perspectiva general, que no se centra en la descripción del objeto y su ciclo productivo como algo aislado³⁹⁶, sino que tiene como principal objetivo analizar las circunstancias del hallazgo de los materiales y su distribución en el espacio. Para ello, en primer lugar, incluimos una breve introducción al contexto general del castillo de Lorca, centrándonos en sus antecedentes islámicos, la conquista castellana, el barrio judío y las intervenciones arqueológicas realizadas. Esto nos permitirá adentrarnos más adelante en el análisis espacial de los metales recuperados en los diferentes sectores del castillo, durante su última fase de ocupación (siglos XIV-XV), y, tras ello, nos centraremos en su clasificación tipológica y funcional, que pondrá fin a este capítulo.

5.1. EL CASTILLO DE LORCA Y SU JUDERÍA BAJOMEDIEVAL

El castillo de Lorca se sitúa en las estribaciones de la Sierra de la Peña Rubia, coronando la Sierra del Caño. Cuenta con aproximadamente 640 metros de longitud, 120 metros de anchura máxima y su cinturón amurallado delimita un espacio de orientación NW-SE con aproximadamente 50.000 m² (Eiroa, 2012, p. 411). Se ubica en un lugar estratégico y privilegiado, desde donde era posible vigilar todo el terreno y reforzar la labor defensiva del mismo, con sus laderas escarpadas. Desde allí, dominaba todo el valle del Guadalentín, y controlaba las importantes vías de comunicación interiores y de costa hacia otras zonas del sur peninsular. Fue también importante su cercanía con Sierra Espuña, que contaba con abundantes recursos forestales y cinegéticos. Además, la cuenca disponía de recursos minerales como afloramientos de sílex, jaspe y cobre (Gallardo y González, 2009, p. 40).

³⁹⁶ Método de análisis empleado, por ejemplo, desde el enfoque de *Biography of Objects* (Biografía de los objetos), que se centra en una única pieza, de especial significación, para estudiar las diferentes fases de su ciclo de vida (Joy, 2009, p. 540). La conexión entre las personas y la biografía de los objetos está además relacionada con la intencionalidad que se atribuye a las piezas, pero también en su intercambio como regalos y su paso de generación en generación (Gilchrist, 2012, p. 216).

En el cerro se asentaron diferentes poblamientos, desde época argárica y también íbera y romana. No obstante, destaca la evolución y desarrollo urbano del cerro durante el periodo medieval, bajo dominio musulmán y, especialmente, cristiano. Tras una gran etapa de desarrollo urbano, quedó como un despoblado a finales del siglo XV, tras el decreto de expulsión. A partir de entonces, sólo volvió a sufrir reformas con su ocupación durante la Guerra de la Independencia, en el siglo XIX (Gallardo y González, 2009, p. 41). Dicha evolución histórica ha contribuido a que el castillo de Lorca sea, en la actualidad, un elemento simbólico e identitario de la ciudad, que se ha visto inmerso en las fábulas, las leyendas y el ideal románticista que en cierto modo envuelve a las fortificaciones medievales (Muñoz, 2003, p. 9).

Nos centramos a continuación en su ocupación medieval. Las excavaciones arqueológicas pudieron documentar, en primer lugar, distintos espacios de la alcazaba islámica de la ciudad de Lorca, centro urbano de la Cora de Tudmīr. Y, en segundo lugar, la fase de conquista castellana, en el siglo XIII, y el establecimiento de un barrio judío de cronología bajomedieval (siglos XIV-XV) localizado en el interior de la fortaleza, compuesto por unidades domésticas y un área de producción artesanal (Eiroa, 2012, p. 407).

5.1.1. Antecedentes: la alcazaba islámica

En el siglo XI, geógrafos y escritores árabes definían la ciudad de Lorca como un lugar floreciente, que debía contar con una infraestructura militar muy desarrollada (Muñoz, 2003, p. 11). Molina y Álvarez traducen algunas de estas fuentes árabes sobre las comarcas de Lorca, Cartagena y el sector noroccidental. Es significativa la cita de al-Ruṣāfī, que entre los siglos XI y XII define la ciudad de Lorca de este modo:

«(Lorca) es una ciudad bien fortificada e inexpugnable que disfruta de números bienes y apreciados frutos. En ella hay agricultura, ganadería, abundante caza y olivos que se exportan al resto del territorio»³⁹⁷.

La ciudad de Lorca también fue descrita por al-Idrīsī en la geografía de al-Andalus, donde indica las distancias entre los diferentes territorios y sus principales características.

³⁹⁷ Cita recogida en las traducciones de Molina y Álvarez (1991, p. 283).

«[...] Lorca, ciudad fortificada, sobre una montaña con murallas y arrabal por debajo de la medina; pero el arraban también tiene muro, mercado, aduana y mercado de perfumes. Hay (en ella) minas de tierra amarilla y almagra, de las que hay mucha exportación. Del castillo de Lorca a Murcia hay 40 millas³⁹⁸».

Su importancia también residía en que, hasta la fundación de Murcia en la primera mitad del siglo IX, Lorca fue el centro político de la Cora de Tudmīr. Esto hizo que se produjese un desarrollo económico, social y cultural desde el siglo VIII hasta bien avanzado el siglo X (Gallardo y González, 2009, p. 51). Durante la etapa almohade, la alcazaba lorquina jugó un papel fundamental en el entramado urbano, por su carácter defensivo. Fue entonces cuando se documentó una gran reutilización de estructuras anteriores, perviviendo elementos constructivos y creando también nuevos espacios. Además de su papel defensivo pudo funcionar como complejo residencial o palatino, ya se documentó un conjunto de unidades domésticas en su interior. Como elementos principales de la alcazaba, destacan las murallas, el alcázar y el albacar. La muralla, de origen islámica, mantuvo torres y tramos que se adscriben a los siglos XII y la primera mitad del XIII. El alcázar se localizaba en la parte oriental, y consistía en una edificación fortificada de tipo palatino, conformada por diversas unidades domésticas. El último elemento, el albacar, fue definido como un espacio donde se localizaba un gran aljibe y cuyos límites marcaba la propia muralla (González, 2017, p. 215).

5.1.2. La conquista castellana y configuración de la judería

El Pacto de Alcaraz, firmado en el año 1243, supuso el inicio del control castellano sobre el reino de Murcia. En un primer momento, fueron excluidas algunas ciudades que se resistieron militarmente, como fue el caso de Lorca, Mula y Cartagena. No obstante, la capitulación de Lorca se produjo al año siguiente, en 1244, cuando pasó a formar parte del protectorado de Castilla. En consecuencia, la ciudad se convirtió en un lugar fronterizo frente al reino de Granada, donde la población castellana fue una minoría militar que ocupó la alcazaba durante los primeros años. Ante esta situación, los monarcas castellanos se preocuparon por buscar medios para repoblar la ciudad y conseguir unas defensas militares suficientes. Se recurrió así a la emisión de una amplia serie de privilegios, que protagonizaron esta primera etapa de ocupación castellana.

³⁹⁸ Hemos consultado la cita de al-Idrīsī en la traducción de Dubler (1988, p. 130).

Desde su conquista, el castillo de Lorca fue usado como instrumento político y militar³⁹⁹, que significó el asiento del poder castellano. En este nuevo contexto, la fortaleza alcanzó su máximo desarrollo con la construcción de dos de sus grandes torres, la torre del homenaje o torre Alfonsina (lám. 5. 1), que fue construida por orden de Alfonso X, y la torre del Espolón (Muñoz, 2003, p. 12). Ambas torres bajomedievales fueron el resultado de las medidas político-militares de los reyes, siendo la Alfonsina una muestra del poder real sobre el territorio (Jiménez, 2003, p. 146). De hecho, el costado de la torre que miraba a la población estaba decorado con pequeños azulejos, que presentaban castillos y leones como motivos decorativos, remarcando la presencia de la monarquía castellana (Martínez, 2021, p. 71).



Lámina 5. 1. La Torre Alfonsina, en 1958. Fuente: Fotografía Fondo Cultural Espín Rafael de Lorca.

Durante el periodo conocido como protectorado castellano, los mudéjares mantuvieron sus derechos, bienes, religión y formas de vida tradicionales. No obstante, el trato fue diferente para aquellos que fueron reducidos por fuerza de las armas. Como la hueste alfonsí no era muy numerosa, no se pudo mantener una ocupación militar permanente en todo el territorio murciano. Esto conllevó una necesidad de disminuir la población musulmana, que emigró hacia Granada, donde podían gozar de una mayor libertad, y también mediante la venta de esclavos murcianos a otras regiones castellanas

³⁹⁹ Se trataba de una edificación militar realizada para vigilar y defender a la población, no como castillo nobiliario. Su localización también fue estratégica, ya que se ubicaba en el punto de paso de la ruta Levante-Sur, en el límite y zona de control de la ruta a través del valle del Guadalentín y la costa, que llevaba hasta Vera, Almería y Granada (Jiménez, 2003, p. 142).

y reinos vecinos (Torres Fontes, 1994, p. 68). Esta situación inicial cambió con la rebelión global de los mudéjares castellanos en territorios como Sevilla y Murcia, que hizo que tras el año 1266, los musulmanes perdieran las condiciones privilegiadas que mantuvieron durante el protectorado. Lorca quedó como el principal bastión cristiano de la frontera, frente a la amenaza granadina, hecho que supuso también una disminución de los cultivos ante la falta de gente que trabajara la tierra y la despoblación del contexto fronterizo (Torres Fontes, 1994, p. 98). La base económica del reino cambió, la actividad ganadera se impuso sobre la agrícola, que quedó relegada en el sector fronterizo a las vegas circundantes de los núcleos habitados. Los despoblados se convirtieron en pastizales y campos silvestres, que, junto con los botines de guerra, eran el ingreso principal de los pobladores (Molina y Jiménez, 1996, p. 55).

En consecuencia, Alfonso X pasó a ser conocido como “el rey repoblador”, ya que asumió el trono en pleno proceso de atracción de pobladores, dividido en diferentes etapas. La primera repoblación, durante periodo mudéjar, se caracterizó por el asentamiento de cristianos en la fortaleza. Tras la expulsión de los musulmanes, comenzó el segundo repartimiento, caracterizado por la concesión de privilegios que facilitaban la llegada de nuevos vecinos y su estancia, y el tercer privilegio, que llevaba implícito exenciones económicas (Jiménez, 2007, p. 98). Un proceso de repoblación que fue, en esencia, insuficiente y discontinuo por dos factores: la inseguridad que se vivía en el territorio fronterizo y la crisis económica generalizada (Torres Fontes y Torres, 1984, p. 159).

Además de la Torre Alfonsina y la torre del Espolón, tras la conquista se produjeron otros cambios en el castillo, como fue la construcción de la ermita de San Clemente. Dicha iglesia o ermita reflejaba el poder eclesiástico, además del militar, que poseía el castillo. A ello se suma la existencia de una cantera de piedra, que pudo utilizarse para la extracción de los sillares de la propia torre alfonsí, y una zona destinada posiblemente al desarrollo de actividades metalúrgicas. En el caso de la cantera, se pudo reconocer el trabajo de labra, desbaste y pulimento de bloques. No obstante, su abandono fue consecuencia del posible cese en la demanda de esta producción. Por su parte, la zona de hornos que pudo ser destinada a la actividad metalúrgica estaba ubicada en la base de la placeta de labra, y pudo estar activa durante la última fase de actividad de la cantera.

Esta área pudo estar destinada al trabajo de los metales, para fabricar, por ejemplo, las herramientas empleadas para el trabajo de la piedra (Gallardo y González, 2008, p. 131).

- *La judería bajomedieval*

Uno de los aspectos más significativos del castillo de Lorca fue el hallazgo de un barrio judío en el interior de sus murallas. Las afirmaciones contenidas en la documentación de archivo permitieron conocer cuál fue la ubicación de la judería lorquina, que identificó Veas Arteseros, analizando las fuentes documentales, donde los judíos eran mencionados como “vecinos o moradores del castillo”. Este hecho no fue algo aislado, pues hasta mediados del siglo XIII los judíos de los núcleos urbanos más importantes se localizaban en torno a un castillo que les otorgaba protección. Estos pobladores se vieron impregnados por el carácter y función militar de su entorno y, por ello, ejercieron ocupaciones como alfaqueques y otros oficios vinculados con el comercio, la medicina y la botica (Veas, 1992, p. 33).

Por su ubicación, la judería de Lorca se define como de “tipo nuclear”, ya que cumple con los siguientes requisitos: 1. Ser un espacio amplio y separado de la ciudad, 2. Estar protegida por las murallas del castillo. Esto ocurría también con otras juderías peninsulares como la de Haro, Huete, Soria y Tudela (Gallardo y González, 2009, p.106). Sobre el momento en el que la judería de Lorca pasó a ubicarse dentro del castillo todavía existen interrogantes, ya que la presencia de esta comunidad minoritaria tuvo su origen en el proceso de conquista y repoblación antes mencionado. Los judíos, además, formaron parte del contingente repoblador, por lo que algunas familias se desplazaron a Lorca tras la conquista, como se puede observar en las Particiones (Gallardo y González, 2009, p. 72).

Los estudios arqueológicos confirmaron la ubicación del barrio judío en este contexto, ya que durante las excavaciones llevadas a cabo entre 2003 y 2006 en el interior del castillo se documentó parte de un barrio judío bajomedieval. Se trata de una judería encastillada en la que se han distinguido varias unidades domésticas, dispuestas de forma irregular en torno a un punto central donde se encontraba la sinagoga (Gallardo y González, 2006, p. 129). Su localización en un lugar fortificado se debía a una necesidad de protección ante diversos factores, como ataques externos y periodos de intransigencia

religiosa hacia estas minorías. Los judíos se encontraban bajo la custodia del poder real, siendo protegidos por los oficiales del rey, y a cambio ellos los abastecían de armas y víveres, ofrecían servicios de velas y escuchas y mantenían en buen estado las construcciones (Gallardo y González, 2006, p. 130). Las unidades domésticas documentadas en la judería se fechan en los siglos XIV y XV, alcanzando su pleno desarrollo y funcionamiento en la segunda centuria.

Por su parte, la sinagoga fue construida durante el reinado de Juan II, que mantuvo una coyuntura favorable a esta minoría que, sin embargo, abandonó la ciudad tras el edicto de expulsión promulgado por los Reyes Católicos en 1492 (Gallardo y González, 2006, p. 132). La sinagoga aprovechó un espacio excavado en el terreno natural, presenta planta rectangular de una sola nave y su interior se divide en tres zonas: la sala de oración, la galería de mujeres y el vestíbulo (lám. 5. 2). Además, en el interior del primer espacio, se identificaron una serie de bancos corridos, asientos individuales y la tevá (o bimá) en el centro de la sala, desde donde se recitaría la oración. A este singular edificio se accedía mediante tres accesos diferentes, dos puertas ubicadas desde la plaza, una abierta al vestíbulo, donde se situaba una pileta de abluciones, y otra a la sala de oraciones. El tercer acceso se realizaría por un pequeño vial que permitía la entrada a la galería de mujeres, ubicada en un piso superior y separada de la sala común (Eiroa, Gallardo y González, 2017, p. 57).



Lámina 5. 2. Sinagoga del castillo de Lorca. Fuente: Proyecto Arqueológico Castillo de Lorca.

En consecuencia, se pueden identificar dos sectores relacionados con la minoría judía en Lorca a lo largo del siglo XV: 1. El barrio de Alcalá, en el interior del castillo. Se trataba de la zona residencial donde se desarrollaba la vida cotidiana, actividades religiosas y de abastecimiento. 2. Otros sectores en la ciudad: las plazas de Santa María y de San Jorge. Ambas constituyeron las zonas donde los judíos ejercían sus actividades comerciales (Gallardo y González, 2009, p. 84).

En cuanto a la fisionomía del primero de los sectores, se disponía en cuatro terrazas que se adaptaban al relieve del cerro, tomando forma escalonada. No existía una planificación regular de las calles, que contaban con adarves como vía de comunicación con las terrazas o viales que las delimitaban. La conocida como “Puerta del Pescado” fue el acceso principal que conectaba la judería con la ciudad, ubicada en el extremo nororiental. La funcionalidad del barrio fue, esencialmente, residencial, mientras que la mayor parte de actividades comerciales se desarrollaban en el núcleo urbano, con el que conectaban a través de la puerta o acceso principal (Gallardo y González, 2006, p.132). Aunque no ha sido posible determinar con exactitud cuántos judíos residían en Lorca, el número para el último cuarto del siglo XV oscilaría entre 120 y 180 habitantes. Debió tratarse de una judería de gran entidad, ya que la más importante fue la de la ciudad de Murcia y el segundo lugar fue ocupado por la de Lorca a finales del siglo XV, diferenciándose de otras juderías de menor magnitud como las de Mula y Cartagena (Veas, 1992, p. 155).

En definitiva, los miembros de la judería lorquina formaron parte del entramado de intereses fronterizos, comerciales y ganaderos, gozando en ocasiones de una ventajosa situación económica, destacando familias como los Abenhayon y los Abeniazar. No sólo se dedicaban a las labores agropecuarias, también trabajaban como tenderos, comerciantes, recaudadores de impuestos, espías o alfaqueques, entre otras actividades (Gallardo y González, 2009, p.88). No obstante, la situación cambió totalmente tras el abandono de la judería con motivo del decreto de expulsión del año 1492. Tras ello, el espacio se convirtió en un lugar con connotaciones negativas, que no fue habitado de nuevo y que aseguró la conservación casi intacta de los restos materiales bajomedievales. El recinto fortificado perdió así su importancia, y no sufrió reformas significativas hasta fechas recientes, pues a inicios del siglo XIX fue utilizado de nuevo como fortaleza militar durante la Guerra de Independencia. Desde entonces, el castillo volvió a abandonarse,

hasta su recuperación y estudio arqueológico centrado en la zona conocida como el Parque Arqueológico (Eiroa, 2012, p.415), que explicamos en el siguiente epígrafe.

5.1.3. El castillo a la luz de las intervenciones arqueológicas

El interés por conocer la historia sobre esta fortaleza ha sido objeto de diferentes intervenciones desde finales del siglo XX. Entre los años 1999 y 2002 se llevaron a cabo distintas actuaciones arqueológicas y labores de restauración, centradas en el sector occidental del castillo, con la finalidad de crear un espacio de ocio denominado “La Fortaleza del Sol” (Eiroa, 2012, p. 408). A partir del año 2000, con la creación el consorcio *Lorca, Taller del Tiempo*, se incrementaron los trabajos arqueológicos. Además, fue el proyecto de construcción del Parador Nacional de Turismo el que dio un impulso al estudio arqueológico del castillo, con unas excavaciones arqueológicas de urgencia llevadas a cabo por la empresa *GrupoEntorno* entre los años 2002 y 2003. En el año 2004 se realizó una excavación arqueológica, dirigida por E. Pérez Richard, en una zona ubicada frente a las “Caballerizas” y en el aljibe y la muralla del Espaldón (Pérez, 2004; Pérez, 2005a). A ello se sumaron las intervenciones en la Torre del Espolón y la rotonda exterior de acceso al castillo; el torreón de salida y aljibes (Pérez, 2005b; Pérez, 2005c; Pérez, 2005d; Pérez, 2006). El interés por el castillo continuó y, gracias al *Plan de Dinamización del Producto Turístico de Lorca*, se desarrollaron varios proyectos que se ocuparon de nuevos sectores. Así comenzó en julio de 2009 una nueva intervención arqueológica en el sector oriental del castillo, que se convirtió en el Parque Arqueológico del Castillo de Lorca, donde se ubicaba la sinagoga y las viviendas del barrio de Alcalá. Dicho proyecto se llevó a cabo por un amplio equipo interdisciplinar que fue coordinado desde el Área de Historia Medieval de la Universidad de Murcia, bajo la dirección del Dr. J. A. Eiroa Rodríguez. Esto permitió otorgarle una dimensión científica y docente, incluyendo la participación de los alumnos de la Universidad de Murcia (Eiroa, 2012, p. 411). Durante esta etapa se llevó a cabo un estudio histórico-arqueológico, junto a la consolidación, puesta en valor y adecuación de la zona oriental del castillo, campañas que continuaron entre los años 2010 y 2012 y que se vieron afectadas por los seísmos del año 2011. Las actuaciones se centraron en la zona de la torre del Espolón y el perímetro occidental de la muralla, que continuaron en el año 2014 (Eiroa y López, 2014).

Tras unos años sin continuidad, en 2020 se retomó la investigación ya iniciada en el Parque Arqueológico. Dirigida desde el área de Historia Medieval de la Universidad de Murcia y el Museo Arqueológico Municipal de Lorca, pudo llevarse a cabo gracias a una subvención de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM). La intervención se centró en continuar con la excavación de la unidad doméstica XVI (lám. 5. 3), y en profundizar en el estudio de las estructuras domésticas del barrio y su cultura material (Eiroa et. al., 2021, p. 151; Eiroa, Martínez y González, 2021).



Lámina 5. 3. Fotografía de trabajo en la Unidad Doméstica XVI, espacio 33. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.

5.2. EL REGISTRO METÁLICO EN SU CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

El análisis del contexto y la procedencia de los metales es uno de los aspectos esenciales para comprender su funcionalidad. Por ello, en el presente epígrafe nos centramos en analizar la distribución espacial de los objetos metálicos recuperados en la judería del castillo de Lorca⁴⁰⁰.

Antes de comenzar, debemos tener en cuenta algunos aspectos sobre la secuencia del registro arqueológico, ya que existen diferentes modelos de deposición que caracterizan los tipos de abandono en contextos domésticos: a) *Deposición de facto*, que se produce con el abandono de objetos como consecuencia de un traslado o abandono de la vivienda; b) *Deposición primaria*, que es resultado de un abandono derivado de la ocupación de una estructura de habitación, con carácter esporádico; c) *Deposición secundaria*, que se corresponde con la acumulación de residuos y vertidos tras una labor de limpieza y mantenimiento de un asentamiento concreto (Bermejo, 2007-2008, p. 239). A su vez, es necesario tener en cuenta los depósitos estratigráficos en los que se recuperaron los materiales. En el caso de la judería, se documentan niveles constructivos, definidos como aportes de tierra para nivelar, regular y preparar el terreno de cara a una futura construcción; niveles de uso, que se definen como suelos que responden a actividades cotidianas concretas; vertederos o basureros, que se encuentran con frecuencia en contextos domésticos y, finalmente, niveles de abandono, resultado del fin de la ocupación de un lugar concreto por motivos tanto antrópicos como naturales. Si nos centramos en las características estratigráficas de la judería bajomedieval del castillo de Lorca, es significativo el proceso de abandono del barrio a finales del siglo XV, que fue la última fase de ocupación del sector oriental. La secuencia estratigráfica en cada uno de los sectores es compleja, ya que se documentaron estratos superficiales; vertederos; niveles de uso y pavimentación; rellenos de aterrazamiento y nivelación para nuevas construcciones y depósitos de derrumbe bajomedieval de las viviendas. En estos últimos se distinguieron, además, depósitos generales de derrumbes y otros asociados directamente al interior de las unidades domésticas (González, 2017, p. 614).

⁴⁰⁰ Metales que forman parte del ajuar doméstico de las viviendas, que fueron heredados de unas familias a otras. Es necesario señalar que un útil que tiene entre 40 y 50 años pudo tener, al menos, dos propietarios; y un objeto de 90 años pudo haber formado parte de tres generaciones sucesivas (Gilchrist, 2012, p. 239).

A continuación, realizamos el análisis espacial de la distribución del registro metálico recuperado en el interior de la judería. El contexto de despoblado del barrio bajomedieval permitió analizar los restos *in situ*, sin modificaciones posteriores, conservando la arquitectura doméstica tradicional de la judería. Las viviendas se componían, en general, de espacios interiores de carácter multifuncional, organizados de forma agrupada, sin presentar una organización axial o centralizada. Se trata de espacios rectangulares, ubicados de forma contigua y dispuestos en distintas orientaciones, pero perpendiculares entre sí, también con presencia de patios o zonas abiertas. Además, se documentaron alcobas sobreelevadas, bancos adosados, cocinas, tinajeros y alacenas (Gallardo y González, 2009, p. 132). Junto a las viviendas se definieron otros espacios de especial significación, como un complejo religioso (la sinagoga), posibles áreas artesanales, zonas de despiece y otras destinadas para albergar el ganado, como pequeños establos.

❖ *Distribución espacial*

Durante las intervenciones llevadas a cabo en la fortificación lorquina se diferenciaron cuatro grandes sectores (fig. 5. 1). El sector A se corresponde con el Parque Arqueológico, también denominado “corredor”, al que se unían 3 sectores más: el sector B, denominado “lienzo”; el sector C denominado “enlace” y el sector D, denominado “puerta” (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 14). De todos ellos, el trabajo se centró en el área oriental del castillo (sector A), que a su vez se subdividió en cuatro sectores: sector A-1-1, sector A-1-2, sector A-1-3 y sector A-2-1 (fig. 5. 2). En estas zonas, se documentaron una serie de unidades domésticas que conformaban parte del barrio de Alcalá o ámbito residencial de la judería⁴⁰¹. El barrio judío, por tanto, sustituyó el espacio ocupado por el urbanismo islámico previo, transformado tras la conquista castellana del territorio (González, 2015, p. 499).

⁴⁰¹ Tras las excavaciones realizadas en el sector oriental del castillo, se documentaron un total de 18 unidades domésticas, de cronología bajomedieval, que se dividían en espacios diferenciados y, en muchas ocasiones, multifuncionales: alcobas, despensas, baños, establos, letrinas, patios, salas, vestíbulos y otras estancias indeterminadas, definidas como lugares de tránsito (González, 2017, p. 635).

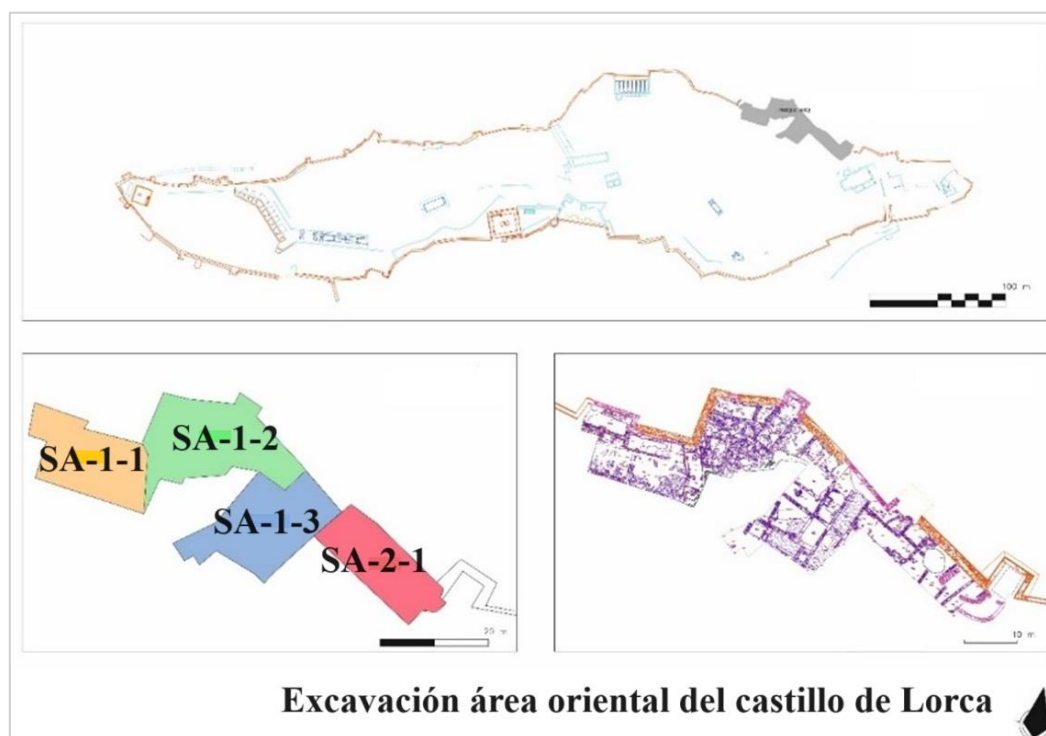


Figura 5. 1. División en sectores del área oriental del castillo o "Parque Arqueológico", equivalente al sector A. Fuente: (González, 2017, p. 500, fig. 3).



Figura 5. 2. División de las unidades domésticas excavadas y sectores del "Parque Arqueológico". Fuente: (González, 2015, p. 501, fig. 4).

A continuación, describimos los metales arqueológicos recuperados en cada uno de estos ámbitos:

5.2.1. Excavación arqueológica en el sector A-1-1 (años 2009-2010)

El sector A-1-1 se localiza en la parte oriental del castillo y durante su excavación, se identificaron dos fases medievales claras (lám. 5. 4). La más reciente se correspondía con los siglos XIV-XV, momento en el que se construye la unidad doméstica XIII (fig. 5. 3). La fase anterior, se identificó con la primera ocupación castellana de la fortaleza, que tuvo lugar durante la segunda mitad del siglo XIII (Eiroa, Gallardo y González, 2009, p. 92).



Lámina 5. 4. Fotografía cenital del sector A-1-1. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2009).

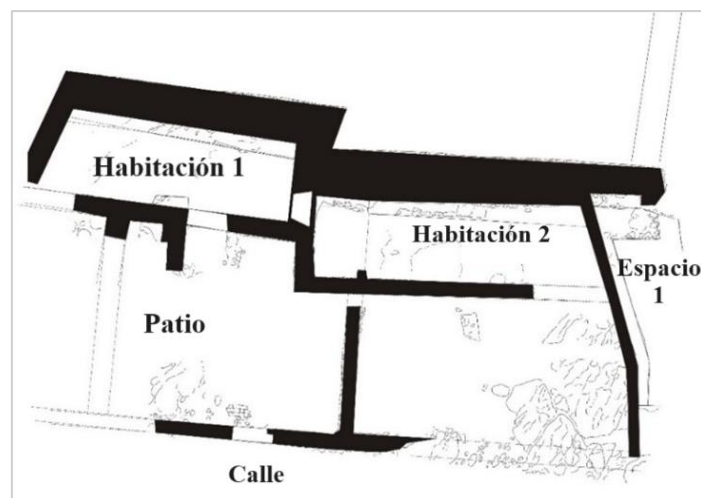


Figura 5. 3. Excavación zona oriental del castillo, sector A-1-1. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2009).

5.2.1.1 Unidad doméstica XIII

Tras la excavación de este sector se documentó la unidad doméstica XIII, localizada en la parte septentrional. La conformaban diversos espacios habitacionales y un patio que actuaba como recibidor y articulaba el conjunto de la vivienda. Sus características se corresponden con los patrones arquitectónicos de las demás casas del yacimiento: bancos corridos en el interior, vanos con arcos de yeso, suelos de arcilla y alzados con estructuras de mampostería y revestimientos de revoco blanco.

En este contexto doméstico se recuperaron diferentes materiales, especialmente objetos metálicos de hierro y base cobre. Se pueden identificar dos puntas de huso o de rastrillo, un clavo de hierro, un herraje de hierro, una lámina y una cuenta de collar de base cobre.

❖ *Registro metálico y funcionalidades*

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en los espacios que conforman la vivienda (fig. 5. 4), diferenciamos los siguientes:

1. Elementos constructivos, por la presencia del clavo de hierro.
2. Actividad textil. Hallazgo de dos puntas de huso.
3. Mobiliario. Como parte de este grupo, se recuperó un herraje y una lámina, posiblemente una plaquita que formaba parte del mobiliario doméstico.
4. Adorno personal. Destaca el hallazgo de una cuenta de collar o pendiente.

Casa XIII	Material	Grupo funcional	Total
	2 puntas de huso o rastrillo 1 clavo 1 herraje 1 lámina 1 cuenta de collar / pendiente	-Actividad constructiva -Actividad textil -Mobiliario -Adorno personal	6

Tabla 5. 1. Relación de objetos y funcionalidad, UD XIII. Fuente: elaboración propia.

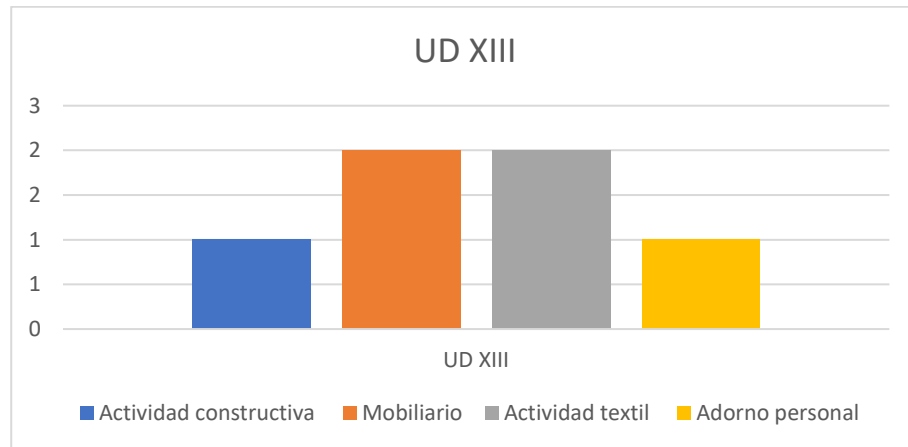


Figura 5. 4. Número de objetos metálicos por funcionalidad, UD XIII. Fuente: elaboración propia.

Las puntas de huso o de rastrillo son objetos de especial interés que se han recuperado con frecuencia en la judería del castillo de Lorca. Todas ellas responden a una morfología estandarizada, con forma alargada, sección circular y grosor decreciente desde su extremo proximal hasta su zona distal, que acaba en forma apuntada. Una de ellas fue recuperada en un estrato de derrumbe⁴⁰², fechado en el siglo XV (lám. 5. 5), según criterios de datación cerámica. La segunda de las puntas, de menores dimensiones, se recuperó en un estrato de relleno⁴⁰³, fechada en el siglo XIII (lám. 5. 5).



Lámina 5. 5. A la izquierda, N.º inv. CL-1012-M-040. Punta de huso, siglo XV. A la derecha. N.º inv. CL-1024-M-044. Punta de huso, siglo XIII. Fuente: fotografías de la autora.

⁴⁰² Se trata de la UE 1012, estrato caracterizado por su composición de piedras y nódulos de yeso, de cronología bajomedieval.

⁴⁰³ Formado por la UE 1024, estrato de relleno que se fecha en el siglo XIII, anterior a la formación del barrio judío en el interior de la fortaleza.

5.2.2. Excavación arqueológica en el sector A-1-2 (años 2009-2010)

Durante la intervención en el sector A-1-2, realizada también en la parte oriental del castillo, se documentó tanto una vivienda y un área artesanal (UD XIV) como otro edificio, denominado unidad doméstica XV (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 117).

Durante la excavación del nivel superficial que se extendía por todo el sector, se recuperó un anillo metálico y un posible pinjante de base cobre. El anillo, se caracteriza por presentar dos chatones, con decoración de pasta vítrea⁴⁰⁴. El pinjante, con forma circular y bordes polilobulados, no presenta decoración⁴⁰⁵.

A continuación, detallamos los metales recuperados en la unidad doméstica XIV, distribuidos en los diferentes espacios de la vivienda:

5.2.2.1. Unidad doméstica XIV

La unidad doméstica XIV está compuesta por un total de 10 espacios (fig. 5. 5). Entre ellos, se identificaron dos zonas de trabajo, como posible área destinada a la artesanía del vidrio. Se trata de los espacios 2, 5 y 8, que conforman una especie de triángulo, al que se suma el espacio 10. En el primer grupo se documentó la presencia de dos posibles hornos, junto a una serie de remodelaciones y reparaciones de suelos, consecuencia de una actividad intensa en su interior. Por otra parte, el segundo grupo se interpretó como un área donde se pudo llevar a cabo el martilleo de la masa vítrea solidificada, que después era introducida en los crisoles del horno de fusión, ya que se recuperaron piedras de molino, relacionadas con la elaboración de las tortas de pasta vítrea.

⁴⁰⁴ N.º inventario CL-2000-M-544. Recuperado en la UE 2000. En este nivel, aunque interpretado como nivel contemporáneo, se registró abundante presencia de cerámica bajomedieval cristiana y también de cronología islámica.

⁴⁰⁵ N.º inventario CL-2000-M-541. Recuperado en la UE 2000.

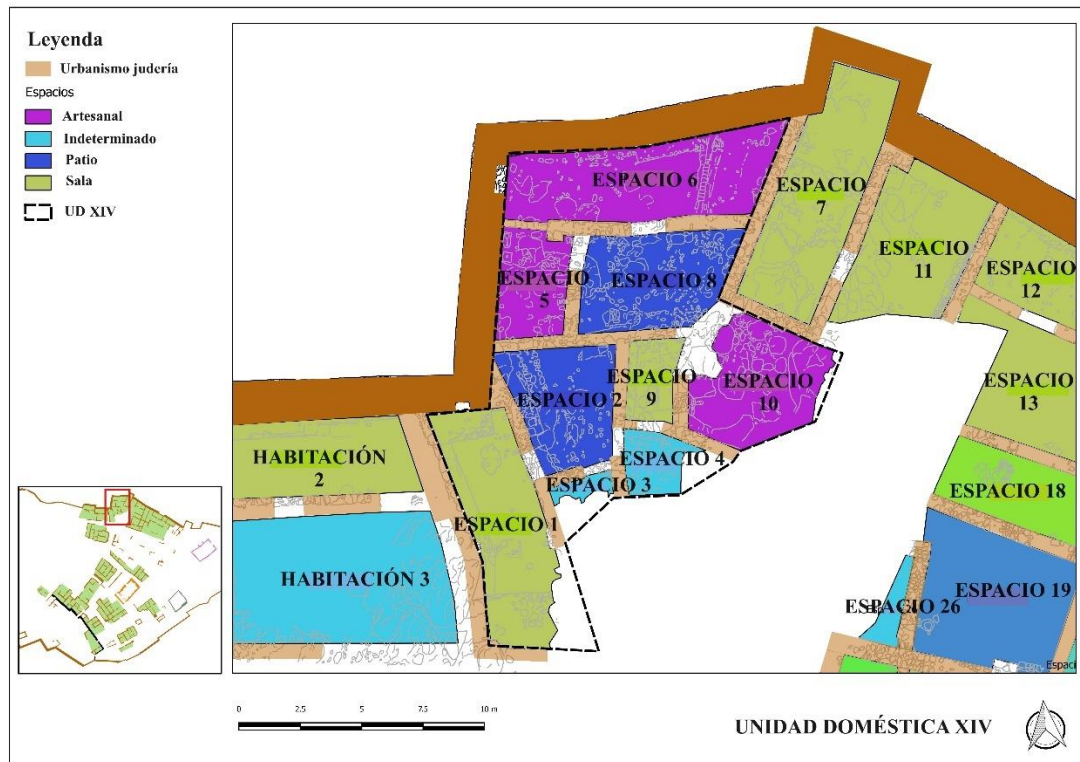


Figura 5. 5. Espacios y funcionalidades de la UD XIV Fuente: (González, 2017, p.727, fig. 449).

❖ Espacio 1

Se localiza en el extremo suroccidental de la vivienda y es de planta rectangular. En su interior, se documentó un banco corrido, un pavimento arcilloso y amplias plataformas definidas como alcobas sobreelevadas, además de una tinaja excavada en el nivel de suelo. Se interpretó como un espacio multifuncional, separado además del resto del conjunto constructivo y de las zonas destinadas a la actividad artesanal.

En un estrato de derrumbe⁴⁰⁶ de la estancia se recuperó un cuchillo de hierro, que conserva su hoja metálica y el enmangue, con forma curva. También, se hallaron otros materiales de base cobre como una punta de huso, de sección circular, interior hueco y grosor decreciente; una placa y una plaquita de base cobre. Se suma el hallazgo de un dedal, de base cobre, que se recuperó en un contexto que se adscribe al momento de abandono de la unidad doméstica⁴⁰⁷ (lám. 5. 6).

⁴⁰⁶ Se trata de la UE 2004, estrato de derrumbe con presencia de pizarra machacada procedente de la techumbre.

⁴⁰⁷ Se halló, además, sobre el pavimento (UC 204) localizado en una sección de la estancia, de cronología bajomedieval (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 90).



Lámina 5. 6. A la izquierda, N.º inv. CL-2004-M-046. Cuchillo. SA-1-2, E-1. A la derecha, N.º inv. 3412. Dedal, E-1. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 2

Su configuración se corresponde con el final del uso del complejo artesanal. Se define como un gran espacio de trabajo, relacionado con una zona donde se dispondría el horno de vidrio (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 122). En el nivel de abandono de la estancia⁴⁰⁸, se recuperó un alfiler y una pequeña argolla de base cobre. Ambas piezas se interpretan como elementos que conforman un nivel de relleno y que, por tanto, no permiten esclarecer una funcionalidad de la estancia. Entre ellos destaca el alfiler de base cobre, con forma alargada, sección circular y cabeza esférica, que se corresponde con el modelo estandarizado que tienen este tipo de objetos durante periodo medieval.

Otros elementos recuperados en este espacio fueron un clavo de hierro y un herraje de base cobre⁴⁰⁹, una plaquita⁴¹⁰, un alfiler y diez clavos de hierro⁴¹¹. Además, en el nivel de derrumbe bajomedieval del vano de comunicación entre los espacios 1 y 2, se recuperaron dos anillos metálicos, de base bronce⁴¹². Uno de ellos no presenta decoración (lám. 5. 7), mientras que el segundo conserva la zona del chatón o placa donde estaría decorado.

⁴⁰⁸ Se trata de la UE 2008, interpretada como un estrato de deposición que marcaba los niveles de abandono del espacio.

⁴⁰⁹ Recuperados en la UE 2023, estrato de deposición.

⁴¹⁰ Hallada en la UE 2027.

⁴¹¹ Recuperados en la UE 2032, interpretada como un pequeño depósito o nivel de relleno de gran potencia.

⁴¹² Ambos recuperados en la UE 2011.

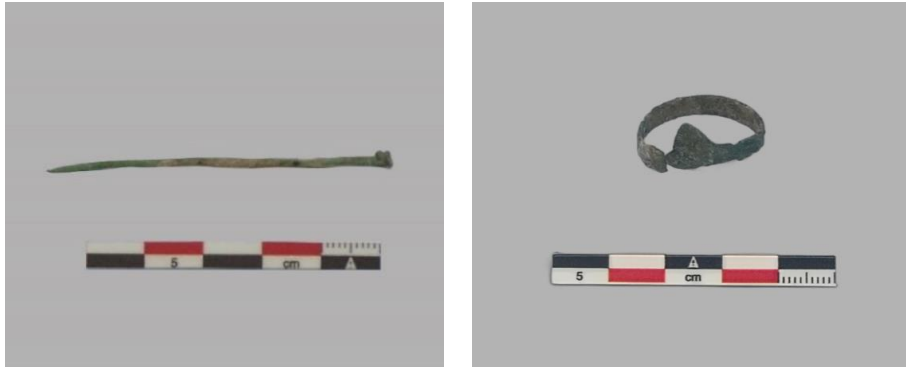


Lámina 5. 7. A la izquierda, N.º inv. CL 2008-M-050. Alfiler. A la derecha, N.º inv. CL 2011-M-538. Anillo. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 4

Dicho espacio se ubica en el eje central de la vivienda y funcionó como área de circulación en el último momento constructivo (González, 2017, p. 728). Tras su excavación se recuperaron algunos objetos metálicos⁴¹³: dos clavos de hierro, 3 fragmentos de placas de hierro, 2 fragmentos de plaquitas de base cobre, un cascabel de bronce (lám. 5. 8) y una varilla de base cobre, con forma alargada y doblada sobre sí misma.



Lámina 5. 8. N.º inv. CL-2035-M-064. Cascabel. Fuente: fotografía de la autora.

❖ Espacio 5

Se interpretó como una zona de combustión destinada a la fundición del vidrio. Tiene planta rectangular y se caracteriza porque emplea parte de la muralla del castillo como cierre oeste de la estancia. Se documentaron dos fases diferentes, vinculadas a la

⁴¹³ Hallados en la UE 2035, estrato de color marrón oscuro y arenoso, de cronología bajomedieval,

presencia de una estructura en negativo, que fue definida como un horno que quedó amortizado en el último momento de la actividad. Fue, por tanto, un espacio posiblemente destinado a las labores de transformación de materia prima, cuyo horno proporcionaba la fuente de calor necesaria. Entre los materiales recuperados en este contexto, se documenta mayoritariamente cerámica de mesa y también de almacenamiento (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 129). En cuanto a los metales hallados, se registra una plaquita de base cobre y otra placa de hierro de mayores dimensiones⁴¹⁴; recuperadas ambas en el nivel de derrumbe del espacio.

❖ *Espacio 6*

Gran espacio adosado a la muralla de la alcazaba. Presentaba un banco corrido y un canal o atarjea que pudo funcionar como salida de evacuación hacia el exterior, como parte del sistema de saneamiento en el área artesanal. Se interpretó como un espacio vinculado al proceso productivo del espacio 5 y como posible acceso al horno antiguo (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 131). Tras su excavación, se recuperó un alfiler de base cobre, de forma alargada, sección circular y cabeza esférica⁴¹⁵ (lám. 5. 9).

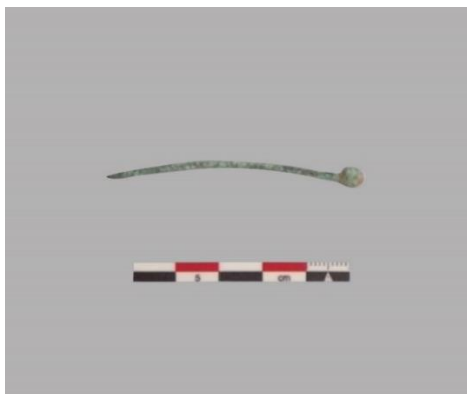


Lámina 5. 9. N.º inv. CL-220-M-068. Alfiler. Fuente: fotografía de la autora.

⁴¹⁴ Ambas piezas se recuperaron en la UE 2017, estrato de derrumbe fechado en el siglo XV, con presencia de fragmentos de cerámica, vidrio, metal, restos óseos y carbones.

⁴¹⁵ Todos ellos hallados en uno de los niveles de suelo (UC 220) de la estancia.

❖ *Registro metálico y funcionalidades*

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en los espacios que conforman la UD XIV, podemos diferenciar los siguientes:

1. Elementos constructivos. Presencia de clavos de hierro y argollas de este mismo material, empleadas posiblemente en las puertas.
2. Elementos agropecuarios. Vinculado con el ganado, se recuperó un cascabel de base cobre.
3. Actividad textil. Hallazgo de un dedal de base cobre, una punta de huso, una varilla y un cuchillo que pudo estar vinculado también con la actividad artesanal.
4. Mobiliario. Como parte de este grupo, se recuperaron diferentes fragmentos de placas y plaquitas, además de un herraje.
5. Adorno personal. Destaca el hallazgo de alfileres, con carácter multifuncional.

De los diez espacios que conforman la vivienda, el material metálico se recuperó en cinco de ellos (E-1, E-2, E-4, E-5 y E-6). Entre todos, se documentó una mayor concentración en el espacio 2, mientras que el espacio 1, definido como una estancia multifuncional, pudo estar dedicado a la actividad textil, gracias al hallazgo de un dedal y una punta de huso o rastrillo, empleada en las labores de hilado (fig. 5. 6).

UD XIV	Material	Grupo funcional	Total
Espacio 1	1 cuchillo (¿tijeras?) 1 punta de huso 1 placa 1 plaquita 1 dedal	-Actividad textil -Mobiliario -Preparación de alimentos	5
Espacio 2	2 alfileres 1 argolla 11 clavos 1 herraje 1 plaquita 2 anillos	-Actividad constructiva -Mobiliario -Adorno personal	18
Espacio 4	2 clavos 3 placas 2 plaquitas 1 cascabel 1 varilla	-Actividad constructiva -Mobiliario -Actividad agropecuaria -Actividad textil / uso cosmético	9
Espacio 5	1 plaquita 1 placa	-Mobiliario	2
Espacio 6	1 alfiler	-Adorno personal	1
			35

Tabla 5. 2. Relación de objetos metálicos y funcionalidad, UD XIV. Fuente: elaboración propia.

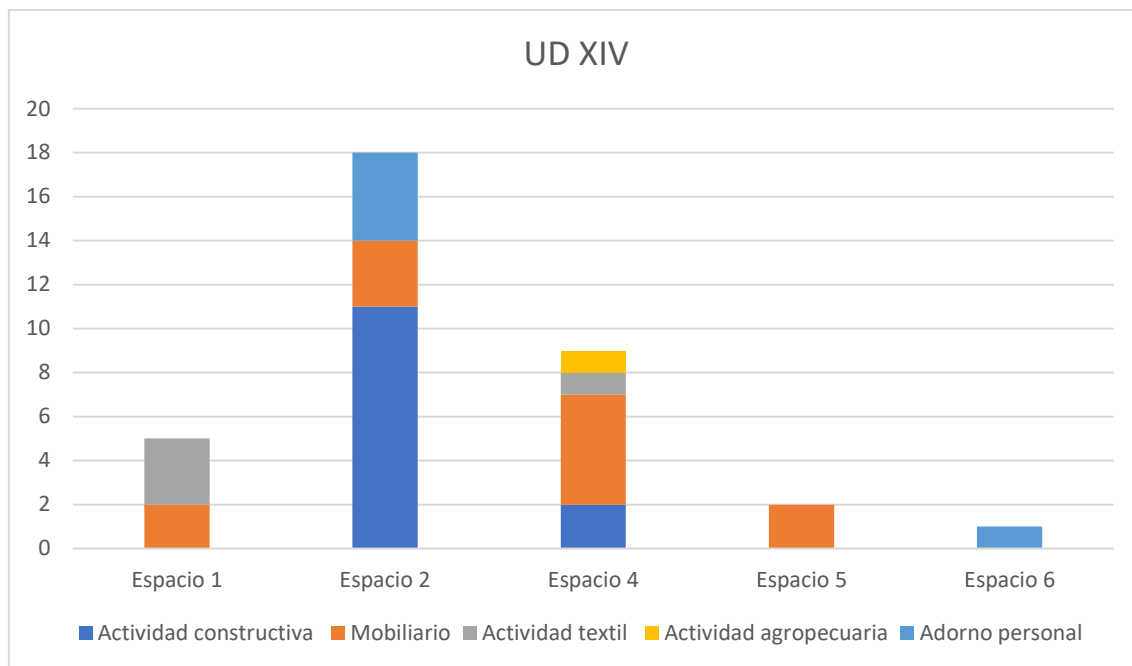


Figura 5. 6. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XIV. Fuente: elaboración propia.

5.2.2.2. Unidad doméstica XV

A continuación, enumeramos los metales recuperados en las diferentes estancias que conforman la unidad doméstica XV (fig. 5. 7). La vivienda se caracteriza por la ausencia de elementos arquitectónicos en su interior, más allá de estucos o enlucidos de yeso en los muros (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 169). Se adaptaba a las condiciones de relieve del cerro y se situaba en la cota más baja del urbanismo bajomedieval, aprovechando la muralla septentrional de la fortificación como límite noreste de la vivienda. Los espacios que la conforman se caracterizan, como antes mencionábamos, por una ausencia de elementos de mobiliario con la excepción de un banco corrido. En la parte sur de los espacios 23, 24 y 25, se ubicaría un vial o posible calle desde donde se accedería a la vivienda.

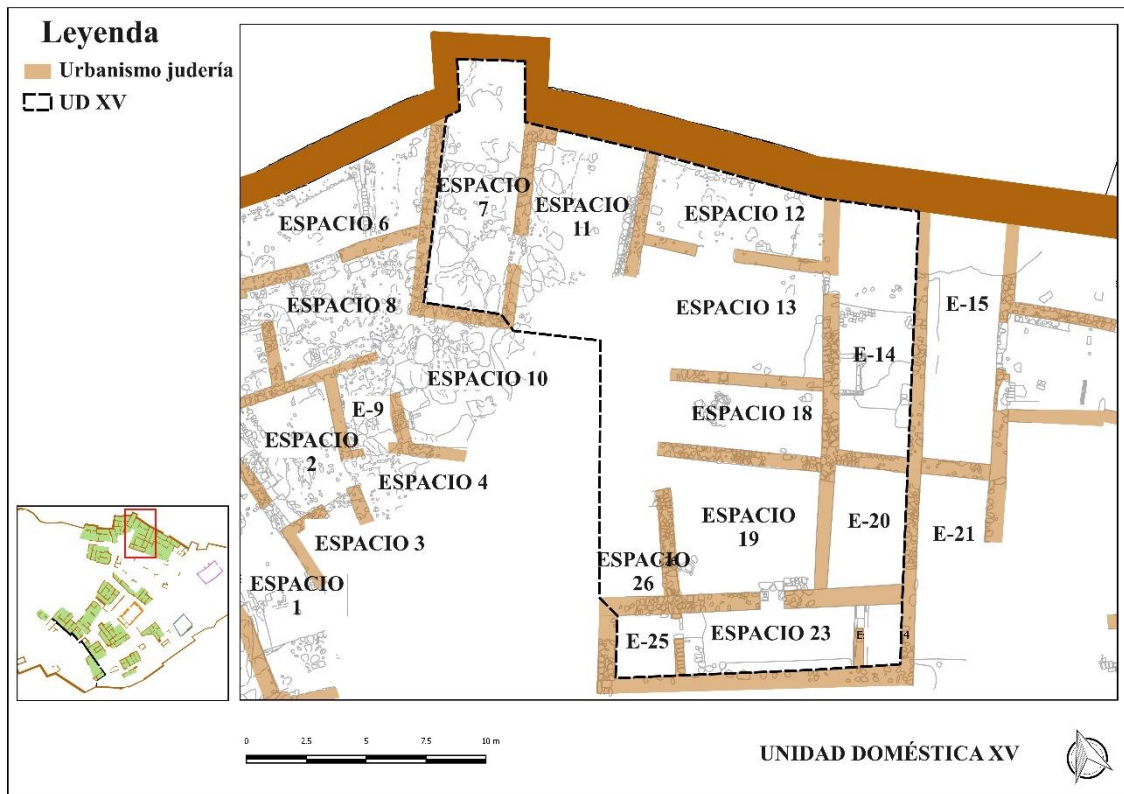


Figura 5. 7. Delimitación y espacios de la UD XV. Fuente: (González, 2017, p. 755, fig. 471).

❖ Espacio 7 y torre

Se localiza en el ángulo noroeste de la vivienda, tiene planta rectangular y reaprovecha el afloramiento rocoso como parte del pavimento. Se trata de un espacio multifuncional, en cuya parte septentrional se documentaron una serie de hogares en el suelo, niveles de ceniza y material cerámico de cocina. Diversos objetos metálicos fueron recuperados tras su excavación, como un clavo y una argolla de hierro⁴¹⁶, un alfiler de base cobre⁴¹⁷, dos remaches, una placa, un objeto indeterminado⁴¹⁸ y una espátula⁴¹⁹. Destaca también el hallazgo de una arandela o argolla de hierro y una rasera metálica, que conserva la paleta y sus perforaciones, y cuya funcionalidad se relaciona también con las labores de cocina⁴²⁰ (lám. 5. 10).

⁴¹⁶ Recuperados en la UE 2033, estrato de derrumbe.

⁴¹⁷ Hallado en la UE 2051, estrato de relleno.

⁴¹⁸ Estas últimas piezas fueron halladas en la UE 2044, excepto uno de los remaches, recuperado en la UE 2051, estrato de relleno.

⁴¹⁹ Recuperada en la UE 2041, nivel bajomedieval localizado en la parte sureste de la torre.

⁴²⁰ Halladas en la UE 2039.



Lámina 5. 10. Anverso y reverso de una rasera metálica. CL-2039-M-540. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 11

Se localiza en la mitad oriental de la excavación, tiene planta rectangular, presenta un orificio de salida o drenaje en la muralla, a la que se adosa. No se pudo definir su funcionalidad, aunque se documentaron restos del nivel de uso de la estancia, con la impronta de un hogar (Eiroa, Gallardo y González, 2010, p. 143).

En los niveles de abandono del espacio, se recuperaron una serie de objetos metálicos como una hebilla de base cobre, dos posibles placas de mobiliario y otros objetos indeterminados⁴²¹. Bajo estos niveles se registró un potente relleno de vertidos donde se recuperó abundante material arqueológico (metal, vidrio, cerámica y hueso) de cronología bajomedieval-almohade⁴²². Destaca el hallazgo de tres herraduras de hierro, fechadas entre los siglos XIII y XV (lám. 5. 11 y 5. 12). La primera de ellas es una herradura con forma semicircular y una de sus ramas acaba en punta roma. En su zona medial conserva dos perforaciones, donde se insertaban los clavos de pequeñas dimensiones⁴²³. La segunda, se define como una herradura con forma semicircular. En la zona medial conserva dos perforaciones donde se insertarían los clavos de herradura y un tercero que posiblemente se localizaría en la parte superior⁴²⁴. De las tres piezas, la última se conserva más fragmentada, ya que se trata de la parte superior, de sección cuadrangular

⁴²¹ Recuperados en la UE 2047.

⁴²² Se trata de la UE 2052, relleno de vertidos.

⁴²³ CL-2052-M-085. Con una longitud de 9,9 cm; ancho máximo de 3,6 cm y mínimo de 1,21.

⁴²⁴ CL-2052-M-086. Con una longitud de 9,25 cm; ancho máximo de 3,35 cm y mínimo de 1,37.

y forma semicircular⁴²⁵. A ellas se suma una hoja de cuchillo de hierro, que presenta uno de sus filos cortantes (lám. 5. 12). Posiblemente fue empleado como objeto de cocina. Tiene forma alargada y sección rectangular, que adquiere sentido decreciente desde su zona proximal hacia su extremo distal, con forma apuntada⁴²⁶.



Lámina 5. 11. A la izquierda, N.º inv. CL-2052-M-085. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-086. Herradura. Fuente: fotografías de la autora.

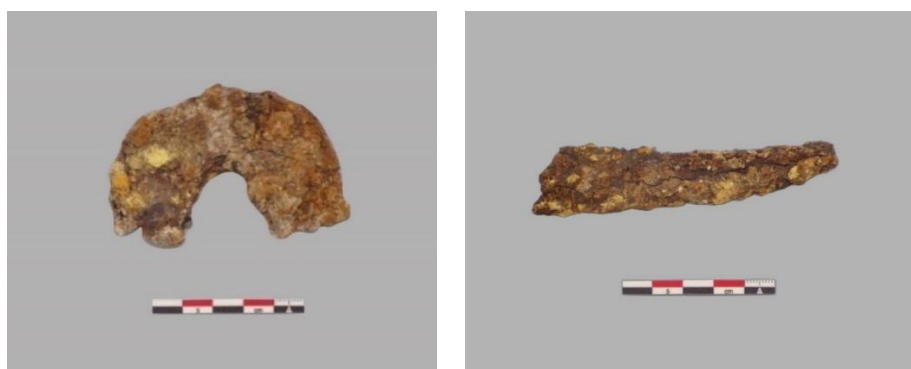


Lámina 5. 12. A la izquierda, N.º inv. CL-2052-M-087. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-089. Hoja de cuchillo. Fuente: fotografías de la autora.

Además, en el mismo contexto arqueológico se recuperó un posible punzón de hierro, que presenta el cuerpo con forma alargada y sección circular (lám. 5. 13). En uno de sus extremos se dobla en ángulo recto, donde adquiere forma triangular y sección plana⁴²⁷. También se halló una placa de hierro con forma rectangular, afectada por la corrosión, que posiblemente formó parte del mobiliario de la estancia, ya que conserva

⁴²⁵ CL-2052-M-087. Con una longitud de 7,82 cm; ancho máximo de 3,16 cm y grosor de 0,77 cm.

⁴²⁶ CL-2052-M-089. Con una longitud de 9,67 cm; ancho máximo de 2,34 cm y mínimo de 1,04 cm. Con un grosor de 0,94 cm.

⁴²⁷ CL-2052-M-090. Con una longitud de 5,93 cm; ancho máximo de 1,98 cm y mínimo de 0,90 cm.

en uno de sus lados restos de madera mineralizada que ha quedado adherida⁴²⁸ (lám. 5. 13).

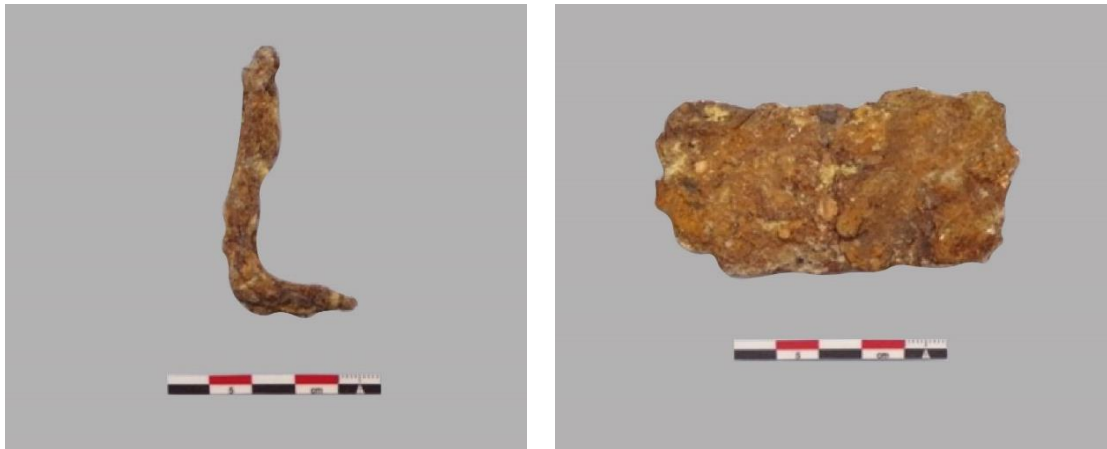


Lámina 5. 13. A la izquierda, N.º inv. CL-2052-M-090. Punzón. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-093. Placa de hierro y restos de madera. Fuente: fotografías de la autora.

En este estrato de relleno de vertidos, se recuperaron también abundantes elementos constructivos (15 clavos de hierro), dos clavos de herradura, que pudieron formar parte de las herraduras halladas en dicho nivel y una placa de hierro. También se documentan objetos de base cobre, como unas pinzas (lám. 5. 16), un alfiler, un herrete, una posible cuenta de collar o pendiente (lám. 5. 14), dos placas de mobiliario y dos hebillas⁴²⁹ (lám. 5. 15). Además, se recuperaron diferentes fragmentos informes, con un estado de corrosión avanzado. Este problema, común entre los metales arqueológicos, impide conocer la morfología y tamaño real de dicho objeto, cuyo núcleo metálico muchas veces ya no se conserva, quedando solo la corrosión del hierro.

⁴²⁸ CL-2052-M-093. Con una longitud de 8,55cm; ancho 4,25 cm y grosor de 0,3 cm.

⁴²⁹ La primera de ellas tiene una llamativa forma rectangular, con dos pequeñas hendiduras en sus laterales que servirían para unirla al resto del cinturón, y con una división vertical de grosor más pequeño. Hebillas similares son recogidas en la obra *Dress accesories (1150-1450)*, en concreto señalamos la número 459. Es definida como una hebilla de marco rectangular con barra central, que conserva aún restos de cuero, y que procede del yacimiento Swan Lane, Upper Thames Street (Egan y Pritchard, 2002, p.99). La segunda hebilla se encuentra un poco más deformada por la corrosión, pero conserva su forma circular, donde una barra central que la divide en dos mitades simétricas. En la obra antes mencionada (*Dress accesories*), también se recogen este tipo de hebillas circulares que se adscriben en una horquilla cronológica entre 1400 y 1450 (Egan y Pritchard, 2002, p. 22).

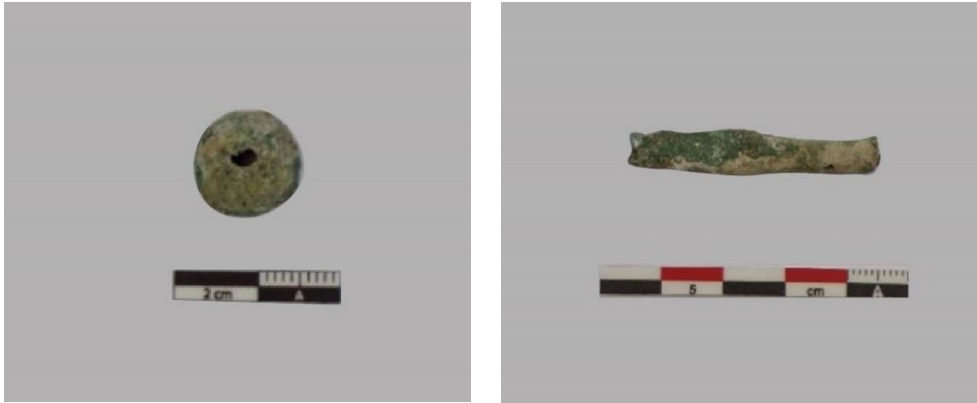


Lámina 5. 14. A la izquierda, N.º inv. CL 2052-M-123. Cuenta de collar o pendiente. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-120. Herrete. Fuente: fotografías de la autora.

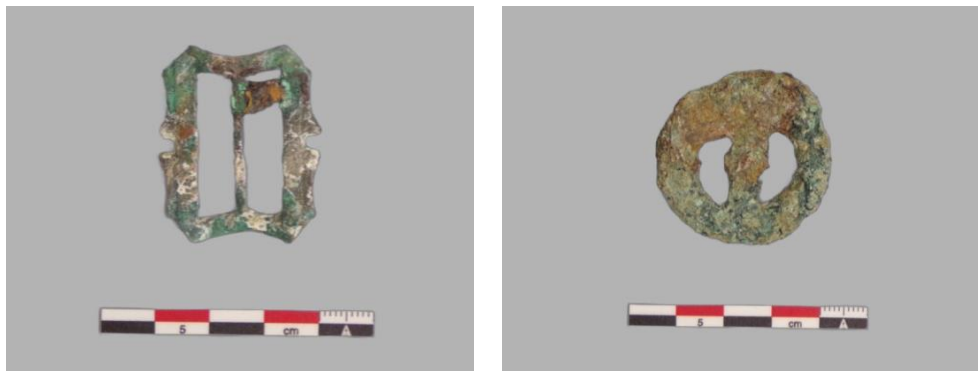


Lámina 5. 15. A la izquierda, N.º inv. CL 2052-M-125. Hebilla. A la derecha, N.º inv. CL 2052-M-128. Hebilla. Fuente: fotografías de la autora.



Lámina 5. 16. CL-2052-M-535. Pinzas de base cobre. Fuente: fotografía de la autora.

❖ Espacio 12

Localizado junto a la muralla de la fortaleza, tiene planta rectangular y se caracteriza por la ausencia de elementos constructivos y un nivel de pavimento de suelo de mortero de cal. No se puede determinar su funcionalidad concreta, pero en su interior pudieron llevarse a cabo labores textiles, que conocemos gracias a algunos materiales

metálicos recuperados⁴³⁰. Es el caso de dos dedales de base cobre, una aguja y un alfiler, relacionados con el hilado. A ellos se suman otros objetos metálicos, definidos como barras alargadas de hierro, un alfiler y dos clavos⁴³¹.

Uno de los dedales (n.º inv. 3416) se define como un dedal de guarnicionero con forma cilíndrico-cónica hueca. Presenta su cuerpo punteado y se trata del dedal que posee el mayor peso y grosor, alcanzando un grosor máximo de 0,2 cm (lám. 5. 17). El segundo, definido como un dedal de sastre (n.º inv. 3415), presenta el cuerpo cónico hueco y ápice semicircular completo, conserva también la cúspide, que está ligeramente apuntada.

También es significativo el hallazgo de un anillo metálico, de base cobre, recuperado en el nivel de derrumbe bajomedieval. Su cinta forma un círculo completo, y no presenta decoración, salvo una pequeña muesca (lám. 5. 17).

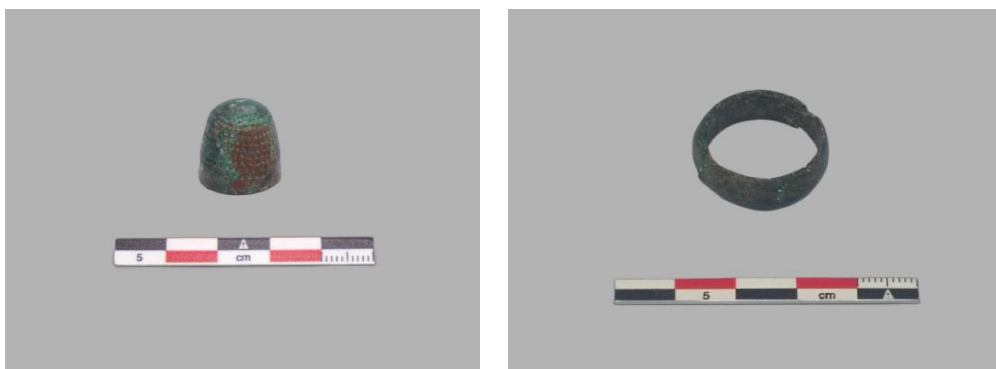


Lámina 5. 17. A la izquierda, N.º inv. 3416. Dedal de guarnicionero. A la derecha, N.º inv. CL-2048-M-539. Anillo. Fuente: fotografías de la autora.

❖ *Espacio 18*

De planta rectangular, se define como un área de servicio de la vivienda, donde se halló un pozo ciego a modo de basurero. Se interpreta como un lugar relacionado con un vertedero interior (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 97).

El conjunto de material metálico adscrito a este espacio lo conforman un clavo de hierro y fragmentos de una posible base de un plato con forma circular⁴³². Por otra parte,

⁴³⁰ Durante su excavación, se documentó un estrato de tierra y mortero, resultado del derrumbe de la muralla, y que marca el contexto de abandono de la vivienda. En dicho estrato (UE 2048), de cronología bajomedieval, se recuperaron dos dedales, una aguja, un alfiler y una plaquita.

⁴³¹ Recuperados en el estrato de derrumbe bajomedieval (UE 2050) que cubría el nivel de uso de la estancia.

⁴³² Todos ellos se adscriben a la UE 3029, interpretada como un estrato de derrumbe que marcaba el nivel de abandono del espacio.

también se recuperó una varilla de base cobre y un aplique decorativo o herraje⁴³³ (lám. 5. 18), que pudo funcionar como el cierre de alguna arqueta, cajita u otro elemento de mobiliario doméstico. A ellos se suma una punta de huso o de rastrillo⁴³⁴ y un dedal de sastre⁴³⁵, relacionados ambos con la actividad textil (lám. 5. 18), y un clavo de hierro⁴³⁶.

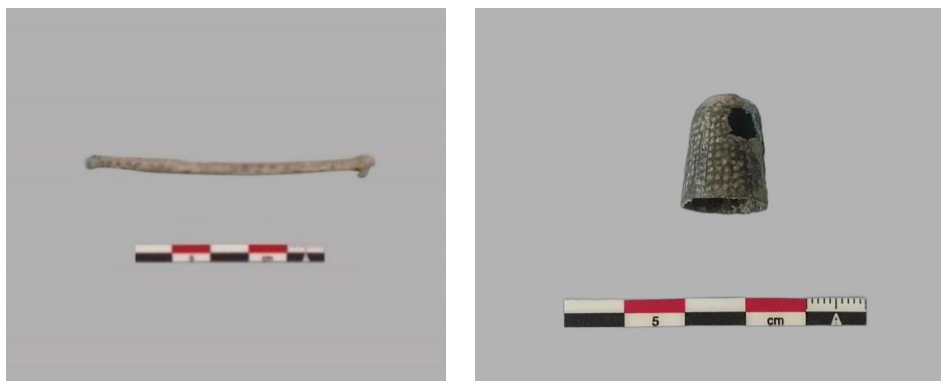


Lámina 5. 18. A la izquierda, N.º inv. CL-3056-M-78. Herraje o aplique decorativo. A la derecha, N.º inv. CL-3049-M-534. Dedal de sastre. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 19

Definido como un espacio de cocina, por la presencia de un hogar; también pudo funcionar como una estancia de tipo salón, utilizando el hogar para la cocción final de los alimentos o como brasero (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 99). En cuanto al registro metálico, durante su excavación se recuperó un posible regatón de lanza⁴³⁷; un remache de cabeza circular plana, de grandes dimensiones, un clavo de cabeza esférica y dos partes mediales de clavos de hierro⁴³⁸. Además, se halló una punta de huso y una varilla de base cobre⁴³⁹, relacionadas posiblemente con la actividad textil.

❖ Espacio 20

⁴³³ Ambos fueron recuperados en la UE 3056, interpretada como un estrato de derrumbe asociado a los niveles constructivos de asiento de la cimentación de la judería. Presentaba, además, ladrillos caídos, cal, carboncillos y raíces.

⁴³⁴ Recuperada en la UE 3061.

⁴³⁵ Recuperado en la UE 3049.

⁴³⁶ Hallado en la UE 3065, estrato definido como un posible hogar asociado a los siglos XIII y XIV.

⁴³⁷ Recuperado en la UE 3023, nivel de derrumbe bajomedieval del espacio.

⁴³⁸ En la UE 3075, definida como un depósito de relleno donde aparecieron tanto carboncillos como disolución de cal, piedras, además de restos óseos de un cráneo prenatal

⁴³⁹ Recuperadas en la UE 3076, estrato interpretado como un depósito antrópico de formación indeterminada.

Se caracteriza por el escaso alzado de los muros, sin poder identificar vanos de acceso interior. La funcionalidad de este espacio no pudo determinarse, tratándose quizás de una posible alcoba⁴⁴⁰ (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 101).

En el estrato de derrumbe bajomedieval⁴⁴¹ se recuperaron dos dedales de base cobre. El primero de ellos (n.º inv. 3276), presenta forma cónica y hueca y es de grosor fino (lám. 5. 19). Su cuerpo, hasta el ápice, se caracteriza por su decoración punteada, siendo la base y cúspide lisas. En la cúspide presenta una perforación irregular, consecuencia del desgaste por el uso de la pieza. El segundo (n.º inv. 3278), también se define como un dedal de sastre. Es el que presenta las menores dimensiones de total de dedales recuperados en la judería y se caracteriza, de nuevo, por el punteado en toda su superficie. Junto a ellos, se recuperó también un aplique, con forma rectangular y decoración incisa con motivos vegetales y geométricos (lám. 5. 19).

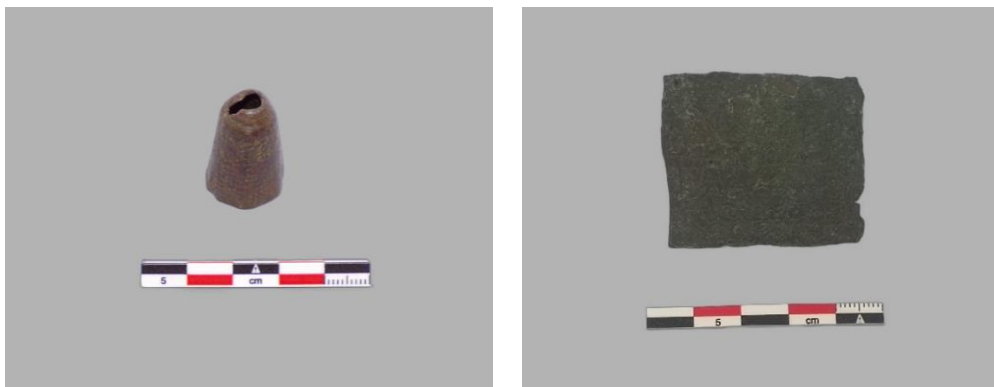


Lámina 5. 19. A la izquierda, N.º inv. 3276. Dedal de sastre. A la derecha, N.º inv. CL-3027-M-549. Aplique. Fuente: fotografías de la autora.

❖ *Espacio 23*

Se trata de una estancia documentada en la parte sur del área excavada. Se caracteriza por su planta rectangular y se trata de una habitación de tipo salón (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 107). En la excavación del nivel de derrumbe asociado a las estructuras del espacio, y también el 26, se recuperó una hebilla de base cobre, en

⁴⁴⁰ Su excavación se llevó a cabo durante la campaña de excavación arqueológica llevada a cabo en el sector A1-3, aunque se trata de una estancia que formaba parte de la unidad doméstica XV.

⁴⁴¹ Se trata de la UE 3027, que se extendía por todo el espacio.

forma de “T”⁴⁴². Se trata de la única hebilla recuperada con esa tipología, cuyo uso se generalizó durante todo el periodo bajomedieval.

❖ *Registro metálico y funcionalidades*

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en los espacios que conforman la UD XV, podemos diferenciar los siguientes:

1. Elementos constructivos. Presencia de clavos de hierro, argollas y remaches empleados en las puertas.
2. Elementos agropecuarios. Hallazgo de tres herraduras de hierro y sus clavos, vinculados con la presencia de animales.
3. Actividad textil. Se documenta dicha actividad gracias al hallazgo de tres dedales de base cobre, varillas, una posible aguja y puntas de huso o rastrillo.
4. Mobiliario. Como parte de este grupo, se recuperaron diferentes fragmentos de placas metálicas y un herraje o aplique de una posible arqueta.
5. Adorno personal. Destaca el hallazgo de alfileres, con carácter multifuncional; hebillas, un posible herrete, una cuenta de collar o pendiente y una hebilla.
6. Cocinado o preparado de alimentos. En este grupo se puede incluir una hoja de cuchillo de hierro y un posible plato, de base cobre.
7. Armamento. Como parte de este grupo, se recuperó un regatón de lanza.

Para comprender la distribución espacial de los metales, es necesario tener en cuenta que la unidad doméstica no fue excavada en su totalidad. De los espacios documentados en la UD XV, se recuperó material metálico en seis de ellos (E-7 y torre, E-11, E-12, E-18, E-19 y E-20). Destaca, por su mayor concentración metálica, el espacio 11, mientras que otros espacios como el 12 y el 20 presentan un menor porcentaje de objetos de metal (fig. 5. 8). Por el contrario, es significativa la presencia de dedales como indicadores del desarrollo del trabajo textil en su interior.

UD XV	Material	Grupo funcional	Total
Espacio 7 y torre	2 clavos 2 argollas 2 remaches	-Actividad constructiva -Mobiliario -Adorno personal	11

⁴⁴² Recuperada en la UE 3026, definido como un nivel de derrumbe asociado a las estructuras del espacio.

	1 placa 1 objeto indeterminado 1 espátula 1 alfiler 1 ramera	-Cocinado / preparado alimentos -Elementos indeterminados -Aseo o uso cosmético	
Espacio 11	3 hebillas 2 placas 3 herraduras 1 hoja de cuchillo 1 objeto indeterminado 4 placas 15 clavos 2 clavos de herradura 1 alfiler 1 herrete 1 cuenta de collar o pendiente 2 frag. Informes 1 pinzas	-Actividad constructiva -Mobiliario -Adorno personal -Actividad agropecuaria -Cocinado o preparado de alimentos -Elementos indeterminados e informes -Aseo o uso cosmético	37
Espacio 12	2 dedales 1 aguja 2 alfileres 1 plaquita 2 clavos 1 anillo	-Actividad constructiva -Mobiliario -Actividad textil -Adorno personal	9
Espacio 18	2 clavos 1 plato 1 varilla 1 aplique 1 punta de huso 1 dedal	-Actividad constructiva -Actividad textil -Cocinado o preparado de alimentos -Mobiliario	7
Espacio 19	1 regatón de lanza 1 remache 3 clavos 1 punta de huso 1 varilla	-Actividad constructiva -Armamento -Actividad textil	7
Espacio 20	2 dedales 1 aplique	-Actividad textil -Mobiliario	3
Espacio 23	1 hebilla	-Adorno personal	1
			75

Tabla 5. 3. Relación de objetos y funcionalidades, UD XV. Fuente: elaboración propia.

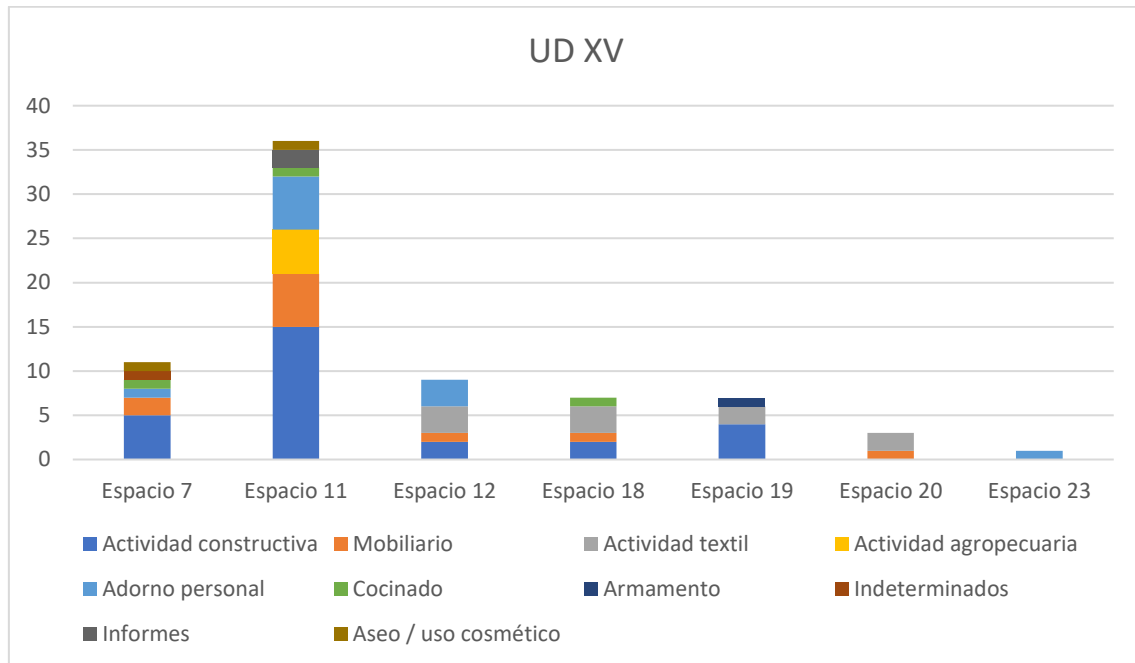


Figura 5. 8. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XV. Fuente: elaboración propia.

5.2.3. Excavación arqueológica en el sector A-1-3 (años 2010-2011)

Los trabajos realizados en el sector A-1-3⁴⁴³ continuaron con la intervención efectuada en la zona denominada A-1-2. Las labores se centraron en la excavación de la unidad doméstica XVI (fig. 5. 9), que describimos a continuación.

⁴⁴³ Sin adscripción a una unidad doméstica concreta, se recuperaron algunos metales arqueológicos, como un alfiler de base cobre, que sigue el modelo estandarizado de forma alargada y cabeza esférica, recuperado en el relleno de la fosa de rotura de la muralla (UE 3008).

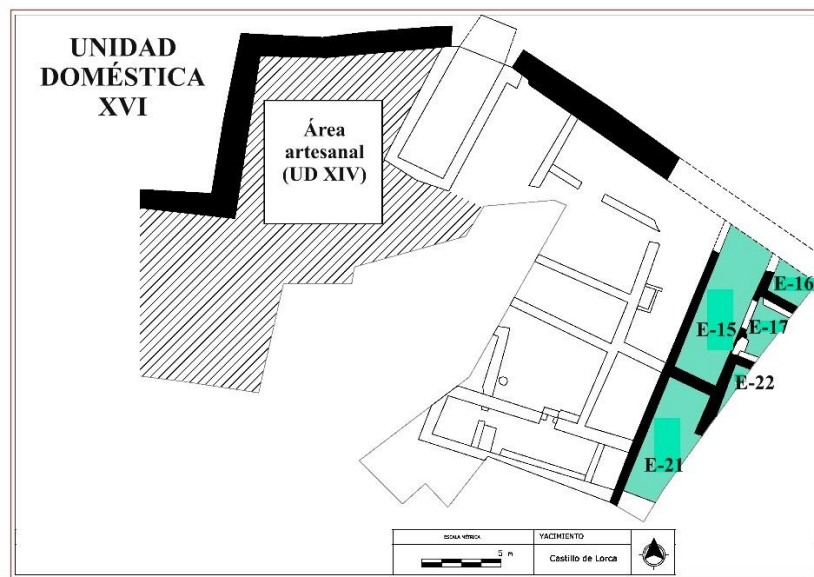


Figura 5. 9. Planimetría del sector A-1-3, UD XVI. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2011a).

5.2.3.1. Unidad doméstica XVI

Ubicada en el límite septentrional del castillo, se sitúa en la cota más baja del barrio. La conforman una serie de espacios rectangulares, aunque su configuración está incompleta (fig. 5. 10). Integra los espacios E-15, E-16, E-17, E-21, E-22, E-27, E-28, y E-31. A ellas se sumarán, como veremos más adelante, dos nuevos espacios.

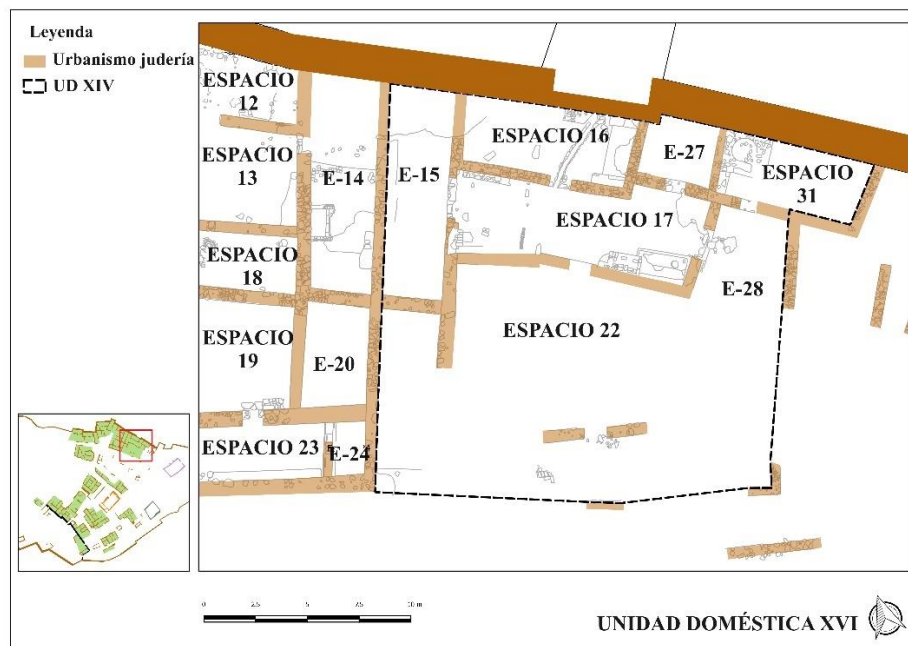


Figura 5. 10. Delimitación espacial de la UD-XVI. Fuente: (González, 2017, p. 783, fig. 493).

❖ *Espacio 15*

Se localiza en el ángulo norte de la vivienda⁴⁴⁴. Fue definido como un tipo de sala interior, multifuncional y empleada a modo de salón (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 92). Durante su excavación, se recuperó material metálico relacionado con la actividad textil, como una punta de huso completa, de base cobre, que presenta una longitud de 18,5 cm⁴⁴⁵ (lám. 5. 20). También se recuperaron dos alfileres de base cobre, que siguen la tipología estandarizada de otros ejemplos recuperados en la judería: forma alargada, parte medial recta y cabeza esférica⁴⁴⁶ (lám. 5. 21).

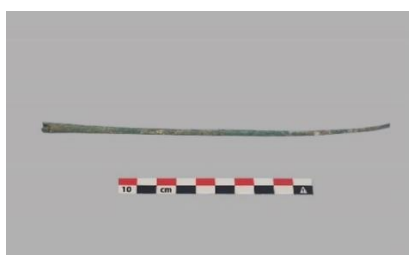


Lámina 5. 20. N.º inv. CL-3004-M-145. Punta de huso o rastrillo. Fuente: fotografía de la autora.



Lámina 5. 21. A la izquierda, N.º inv. CL-3008-M-219. Alfiler. Sin adscripción estancia. A la derecha, N.º inv. CL-3070-M-160. Alfiler. Fuente: fotografías de la autora.

Por otra parte, en un posible nivel de uso de la estancia⁴⁴⁷, se recuperaron múltiples fragmentos de hierro (32 en total), que consisten en láminas planas, de sección cuadrangular y muy fragmentadas. Además, se halló un objeto metálico con forma

⁴⁴⁴ Se comunica con el E-17 por un vano de acceso, y las caras interiores de los muros presentan un acabado final, con capas de revoco de color blanco (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p.92).

⁴⁴⁵ Recuperada en la UE 3004, interpretada como un nivel de derrumbe de las estructuras murarias que configuraban el espacio

⁴⁴⁶ Recuperado en la UE 3070, interpretada como un estrato de relleno formado para la preparación del suelo de mortero (UC 308) del espacio.

⁴⁴⁷ UE 3075, estrato que se caracteriza por presentar en su superficie una capa de mortero que se pudo corresponder con el suelo de la estancia.

alargada y sección rectangular, que podría definirse como un arma arrojadiza, compuesto por la unión de varias láminas de hierro⁴⁴⁸.

❖ *Espacio 16*

De planta rectangular, fue definido como un posible espacio de cocina, gracias al hallazgo de dos poyetes y marcas de ceniza de una posible chimenea (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 75). Se trata de una estancia de pequeñas dimensiones, localizada en el extremo nororiental, que sufrió alteraciones por la pérdida de la muralla bajomedieval y la posterior construcción del lienzo del siglo XIX (Eiroa, Gallardo y González, 2011a, p. 93).

En cuanto al material metálico recuperado, se halló un aplique decorativo, posiblemente de plomo⁴⁴⁹ y dos fragmentos de una posible hoja de cuchillo de hierro, con filo liso de grandes dimensiones⁴⁵⁰. También se recuperó una posible punta de lanza, con una longitud de 16,97 cm (lám. 5. 22). Su hoja presenta forma romboidal y conserva la zona del enmangue, de sección circular, donde se insertaría el astil de madera. Se fecha en el siglo XV, según criterios estratigráficos y de datación cerámica⁴⁵¹.

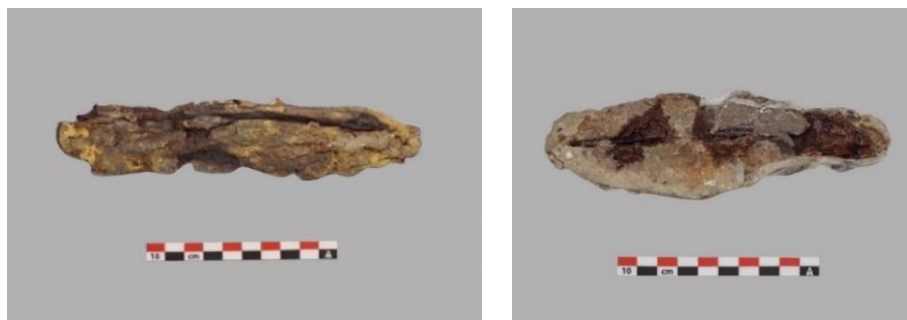


Lámina 5. 22. A la izquierda, N.º inv. CL-3053-M-154. Hoja de cuchillo. A la derecha, N.º inv. CL-4003-M-439. Punta de lanza. Fuente: fotografías de la autora.

⁴⁴⁸ Presenta una gran longitud, 56 cm, ancho de 2,63 y grosor de 1,8cm. El total de sus fragmentos pesa un total de 354,33 g.

⁴⁴⁹ Recuperado en la UE 3015, definida como un estrato de derrumbe ceniciento, con pintas de cal.

⁴⁵⁰ Recuperados en la UE 3053, definida como nivel de uso de la estancia, relacionado con un hogar fechado a finales del siglo XIV. Uno de los fragmentos presenta una longitud de 9,54 cm y el segundo de 13,4 cm. Ancho máximo de 3,36 y mínimo de 1 cm; grosor de 0,8 cm.

⁴⁵¹ Hallada en la UE 4003, interpretada como un estrato de derrumbe que cubría el nivel de uso de la estancia (UE 3053).

5.2.4. Excavación arqueológica en el sector A-2-1 (años 2010-2011)

Durante este periodo de intervención arqueológica, que tenía como objetivo continuar con los trabajos ya iniciados en el año 2009, se documentaron tres fases cronológicas. En primer lugar, la fase almohade, que se correspondía con la fortificación de la alcazaba a finales del siglo XII y primera mitad del XIII. Después, la fase bajomedieval, con los niveles de ocupación del barrio identificado con la judería (finales del siglo XIV y siglo XV); y, finalmente, una fase de acuartelamiento militar en el siglo XIX, durante la Guerra de Independencia (Eiroa, Gallardo y González, 2011b, p.71). En los niveles de ocupación bajomedieval, continuó la excavación de la unidad doméstica XVI (fig. 5. 11).

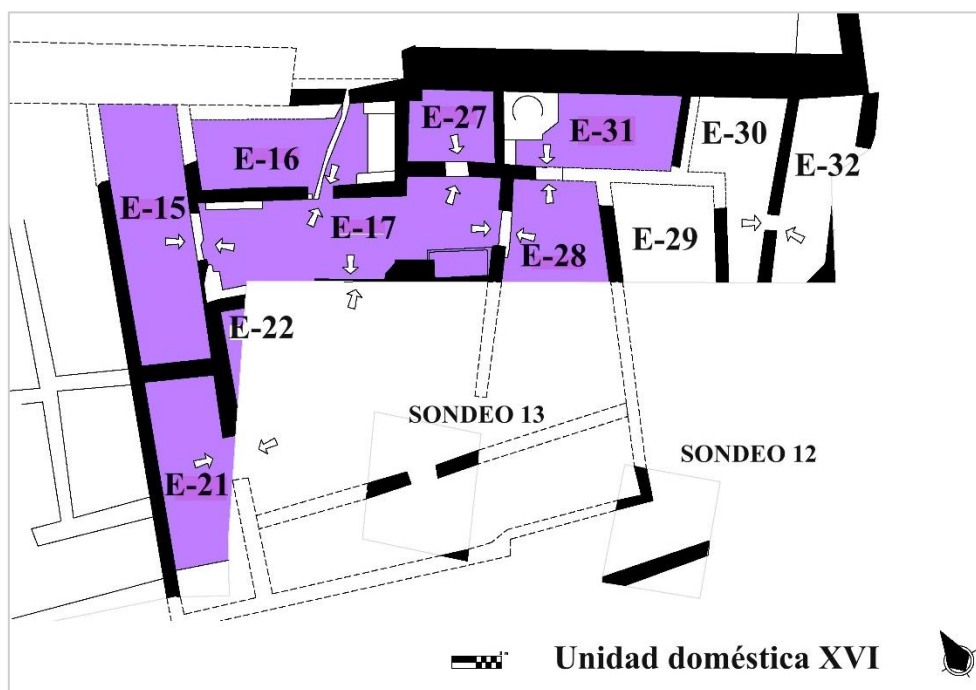


Figura 5. 11. Planimetría de los espacios de la UD XVI Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2011b).

❖ Espacio 17

Se trata de un espacio de planta rectangular. En su interior se documentó una alacena y un silo o almacén, posiblemente de útiles de trabajo y diversos enseres de la actividad doméstica, aunque también pudo servir para guardar el grano. Fue definido como un espacio articulador del tránsito interior entre las estancias, aunque también se interpretó como un posible patio (Eiroa, Gallardo y González, 2011b, p. 78).

En un nivel recuperado bajo el derrumbe que colmata el nivel de uso de la estancia⁴⁵², se halló una posible hacha doble de hierro con 35,2 cm de longitud. Se conserva completa, aunque deteriorada por la acción de la corrosión (lám. 5. 23). Además del hacha, se recuperó también una posible bisagra o aldaba, de base cobre, con forma alargada (longitud de 14,57 cm) desde su extremo proximal hacia el distal, que adquiere forma circular y presenta dos perforaciones (lám. 5. 23).



Lámina 5. 23. A la izquierda, N.º inv. CL 4017-70-M-0035. Hacha de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-4017-M-448. bisagra o aldaba de base cobre. Fuente: fotografías de la autora.

En el estrato de derrumbe del espacio⁴⁵³ se recuperaron algunas piezas metálicas. Se trata de herramientas empleadas en el trabajo agrícola, como una aguijada de hierro, de 12,7 cm de longitud. También se halló un objeto metálico de hierro, definido como un posible instrumento de labranza, con forma triangular, que acaba en una zona alargada, posiblemente para su enmangue (lám. 5. 24). Además, se recuperó un objeto alargado de hierro, muy fragmentado, y un posible bocado de caballo, aunque se conserva en avanzado estado de corrosión⁴⁵⁴ (lám. 5. 25).

⁴⁵² Se trata de la UE 4017, interpretada como un depósito bajo el nivel de derrumbe que colmata el nivel de uso de la estancia. Se define como un estrato deposicional compuesto por pequeñas piedras, revoco, ladrillos y tierra marrón suelta que forman parte del nivel de abandono del espacio. Se adscribe cronológicamente al siglo XV.

⁴⁵³ En la UE 4035, estrato de derrumbe con presencia de piedras, revocos, ladrillos y molduras de mortero.

⁴⁵⁴ En la UE 4036, estrato de relleno, con presencia de cerámica y metal. Se localizó en el fondo de una pileta formada por la UC 429, con presencia de una pieza cerámica circular y restos de ceniza.

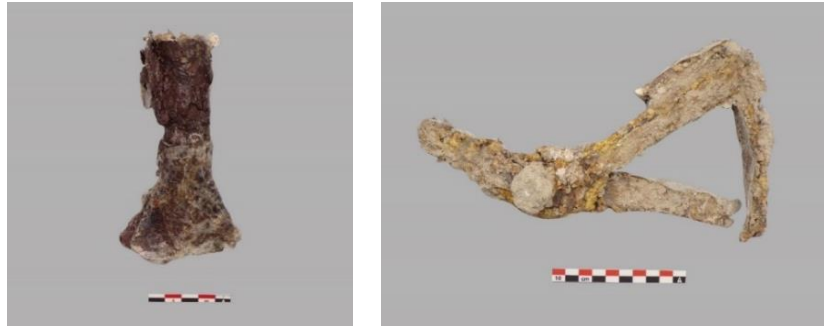


Lámina 5. 24. A la izquierda, N.º inv. CL-4035-M-454. Agujada de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-4035-M-456. Objeto de labranza. Fuente: fotografías de la autora.

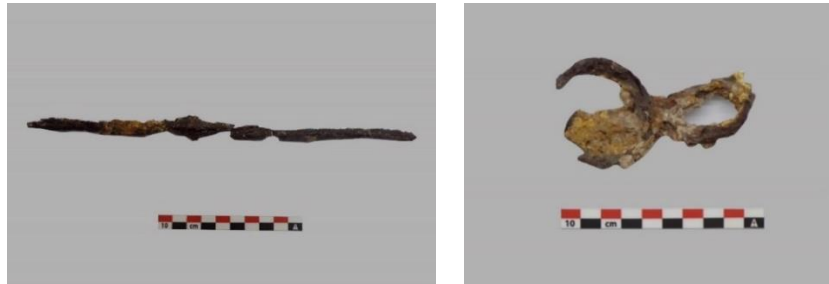


Lámina 5. 25. A la izquierda, N.º inv. CL 4035-M-0034. Fragmento indeterminado. A la derecha, N.º inv. CL-4036-M-457. Bocado de caballo. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 31

Presenta una planta rectangular, se sitúa en el ángulo este de la casa y reaprovecha la muralla del castillo. Se caracterizó por la presencia de un gran tinajero, por lo que se identificó como un posible lagar o zona para el almacenamiento de agua (Eiroa, Gallardo, González, 2011b, p. 87). En este espacio se localizó un objeto metálico de base cobre, definido como un posible pasador de hebilla⁴⁵⁵ (Eiroa, Gallardo y González, 2011b, p. 57).

❖ Espacio 33

La excavación de dicho espacio se llevó a cabo durante el año 2020 (Eiroa, Martínez y González, 2021). Tras la excavación del nivel superficial, se recuperaron objetos metálicos de cronología contemporánea y también bajomedievales, como un posible pendiente de base cobre y una aguja de hebilla.

⁴⁵⁵ Se trata de la UE 4007, que estaba alterado por una gran fosa contemporánea.

En el primer nivel de derrumbe documentado⁴⁵⁶ se recuperaron 14 objetos de metal. En su mayoría se trata de clavos de hierro, entre los que destaca uno de cabeza circular plana, posiblemente polilobulada y de gran diámetro (lám. 5. 26). Al estar fragmentado no es posible definirlo como un clavo o un remache, pues este segundo presenta el vástago más pequeño. Por otra parte, se recuperó un pequeño fragmento de lámina de bronce, que tiene una perforación en uno de sus extremos (lám. 5. 26). Destacó el hallazgo de una posible aguja de base cobre, perteneciente a un broche o hebilla. Se trata del elemento de sujeción que se localizaría en el reverso de la pieza. Presenta forma alargada, sección plana y una curvatura en uno de sus extremos que le permitiría movilidad. También se recuperó una abrazadera de base cobre, con forma cilíndrica y hueca en su interior, cuyo cuerpo no llega a cerrar totalmente (lám. 5. 28). Por otro lado, en la misma unidad se recuperaron también fragmentos de clavos de hierro de diferentes tamaños⁴⁵⁷ (lám. 5. 29).

Se hallaron más elementos constructivos⁴⁵⁸, entre los que destaca un clavo que se conserva inserto en una especie de estructura metálica y una plaquita de base cobre⁴⁵⁹, que no presenta decoración en su superficie (lám. 5. 27).



Lámina 5. 26. A la izquierda, N.º inv. CL-16002-M-464. Remache. A la derecha, N.º inv. CL-16002-M-467. Plaquita. Fuente: fotografías de la autora.

⁴⁵⁶ Se trata de la UE 16-002, que estaba compuesto por fragmentos de material constructivo y planchas de enlucido, datado en contexto bajomedieval.

⁴⁵⁷ Se trata de la UE 16-013, estrato caracterizado por su composición de adobes.

⁴⁵⁸ Hallados en la UE 16-014.

⁴⁵⁹ Hallada en un vano (UE 16-031) que conecta el E-33 y el E-17.



Lámina 5. 27. A la izquierda, N.º LOCT20-M-16014-3-22. Plaquita. A la derecha, N.º inv. LOCT20-M-16014-3-38. Clavo. Fuente: fotografías de la autora.



Lámina 5. 28. A la izquierda, N.º inv. CL-16014-M-481. Aguja de broche o hebilla. A la derecha, N.º inv. CL-16013-M-479. Abrazadera. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.



Lámina 5. 29. Hallazgo de la abrazadera de base cobre y limpieza del estrato para su fotografía de detalle. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.

Además, uno de los ladrillos recuperados presentaba en su interior restos de escoria de hierro⁴⁶⁰ (lám. 5. 30). Es probable que se trate de un elemento reciclado, en relación con la reutilización de las escorias o materiales de desecho para reaprovecharlos en la fabricación de hogares, muros o suelos (González, 2011a, p. 357). Descartamos, por tanto, su relación directa con la actividad metalúrgica ante la falta de otro tipo de evidencias (nivel de cenizas, hogares, herramientas de trabajo, etc.). Además, en el interior de un fragmento de cerámica hallado en la estancia se pueden observar posibles

⁴⁶⁰ Recuperados en la unidad estratigráfica 16-016 se corresponde con un nivel de derrumbe situado en la zona oriental del espacio.

restos de fundición de metal, adheridas a la pared interior de la pieza, con presencia de nódulos blanquecinos, también relacionados con una posible actividad artesanal (lám. 5. 30).

En el sector occidental del espacio, se recuperaron más objetos metálicos como clavos de hierro, un fragmento de escoria⁴⁶¹ y una varilla de bronce, sin decoración⁴⁶².



Lámina 5. 30. A la izquierda, n.º inv. CL-16016-M-490. Ladrillo con restos de escoria. A la derecha, n.º inv. CL-16025-M-499. Interior del fragmento cerámico con posibles restos de fundición metálica adheridos. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Registro metálico y funcionalidades

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en los espacios que conforman la UD XVI, podemos diferenciar los siguientes:

1. Elementos constructivos. Presencia de clavos de hierro, argollas, remaches, alcayatas y una bisagra o aldaba.
2. Elementos agropecuarios. Como herramientas agrícolas, destacan hachas y un objeto de labranza, aunque indeterminado. Vinculados con el ganado, se recuperó un bocado de caballo.
3. Actividad textil. Se documenta dicha actividad gracias al hallazgo de una punta de huso y fragmentos de varillas.
4. Mobiliario. Como parte de este grupo, se recuperaron diferentes fragmentos de placas metálicas y un aplique.
5. Adorno personal. Destaca el hallazgo de alfileres, agujas de broches y un pendiente.

⁴⁶¹ Recuperados en el nivel de derrumbe (UE 16-020).

⁴⁶² Recuperada en un estrato (UE 16-022) que cubría el segundo nivel de suelo de la estancia.

6. Cocinado o preparado de alimentos. En este grupo se puede incluir una hoja de cuchillo de hierro.
7. Armamento. Como parte de este grupo, se recuperó una punta de lanza.
8. Actividad productiva. Restos de escoria, algunos de ellos adheridos a material constructivo y cerámico.

Para el análisis de la distribución espacial de la UD XVI es necesario tener en cuenta que no ha sido excavada en su totalidad. De todos los espacios documentados, se recuperó material metálico en cinco de ellos (E-15, E-16, E-17, E-31 y E-33). Destaca, por su mayor concentración metálica, el espacio 15 y el espacio 33, donde se recuperaron casi 60 objetos y fragmentos metálicos (fig. 5. 12). Por su parte, aunque con un porcentaje menor, se diferencia el patio o espacio 17 por la concentración de instrumental agropecuario.

UD XVI	Material	Grupo funcional	Total
Espacio 15	1 punta de huso 1 alfiler 32 láminas 1 frag. indeterminado	-Actividad textil -Adorno personal -Elementos indeterminados	35
Espacio 16	1 aplique 1 hoja de cuchillo 1 punta de lanza	-Mobiliario -Cocinado o preparado de alimentos -Armamento	3
Espacio 17	2 hachas 1 bisagra 1 bocado de caballo 2 objetos indeterminados	-Actividad constructiva -Actividad agropecuaria -Elementos indeterminados	6
Espacio 31	1 pasador	-Adorno personal	1
Espacio 33	33 clavos 1 clavo de herradura 1 remache 2 alcayatas 1 argolla 4 plaquitas 2 placas 2 agujas de broche 1 abrazadera 3 escorias 1 varilla 3 alfileres 1 pendiente 1 hoja de cuchillo 2 objetos indeterminados 1 frag. informe	-Actividad constructiva -Actividad agropecuaria -Actividad textil / cosmética -Adorno personal -Cocinado o preparado de alimentos -Actividad productiva -Elementos indeterminados e informes	59
			104

Tabla 5. 4. Relación de objetos metálicos y funcionalidad, UD XVI. Fuente: elaboración propia.

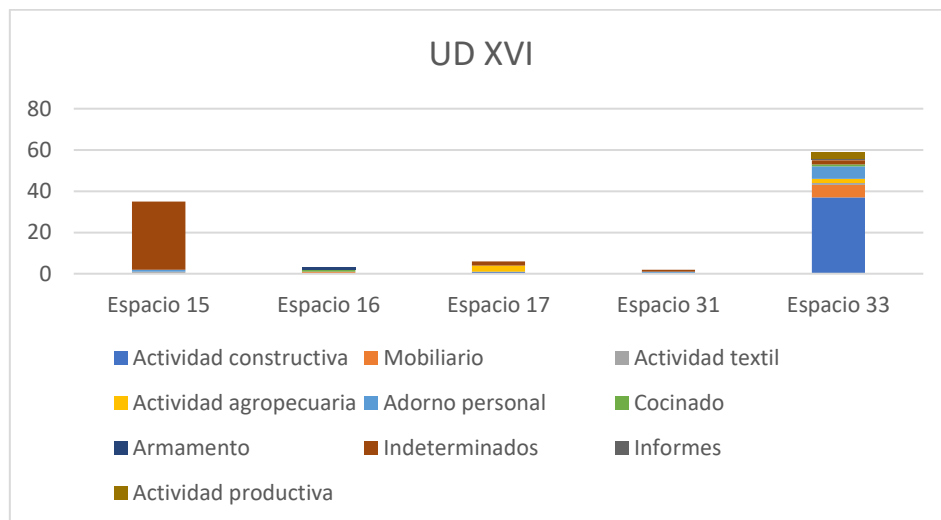


Figura 5. 12. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XVI. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la distribución espacial de los metales, la podemos observar el siguiente plano de localización (fig. 5. 13 y tabla 5. 6). Se representan 24 del total de piezas registradas en el sector superficial y espacio 33, excavado durante la campaña de 2020. Diferenciamos en color verde la división del sector en cuadrículas, con un círculo rojo se representan los metales localizados en el nivel superficial (UE 16-001) y el primer nivel de derrumbe (UE 16-002) y con un círculo azul los metales recuperados en el espacio 33, registrados en el resto de las unidades estratigráficas asociadas al momento de abandono y localizados en la parte oriental.



Figura 5. 13. Plano general de localización de metales in situ (E-22 y E-33). Fuente: elaboración propia.

N.º Plano	N.º inventario	Definición	UE
1	LOCT20-M-16001-11-3	Pendiente	16-001
2	LOCT20-M-16001-10-2	Alfiler	16-001
3	LOCT20-M-16002-6-6	Argolla	16-002
4	LOCT20-M-16002-8-7	Clavo	16-002
5	LOCT20-M-16002-5-8	Frag. informe	16-002
6	LOCT20-M-16002-8-9	Clavo	16-002
7	LOCT20-M-16002-4-10	Clavo	16-002
8	LOCT20-M-16002-3-11	Plaquita	16-002
9	LOCT20-M-16002-9-12	Aguja	16-002
10	LOCT20-M-16002-4-13	Alcayata	16-002
11	LOCT20-M-16002-2-14	Frag. indeterminado	16-002
12	LOCT20-M-16002-3-15	Frag. indeterminado	16-002
13	LOCT20-M-16002-4-16	Clavo	16-002
14	LOCT20-M-16002-4-17	Clavo	16-002
15	LOCT20-M-16014-3-22	Placa	16-014
16	LOCT20-M-16013-5-19	Clavo	16-013
17	LOCT20-M-16016-10-27	Aguja	16-016
18	LOCT20-M-16014-8-23	Escoria	16-014
19	LOCT20-M-16013-4-20	Abrazadera	16-013
20	LOCT20-M-16014-3-24	Clavo	16-014
21	LOCT20-M-16014-9-25	Clavo	16-014
22	LOCT20-M-16013-10-21	Placa / hoja	16-013
23	LOCT20-M-16016-5-26	Escoria	16-016
24	LOCT20-M-16022-9-28	Varilla	16-022

Tabla 5. 5. Tabla con la relación de materiales representados en la figura 5.13. Fuente: elaboración propia.

A continuación, incluimos el material metálico recuperado en los espacios 29, 30 y 32, que, aunque también formaron parte de la intervención arqueológica, no se adscriben a ninguna vivienda concreta (Eiroa, Gallardo y González, 2011b, p. 125).

❖ Espacio 29

De planta rectangular, no se pudo definir la posible funcionalidad de dicho espacio. Se recuperó una posible hoja de cuchillo de hierro, de sección rectangular y ancho decreciente hasta su extremo distal, con una longitud de 11,4 cm⁴⁶³.

⁴⁶³ Recuperado en la UE 4028, interpretada como una capa de disolución de mortero vinculado con los niveles de derrumbe del espacio.

❖ *Espacio 30*

Se trata de un espacio que sufrió una fuerte alteración debido a la construcción de un gran canal en fases posteriores, que impidió determinar su funcionalidad. Por la ubicación de un vano en la zona sureste, pudo interpretarse como zona de paso o de entrada a las primeras edificaciones de la judería, localizadas en las inmediaciones de la “Puerta del Pescado” o puerta de la judería (Eiroa, Gallardo y González, 2011b, p.84). En dicho espacio, se recuperó un alfiler de base cobre, con forma alargada y punta afilada, doblado en su parte distal⁴⁶⁴.

❖ *Espacio 32*

Se sitúa junto a la torre o puerta de acceso al castillo. Aunque no se pudo definir una funcionalidad concreta, su proximidad a la puerta podría plantear que funcionase como un recinto de postas para las personas que accedían al barrio (Eiroa, Gallardo y González, 2011, p. 89).

Tras su excavación se recuperó material metálico, como una hoja de un cuchillo de hierro de filo liso y de 14,37 cm de longitud, que conserva la zona de empuñadura donde presenta restos de los clavos que unirían al empuñadura, no conservado (lám. 5. 31). Junto a este objeto, se recuperaron también elementos constructivos como una hembrilla, dos clavos de hierro y una argolla de este mismo material⁴⁶⁵. También se recuperó otra hoja de cuchillo de hierro, casi completa, que conserva tanto la hoja como la zona de empuñadura (lám. 5. 31). Se data en periodo bajomedieval (siglos XIV-XV). Además del cuchillo, en el mismo contexto se recuperó un alfiler de base cobre, con forma alargada y cabeza esférica⁴⁶⁶. Finalmente, se registran otras piezas de hierro como un clavo y objeto indeterminado, con forma alargada, que se dobla en uno de sus extremos⁴⁶⁷.

⁴⁶⁴ En el estrato de derrumbe de dicho espacio (UE 4026), junto a cerámica, hueso y vidrio.

⁴⁶⁵ Recuperados en la UE 4008.

⁴⁶⁶ En la UE 4014 se recuperó material metálico. Se define como un posible nivel de incendio, junto a la puerta. Se caracteriza por ser un estrato de relleno compuesto por un nivel de cenizas, carbones y materia orgánica, se fecha en los siglos XIV-XV.

⁴⁶⁷ En la UE 4022, posible estrato de derrumbe bajomedieval, que contenía tanto hueso como cerámica, metal y vidrio.



Lámina 5. 31. A la izquierda, N.º inv. CL-4008-M-441. Cuchillo. A la derecha, N.º inv. CL-4014-M-446. Cuchillo. Fuente: fotografías de la autora.

5.2.5. Excavación y supervisión de las obras complementarias al aparcamiento y parador de turismo (años 2010-2012)

5.2.5.1. Sector C-1 (Casa VII)

La ubicación de esta vivienda se caracteriza por su relación espacial con la sinagoga, ubicada en la parte central de la judería⁴⁶⁸ (lám. 5. 32). Por ello, una de las primeras interpretaciones planteó la posibilidad de que fuera un edificio anexo o parte del complejo sinagoga (Gallardo y González, 2009). Es un edificio de planta cuadrangular, que se compone de ocho estancias (lám. 5. 33). Su excavación permitió definir diferentes fases arqueológicas: periodo califal (siglo X-XI), periodo almohade (finales del siglo XII y primera mitad del XIII) y la configuración del edificio bajomedieval (siglo XIV-XV)⁴⁶⁹. A continuación, describimos el material metálico recuperado en cada uno de sus espacios:

⁴⁶⁸ Las estructuras bajomedievales de la unidad doméstica se identificaron en un primer momento como casa VII-A, diferenciando como casa VII-B el edificio realizado a principios del siglo XIX (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 234). El criterio de distinción aplicado actualmente para la identificación del edificio bajomedieval sigue la nomenclatura de unidad doméstica VII (UD VII), que es el que seguimos en el desarrollo de este trabajo.

⁴⁶⁹ Esta última fase se corresponde con la de mayor desarrollo constructivo. Se trata de un edificio asociado a la sinagoga, compuesto por salas rectangulares y algunas cuadrangulares (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 238).



Lámina 5. 32. Restos arqueológicos de la casa VII-A. Fuente: (Gallardo y González, 2009, p. 265).

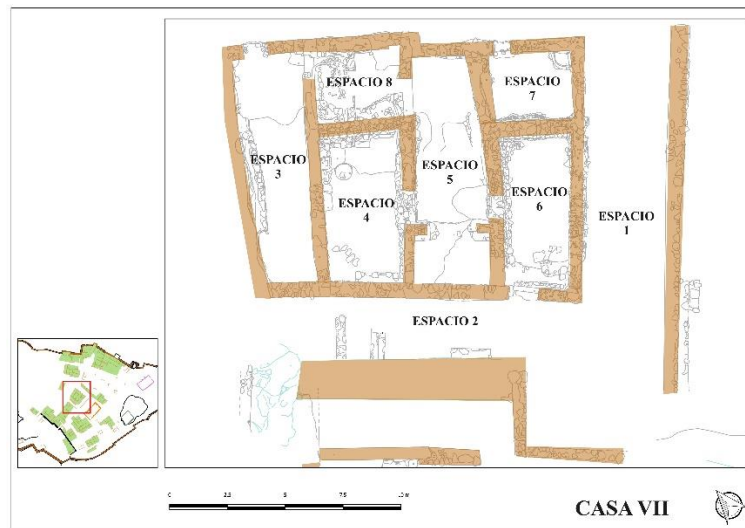


Lámina 5. 33. Planimetría de la distribución de los espacios de la casa VII. Fuente: (González, 2017, p. 637, fig. 372.).

❖ Espacio 1

Se define como una zona exterior a la vivienda. Consiste en una pequeña habitación cuadrangular, situada en la zona sur de la casa. Se interpreta como un acceso directo al patio o plaza y, por ende, a la sinagoga (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 240). Entre el material metálico recuperado, contabilizamos un clavo de hierro, un clavo de herradura, un fragmento indeterminado y una posible varilla de base cobre⁴⁷⁰ (lám. 5. 34). Este último objeto presenta forma alargada y sección circular, siendo maciza en su

⁴⁷⁰ Se localizó en la UE 7613, de cronología bajomedieval cristiana (XIV-XV), un estrato de deposición.

interior. En unos de los extremos se dobla, formando un ángulo recto, zona que podría funcionar como una espátula si se tratase de una varilla.



Lámina 5. 34. A la izquierda, N.º inv. CL-7583-M-001. Clavo. A la derecha, CL-7613-M-004. Varilla o espátula. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 4

Dicho espacio se localiza en la parte central del edificio, en una de las crujías interiores junto al espacio 8. Con forma rectangular, se interpreta como un espacio de cocina (lám. 5. 35 y 5. 36), con la presencia de un hogar y diversos materiales orgánicos; además de una tinaja encajada en la esquina norte de la estancia⁴⁷¹ (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 244).



Lámina 5. 35. Poyete y tinaja, localizados en el E-4, UD VII. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 244).

⁴⁷¹ El interior de la tinaja contenía cáscaras de huevo, un mortero, una escudilla y un fondo de esparto trenzado (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p.244).

En esta estancia, se documentaron dos objetos metálicos de hierro⁴⁷². El primero, con forma rectangular, es una placa que presenta sus esquinas redondeadas. Podría interpretarse como una placa de mobiliario, aunque no se aprecian las perforaciones necesarias para su sujeción. También se recuperó un aplique decorativo, con forma circular, que presenta en su superficie un escudo rodeado de una gráfila punteada, y tres pequeños agujeros a lo largo de su borde que podrían fijarlo a la vestimenta (lám. 5. 36).



Lámina 5. 36. A la izquierda, delimitación del derrumbe en el interior del E-4, esquina norte. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p.242). A la derecha, N.º inv. CL-7624-M-500. Aplique. Fuente: fotografía de la autora.

❖ Espacio 7

Dicho espacio se sitúa en la crujía sureste. Inicialmente fue definido como una zona de cocina, por la aparición de niveles cenicientos, sin embargo, posteriormente fue identificado con un establo (lám. 5. 37). Tiene un pesebre en la esquina noreste y en su interior se localizó una gran cantidad de restos de fauna y metales (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 247). Se recuperaron dos herraduras de hierro (lám. 5. 38), en un estrato de disgregación de paja, cobertizo y desperdicios de origen animal⁴⁷³. Ambas se datan en periodo bajomedieval (siglos XIV-XV). La primera de ellas conserva una de sus ramas completa, con forma semicircular y sección plana. Presenta dos de los clavos de herradura que se insertaban en ella y su ancho adopta sentido decreciente hacia su extremo o parte distal⁴⁷⁴. La segunda, más fragmentada, fue localizada en el mismo estrato y

⁴⁷² Localizados en la UE 7624, estrato de derrumbe, con presencia de cal y carbones, ubicado bajo el arco caído de la estancia.

⁴⁷³ Se trata de la UE 7580 y que estaba cubierto por un derrumbe de material constructivo (UE 7579).

⁴⁷⁴ Con una longitud de 9,82 cm; ancho máximo de 3,45 cm y mínimo de 1,82.

presenta forma semicircular y sección plana⁴⁷⁵. Conserva en uno de sus lados dos perforaciones o claveras, donde se insertaban los clavos de herradura.



Lámina 5. 37. Fotografía de detalle del espacio 7, UD VII. Fuente: (Eiroa, Gallardo, y González, 2012).

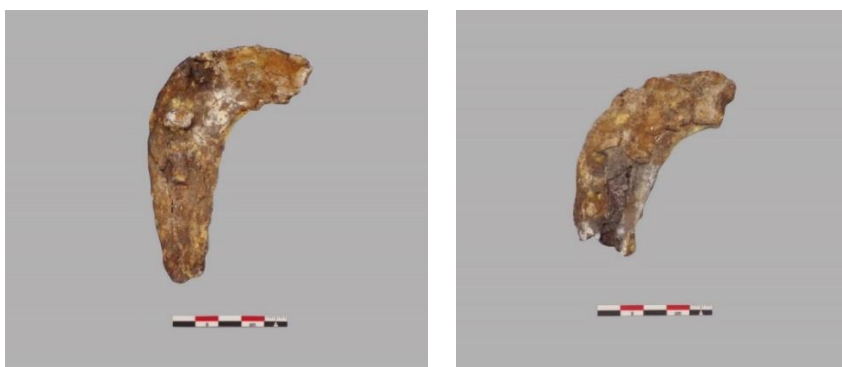


Lámina 5. 38. A la izquierda, N.º inv. CL-7580-M-006. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-7580-M-007. Herradura. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 8

Ubicado en el lateral noreste del edificio, forma una de las crujías centrales junto al espacio 4. Se interpretó como un espacio de tránsito desde el acceso principal hacia la sala central. Durante su excavación se recuperó un puñal de hierro, de grandes dimensiones⁴⁷⁶ (lám. 5. 39). También dos cerraduras, ambas de hierro (lám. 5. 39 y 5. 40). Una de ellas, con forma cuadrangular y sección plana, presenta una perforación circular en su parte central. En tres de sus esquinas presenta salientes con forma cilíndrica

⁴⁷⁵ Con una longitud de 8,72 cm; ancho máximo de 3,47 cm y mínimo de 2,51 cm.

⁴⁷⁶ Recuperado en la UE 7565, estrato de colmatación que se extiende por todo el espacio. CL-7565-M-10. Con una longitud de 17 cm; ancho máximo de 4,2 cm y mínimo de 0,8 cm.

que permitirían su sujeción a otra pieza de mobiliario⁴⁷⁷. La segunda, también presenta forma cuadrangular⁴⁷⁸, con un pequeño saliente sección cuadrangular, para sujetar el objeto.

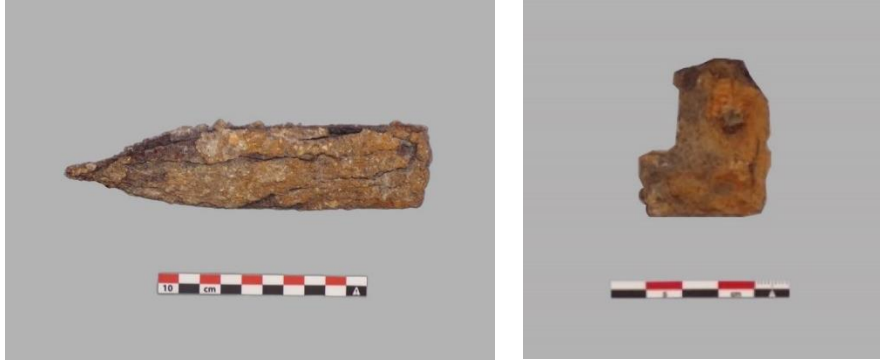


Lámina 5. 39. A la izquierda, N.º inv. CL 7565-M-010. Hoja de daga o puñal. A la derecha, N.º inv. CL 7554-M-009. E-7, UD VII. Cerradura. Fuente: fotografías de la autora.



Lámina 5. 40. N.º inv. CL 7554-M-008. E-7, UD VII. Cerradura de hierro. Vista frontal y lateral. Fuente: fotografías de la autora.

Para completar la lectura espacial de la distribución de los objetos metálicos en la UD VII, podemos diferenciar los siguientes grupos funcionales:

1. Elementos constructivos. Presencia de algunos clavos de hierro que se insertarían en las puertas, ventanas y otros sectores domésticos; además de dos cerraduras de hierro.
2. Elementos agropecuarios. Entre ellos destacan dos herraduras, recuperadas en uno de los espacios definido como un establo y un clavo de herradura.

⁴⁷⁷ Recuperadas en la UE 7554, interpretada como un estrato de derrumbe compuesto de ladrillo y nódulos de argamasa CL-7554-M-008. Con una longitud de 5,4 cm; ancho de 4,6 cm y grosor de 0,7 cm. (para más detalles, consultar el Anexo, p. 409).

⁴⁷⁸ CL-7554-M-009. Con una longitud de 4,4 cm; ancho de 3,6 cm y grosor de 0,7 cm. (para más detalles, consultar el Anexo, p. 410).

3. Uso cosmético o hilado. Sólo se ha recuperado un ejemplo de este grupo funcional, que consiste en una varilla de base cobre, que podría haber sido empleada tanto para una finalidad cosmética como vinculada con la actividad textil.
4. Mobiliario doméstico. Como parte de este grupo se recuperó una placa de hierro.
5. Armamento. Como parte de este grupo, solo se recuperó un objeto metálico, definido como una hoja de puñal.
6. Adorno personal. Hallazgo de un aplique circular, con decoración heráldica.
7. Fragmentos indeterminados de hierro.

Del total de espacios que conforman la vivienda, sólo se recuperó material metálico en cuatro de ellos (E-1; E-4; E-7 y E-8). La mayor concentración se documenta en los espacios 1 y 7 (fig. 5. 14), cuyo hallazgo permitió, además, confirmar la funcionalidad del espacio 7, gracias a las herraduras de hierro recuperadas.

Espacio	Material	Grupo funcional	Total
Espacio 1	1 clavo 1 clavo de herradura 1 frag. Indeterminado 1 varilla de base cobre.	-Elementos constructivos -Elementos agropecuarios -Indeterminados -Uso cosmético / hilado.	4
Espacio 4	1 placa 1 aplique	- Mobiliario doméstico - Adorno personal	2
Espacio 7	2 herraduras	-Elementos agropecuarios	2
Espacio 8	1 hoja daga / puñal 2 cerraduras	- Armamento -Elementos constructivos	3
			11

Tabla 5. 6. Relación materiales y funcionalidad por espacios, UD VII. Fuente: elaboración propia.

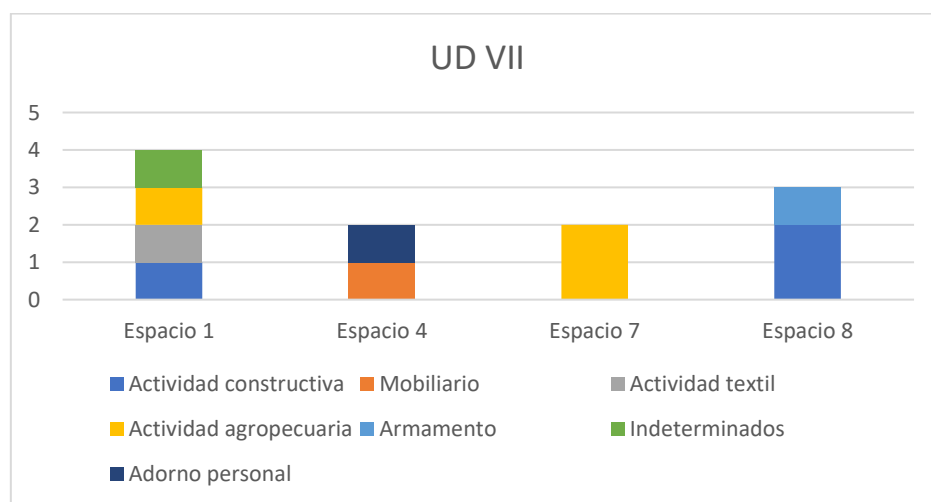


Figura 5. 14. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD VII. Fuente: elaboración propia.

5.2.5.2. Sector C-2 (Unidad doméstica XVII y edificio cavidad rocosa)

Durante los trabajos desarrollados en el área C-2 (Abrigo Rocos), se constataron dos fases de una vivienda: la primera fechada en los siglos XIII-XIV (lám. 5. 41) y la segunda en los siglos XIV-XV, que fue la fase de mayor desarrollo constructivo. Se trata de una edificación que reaprovechaba el emplazamiento de un abrigo rocoso subterráneo, además de otras estructuras de fases precedentes (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 280). En la segunda fase de ocupación, que estaba relacionada directamente con las unidades domésticas de la judería, se recuperaron tanto metales, como otros objetos de hueso, vidrio y cerámica (candil múltiple o *hanukkiá*) datados en el siglo XV (Eiroa, Gallardo, y González, 2012, p. 195).



Lámina 5. 41. Plataforma inferior o cavidad rocosa. Fuente: (Gallardo y González, 2009, p. 191).

❖ Unidad doméstica XVII

Se trata de una edificación que se documentó aislada del resto de las viviendas del barrio, excepto por su reaprovechamiento de una de las partes de la cavidad de un abrigo rocoso natural (fig. 5. 15). En su interior, la casa se estructuraba en dos plataformas. En la más elevada, se disponían los espacios del 1 al 5⁴⁷⁹.

⁴⁷⁹ Los espacios 6 y 7 quedan fuera del análisis espacial de este apartado, ya que se trata de una división para sectorizar la cavidad rocosa, del cual sólo se conservaba el muro, sin registro material.

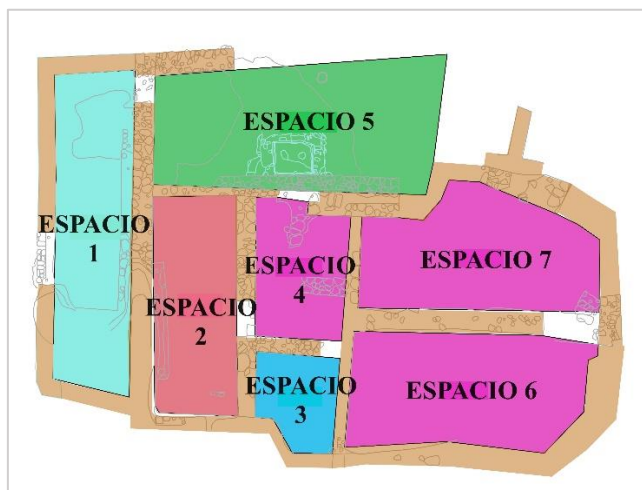


Figura 5. 15. Funcionalidad y espacios de la UD XVII. Fuente: (González, 2017, p.681, fig. 406).

❖ Espacio 2

De planta rectangular, se interpretó como una posible sala comunal. Se caracterizó por la presencia de un banco corrido, como único elemento de mobiliario recuperado en su interior (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p.283). Durante su excavación, se halló una argolla circular y un clavo de hierro, de cabeza circular plana⁴⁸⁰.

Entre los espacios 2 y 4, se recuperó un posible punzón de hierro, con forma apuntada y grosor decreciente, un fragmento indeterminado de hierro y un dedal de base cobre (n.º inv. CL-1110-M-524). El dedal no conserva su ápice y presenta la totalidad de su cuerpo con un punteado de tamaño irregular y una banda en la parte inferior lisa sin decoración⁴⁸¹ (lám. 5. 42).

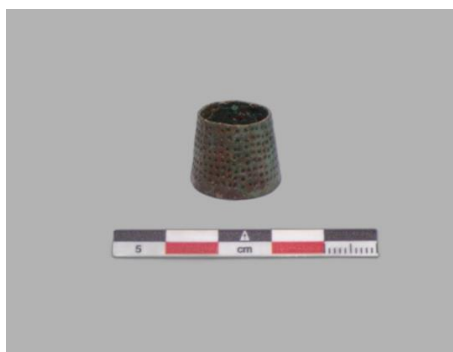


Lámina 5. 42. N.º inv. CL-1110-M-524. Dedal de sastre. Fuente: fotografía de la autora.

⁴⁸⁰ Recuperados en el nivel de derrumbe de los muros del espacio (UE 1101).

⁴⁸¹ Hallados en la UE 1110, definida como el derrumbe del vano de acceso que comunica ambos espacios.

❖ *Espacio 4*

Espacio de planta rectangular que se subdivide en dos pequeñas salas (espacio 4A y 4B). Fue definido como una estancia central, que actuaba como corredor de comunicación entre los espacios 2 y 5 (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 285). Tras su excavación se recuperó abundante material metálico, como un clavo de herradura, dos plaquitas de hierro, un clavo de hierro y otro de base cobre (lám. 5. 43) y un fragmento indeterminado⁴⁸². En la sala 4B⁴⁸³, se recuperó un regatón de lanza, con forma cónica que acaba en punta roma (lám. 5. 43). También una posible punta de dardo de ballesta (lám. 5. 44) y dos hojas de cuchillo de hierro (lám. 5. 45). La primera presenta uno de sus filos cortantes, y su grosor es decreciente desde el lomo hasta el filo. La segunda se compone de dos fragmentos, también presenta uno de sus filos cortantes liso y tiene ancho decreciente. Además, se recuperaron seis clavos de hierro⁴⁸⁴ y una anilla circular de base cobre⁴⁸⁵.

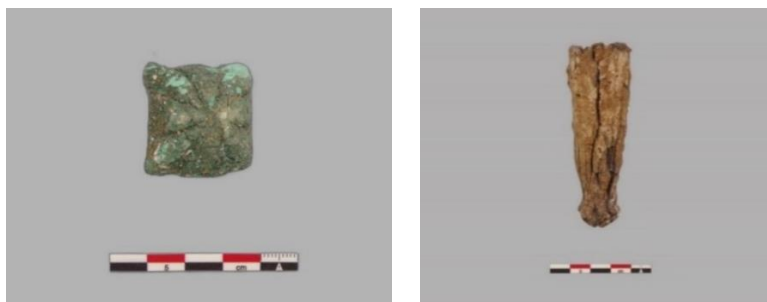


Lámina 5. 43. A la izquierda, N.º inv. CL-1111-M-182. Clavo. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-188. Regatón de lanza. Fuente: fotografías de la autora.



Lámina 5. 44. N.º inv. CL-1113-M-185 Punta de dardo de ballesta. Fuente: fotografía de la autora.

⁴⁸² Todos en el estrato de derrumbe general de la estancia (UE 1111).

⁴⁸³ Se trata de un estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B (UE 1113), donde se recuperó, además, abundante cerámica.

⁴⁸⁴ En los niveles de derrumbe de la estancia 4B (UE 1118).

⁴⁸⁵ En un estrato ceniciento (UE 1116) interpretado como un hogar.



Lámina 5. 45. A la izquierda, N.º inv. CL-1113-M-186. Hoja de cuchillo. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-187. Hoja de cuchillo de hierro, E-4B. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Espacio 5

Se localiza en el extremo septentrional del edificio. Tiene forma rectangular y su funcionalidad puede estar relacionada con los materiales encontrados, como contenedores de agua. En la mitad sur del espacio, además, se conserva un pequeño aljibe abovedado, por lo que se interpretó como un patio de entrada al edificio, algo característico de la arquitectura doméstica bajomedieval (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 188).

En su interior se recuperó abundante material metálico⁴⁸⁶: un dedal, dos alfileres de base cobre, la parte distal de una herradura, que conserva inserto uno de los clavos; la parte medial de otra herradura, que presenta dos de las claveras o perforaciones y un clavo de herradura (2,7 cm de longitud). Finalmente, se recuperó una tercera herradura que presenta tres perforaciones o claveras, de pequeñas dimensiones, en una de sus ramas (lám. 5. 46). El hallazgo de estos tres objetos, además de los clavos, permite pensar que en dicha estancia o patio también pudo funcionar como lugar para albergar el ganado o animales de carga. Se suma una posible hoja de cuchillo de hierro, que conserva un filo cortante. También constan elementos constructivos, como cinco clavos de hierro y una posible alcayata de este mismo material. Además, se halló una placa de hierro, sin decoración, y un regatón de lanza, con forma cónica y hueco en su interior, con punta roma y 4,5 cm de longitud (lám. 5. 46) . Finalmente, se recuperó un objeto indeterminado, posiblemente de plomo, una varilla de base cobre, que presenta uno de sus extremos redondeado, una hebilla de base cobre, con forma de “D” (lám. 5. 47) y una plaquita de hierro, sin decoración, con algunas marcas de líneas incisas.

⁴⁸⁶ Todos ellos recuperados en el nivel de abandono de la estancia (UE 1119).

Es reseñable el hallazgo una cerradura de cazoleta (lám. 5. 47), localizada en el nivel de abandono de la estancia, donde también se halló un candel de *hannuká*, objeto empleado en la “Fiesta de las Luces” e indicador de la presencia de la minoría judía en el barrio de Alcalá. Se suma el hallazgo de cuatro clavos de hierro, dos de ellos de cabeza circular plana, una varilla de base cobre, doblada en ambos extremos y un dedal de base cobre (n.º inv. 3411)⁴⁸⁷. El dedal presenta forma cónica hueca y ápice semicircular completo. Su cuerpo presenta un punteado regular, y en su parte inferior conserva una banda, con una línea incisa que la delimita paralela al borde (lám. 5. 48).



Lámina 5. 46. A la izquierda, N.º inv. CL-1119-M-196. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-1119-M-200. Regatón de lanza. Fuente: fotografías de la autora

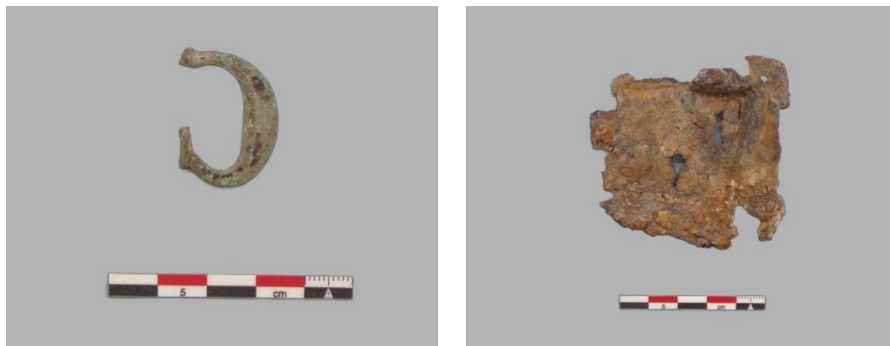


Lámina 5. 47. A la izquierda, N.º inv. CL-1119-M-214. Hebilla. A la derecha, N.º inv. CL-1121-M-216. Cerradura. Fuente: fotografías de la autora.

⁴⁸⁷ Los metales se recuperaron en la unidad estratigráfica 1121, estrato de relleno compuesto por sedimento arenoso que rellena el pequeño aljibe doméstico de la estancia. Momento de abandono de la vivienda.



Lámina 5. 48. A la izquierda, N.º inv. 3411. Dedal. Fuente: fotografía de la autora. A la derecha, plano de localización de los dedales recuperados en los espacios 2-4 y 5. Fuente del plano: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).

❖ Registro metálico y funcionalidades

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en los espacios que conforman la casa XVII, podemos diferenciar los siguientes:

1. Elementos constructivos. Presencia de clavos de hierro, alcayatas y argollas.
2. Elementos agropecuarios. Vinculados con el ganado, destaca la presencia de 3 herraduras y sus clavos.
3. Actividad textil. Hallazgo de dedales de base cobre, junto a fragmentos de varillas y un punzón.
4. Mobiliario. Como parte de este grupo, se recuperó una cerradura, una anilla, placas y plaquitas.
5. Armamento. Este grupo lo conforman regatones de lanza y puntas de dardo de ballesta.
6. Cocinado y preparado de alimentos. Esta actividad se documenta gracias al hallazgo de diversas hojas de cuchillos utilizados en contexto doméstico.
7. Adorno personal. Como una hebilla de base cobre y otros elementos como alfileres multifuncionales.
8. Fragmentos indeterminados e informes.

De las estancias que conforman la UD XVII, se documentó material metálico en tres de los espacios (E-2, E-4 y E-5). Se concentran mayoritariamente en el espacio 5, y además se clasifican en grupos funcionales muy variados (fig. 5. 16).

Espacio	Material	Grupo funcional	Total
Espacio 2	1 argolla 1 clavo 1 punzón 1 frag. indeterminado 1 dedal	-Actividad constructiva -Actividad textil -Elementos indeterminados	6
Espacio 4	1 clavo de herradura 2 plaquitas 8 clavos 1 frag. Indeterminado 1 regatón de lanza 1 punta de dardo de ballesta 2 hojas de cuchillo 1 anilla	-Actividad constructiva -Actividad agropecuaria -Mobiliario -Armamento -Elementos indeterminados	17
Espacio 5	2 alfileres 3 herraduras 1 clavo de herradura 1 hoja de cuchillo 9 clavos 1 alcayata 1 placa 1 regatón de lanza 1 objeto indeterminado 2 varillas 1 hebilla 1 plaquita 1 cerrojo 1 dedal	-Actividad constructiva -Actividad agropecuaria -Armamento -Cocinado o preparado de alimentos -Actividad textil -Mobiliario -Adorno personal -Elementos indeterminados	26
			49

Tabla 5. 7. Relación de metales por espacios y sus funcionalidades, UD XVII. Fuente: elaboración propia.

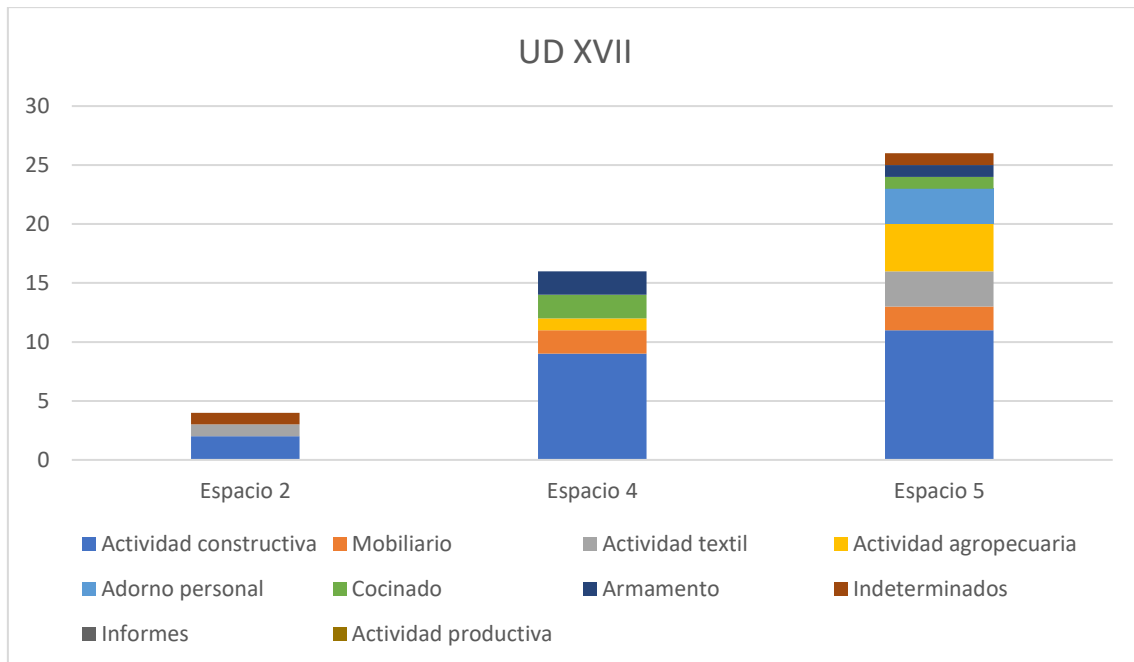


Figura 5. 16. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XVII. Elaboración propia.

❖ Edificio cavidad rocosa (2ª mitad del siglo XIII- 1ª mitad del siglo XIV)

Este edificio, ubicado en el interior de la cavidad rocosa, se fecha durante la fase de conquista y primer asentamiento castellano en el interior del castillo, cuyo abandono se constata a principios del siglo XIV (Fig. 5. 17). Lo conforman tres espacios diferentes: 8, 9 y 10 (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 267). Se caracteriza por la presencia de restos arqueológicos identificados con el proceso de conquista, entre los que destaca un enterramiento que mencionaremos a continuación; y el hallazgo de un espacio dedicado a la estabulación de ganado durante la Baja Edad Media, hallado por encima de los niveles del siglo XIII. En su interior se recuperaron restos de fauna, de ovejas y, especialmente cabras, y un suelo esponjoso compuesto por heces de herbívoros domésticos que confirmaron dicha hipótesis (Eiroa, 2012, p. 422).

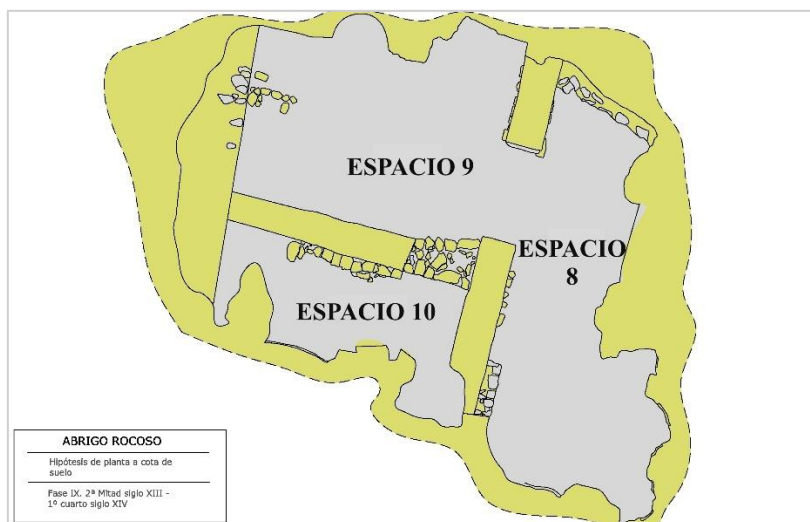


Figura 5. 17. Edificio en el interior de la cavidad del Abrigo Rocosó (espacios 8, 9 y 10). Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).

❖ Espacio 8

Ubicado en el extremo oriental del edificio, en el interior de la cavidad rocosa. Dicha zona pudo reutilizar un “manantial” natural de agua, que se nutría mediante filtraciones de lluvia (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 268). En su interior se recuperó un nódulo informe de hierro o vidrio, interpretado como una posible escoria. Además de un herraje y cuatro clavos de hierro⁴⁸⁸. También se recuperó una posible

⁴⁸⁸ Recuperados en un estrato de relleno (UE 1123).

bisagra de hierro (lám. 5. 49), doblada en su parte medial y simétrica en ambos lados, que se separan por una hendidura; tres fragmentos de una posible hoja de cuchillo de hierro, tres objetos indeterminados, 15 clavos de hierro, una alcayata con forma de “L” y cuatro puntas de dardo de ballesta⁴⁸⁹ (lám. 5. 49).



Lámina 5. 49. A la izquierda, N.º inv. CL-1127-M-254. Bisagra. A la derecha, N.º inv. CL-1127-M-284. Punta de dardo de ballesta. Fotografías de la autora.

Por otro lado, durante la excavación del espacio se identificó un enterramiento⁴⁹⁰, que no presenta ningún elemento de ajuar. No obstante, fue significativo el hallazgo de una punta de ballesta en la parte inferior del cráneo⁴⁹¹ (lám. 5. 50), que pudo ser la causa de su muerte. Se fecha entre la segunda mitad del siglo XIII e inicios del siglo XIV (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 279). Se recuperó también un objeto indeterminado, con forma circular plana, que podría ser un pinjante o aplique decorativo, aunque se encuentra muy afectado por la corrosión⁴⁹².



Lámina 5. 50. A la izquierda, momento del hallazgo del individuo y la punta de ballesta en su interior. A la derecha, fotografía de detalle de la punta de virote de ballesta. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).

⁴⁸⁹ En el estrato interpretado como el nivel de uso de la estancia (UE 1127).

⁴⁹⁰ Registrado como Tumba 3, UE 1140. Localizado en los estratos de derrumbe y amortización del espacio.

⁴⁹¹ Dicha pieza se encuentra actualmente en la sala de exposición permanente del Museo Arqueológico de Lorca, recreando las circunstancias de su hallazgo.

⁴⁹² Hallado en el relleno de la fosa del enterramiento del individuo (UE 1141).

❖ *Espacio 9*

Localizado en el ángulo noroeste de la cavidad, funcionó como espacio vertebrador entre los espacios 8 y 10. En cuanto al material metálico recuperado⁴⁹³, se registra un herraje de base cobre y una herradura de hierro, que conserva uno de los clavos en su parte medial curva y cuya rama acaba en forma apuntada (lám. 5. 51). A ellos se suma una hoja de cuchillo de hierro, con filo cortante, que conserva el arranque del empuñadura, que no se conserva (lám. 5. 51). Por otro lado, se recuperó también la zona proximal o empuñadura de una posible hoja de cuchillo de hierro, con dos pequeños clavos insertos; un clavo de hierro y dos fragmentos indeterminados.



Lámina 5. 51. A la izquierda, N.º inv. CL-1129-M-288, Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-1129-M-289. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografías de la autora.

❖ *Espacio 10*

Localizado en el ángulo suroeste de la cavidad, se trata de una posible zona de estabulación de ganado (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 272). En cuanto al material metálico recuperado, se documentan tres fragmentos indeterminados, cuatro remaches de hierro de cabeza circular plana (lám. 5. 52) y 13 clavos de hierro. A ello se suman una plaquita de base cobre, con una perforación en uno de sus extremos, otra plaquita de base cobre, de muy pequeñas dimensiones, doblada sobre sí misma, y una tercera plaquita, sin perforaciones ni decoración. También se recuperó un posible botón con forma triangular que presenta un pequeño arranque en el centro de la pieza⁴⁹⁴.

Se suma una hoja de un cuchillo de hierro. Con 8,76 cm de longitud, presenta dos perforaciones circulares en la zona de empuñadura de la pieza. Además, se recuperó un

⁴⁹³ Recuperados en la UE 1129, unidad de relleno de nivelación del espacio.

⁴⁹⁴ Recuperados en la UE 1122, estrato de relleno compuesto por piedras, material cerámico y óseo.

remache de cabeza circular plana, que conservaba en el reverso de su parte proximal restos de la madera en la que se insertaría⁴⁹⁵ y una daga o cuchillo de hierro⁴⁹⁶ (lám. 5. 52), cuya hoja es alargada y tiene una longitud de 34,2 cm. Se caracteriza por su grosor decreciente hacia el filo, que es liso. La hoja se une a una especie de saliente de menor anchura, que se correspondería con la zona de enmangue y manejo de la pieza. Se fecha en los siglos XIV y XV.



Lámina 5. 52. A la izquierda, N.º inv. CL-1122-M-228. Remache de cabeza circular plana. A la derecha, N.º inv. CL-1162-M-437. Daga de hierro. Fuente: fotografías de la autora.

❖ Registro metálico y funcionalidades

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en los espacios que conforman el edificio de la cavidad rocosa, diferenciamos los siguientes:

1. Elementos constructivos. Presencia de clavos de hierro, remaches, alcayatas y bisagras.
2. Elementos agropecuarios. Vinculados con el ganado, destaca la presencia de una herradura y un posible pinjante.
3. Mobiliario. Como parte de este grupo se recuperaron herrajes y plaquitas.
4. Armamento. Este grupo lo conforman puntas de dardos de ballesta y una daga o cuchillo.
5. Cocinado y preparado de alimentos. Esta actividad se documenta gracias al hallazgo de diversas hojas de cuchillos utilizados en contexto doméstico.
6. Adorno personal. Hallazgo de un posible botón.

⁴⁹⁵ Ambas piezas se recuperaron en la UE-1125, interpretada como un nivel de relleno usado para la construcción de la vivienda bajomedieval.

⁴⁹⁶ Fue recuperada en un nivel de deposición (UE 1162), utilizado como nivelación del espacio, compuesto además por carbones, cal, cerámica, material óseo y numismático. La pieza, además, se conserva engasada debido a la intervención directa sobre ella llevada a cabo por el equipo de restauración del proyecto.

7. Actividad productiva. Por el registro de una posible escoria metálica/vítrea.
8. Fragmentos indeterminados.

El material metálico recuperado en el interior de este edificio se distribuye y concentra especialmente en los espacios 8 y 10 (fig. 5. 18). Destacando, el primero, por un mayor porcentaje de elementos vinculados a la actividad constructiva (carpintería de armar) y también piezas de armamento; y el segundo, también por su gran porcentaje de elementos relacionados con la actividad constructiva (clavos y remaches de hierro).

Espacio	Material	Grupo funcional	Total
Espacio 8	1 escoria 1 herraje 19 clavos 1 bisagra 1 hoja de cuchillo 3 frag. Indeterminados 1 alcayata 5 puntas de dardo de ballesta 1 pinjante / aplique	-Actividad constructiva -Armamento -Mobiliario -Actividad agropecuaria -Cocinado o preparado de alimentos -Actividad productiva -Elementos indeterminados	33
Espacio 9	1 herraje 1 herradura 2 hojas de cuchillo 1 clavo 2 indeterminados	-Actividad constructiva -Mobiliario -Actividad agropecuaria -Cocinado o preparado de alimentos -Elementos indeterminados	7
Espacio 10	5 remaches 13 clavos 3 plaquitas 1 botón 1 hoja cuchillo 1 daga o cuchillo 3 frag. indeterminados	-Actividad constructiva -Mobiliario -Adorno personal -Cocinado o preparado de alimentos -Armamento -Elementos indeterminados	27
			67

Tabla 5. 8. Relación de metal y sus funcionalidades por espacios. Edificio cavidad Abrigo Rocosó. Fuente: elaboración propia.

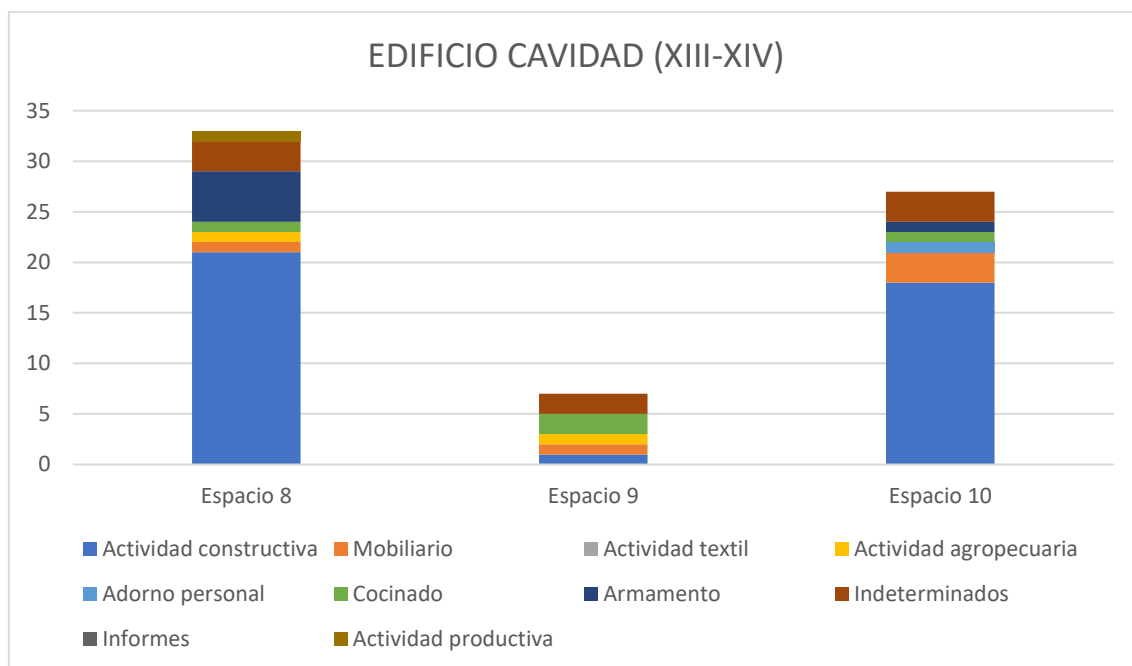


Figura 5. 18. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, Edificio cavidad rocosa (2ª mitad siglo XIII – 1ª mitad siglo XIV). Fuente: elaboración propia.

5.2.5.3. Área C-3 (Aparcamiento)

Durante la excavación de los diferentes sondeos realizados con motivo de la construcción del aparcamiento del parador de turismo, se recuperó material metálico de hierro y base cobre. Entre ellos, se documenta un alfiler, una varilla, un pendiente, un aro, una llave de hierro⁴⁹⁷ (lám. 5. 53); dos puntas de huso⁴⁹⁸ de base cobre (lám. 5. 53), una posible hebilla de hierro y un anillo⁴⁹⁹. También se recuperó un dedal de base cobre (n.º inv. 3277). hallado en una zona de calle, sin adscripción a ninguna unidad doméstica (lám. 5. 54). En el mismo contexto donde se recuperó un pinjante metálico⁵⁰⁰ (n.º inv. 3288) o elemento de adorno para embellecer a los caballos (lám. 5. 54), cuyo uso fue muy común durante periodo bajomedieval (Eiroa y Martínez, 2016, p. 147). A ellos se suman una posible despabiladera de candil⁵⁰¹, relacionada con la iluminación interior de las

⁴⁹⁷ La llave de hierro se recuperó en el sondeo 4, en un nivel de relleno. El estrato se caracterizaba por la presencia de piedras y material cerámico, junto con derrumbes de techumbres y paredes.

⁴⁹⁸ Una de ellas fue hallada en un nivel de suelo o derrumbe (UE 13011), ubicada en el sondeo 13.

⁴⁹⁹ El anillo fue recuperado en el Sondeo 5, UE 5000, interpretado como un nivel superficial.

⁵⁰⁰ Ambas piezas fueron recuperadas en el sondeo 6 (UE 6001), que se realizó como ampliación durante la intervención de saneamiento del edificio del parador (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p.309).

⁵⁰¹ Recuperada en la cata 13, en la UE 13001. Se trata de un nivel de derrumbe, localizado próximo a la casa XVII, pero sin adscripción directa.

viviendas, y una hebilla de base cobre⁵⁰², con forma oval y decoración lineal en su zona medial.



Lámina 5. 53. A la izquierda, N.º inv. CL-4004-M-036. Llave. A la derecha, N.º inv. CL-13011-M-038. Punta de huso. Fuente: fotografías de la autora.

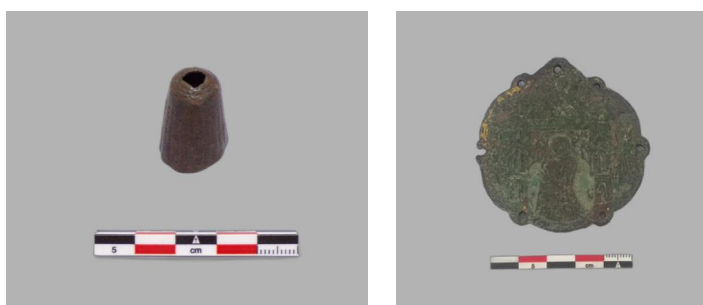


Lámina 5. 54. A la izquierda, N.º inv. CL-6001-M-522. Dedal de sastre. A la derecha, N.º inv. CL-6001-M-542. Pieza de jaez. Fuente: fotografías de la autora.

5.2.5.4. Sector C-4 (Vial Interior)

En este sector estuvo localizada la puerta bajomedieval o extremo sur del límite occidental del barrio judío (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 368). Entre los materiales recuperados durante su excavación se diferencia cerámica, fauna, vidrio y también metales, fechados en los siglos XIV y XV. Se han podido documentar los siguientes: una hebilla de base cobre, un alfiler o anzuelo, tres fragmentos indeterminados de base cobre, nueve alfileres⁵⁰³, una aguja de un posible broche, seis fragmentos de placas o plaquitas de base cobre, un herraje y tres aros o argollas también de base cobre⁵⁰⁴.

⁵⁰² Recuperada en la cata 13, en la UE 13004. Nivel de derrumbe posiblemente.

⁵⁰³ Los alfileres se caracterizan por compartir la misma morfología. Presentan el cuerpo alargado, acabado en punta, de sección circular, al igual que su cabeza, en su extremo proximal.

⁵⁰⁴ La mayoría de los objetos metálicos se recuperaron en la unidad estratigráfica 1004, interpretada como un posible vertedero o nivel de colmatación, de cronología medieval por la cantidad de cerámica recuperada (periodo islámico y bajomedieval) (Eiroa, Gallardo y González, 2012).

También se recuperaron clavos de hierro⁵⁰⁵, un objeto indeterminado⁵⁰⁶, un posible herraje⁵⁰⁷ y un alfiler de base cobre⁵⁰⁸.

5.2.6. Otros ámbitos espaciales

5.2.6.1. Sector A-3 (Sinagoga)

Localizado en un pequeño promontorio, con planta de una sola nave y orientación suroeste-noreste, es el edificio que aporta el carácter tan especial del barrio judío. Presentaba una techumbre de madera y pilastras que imitaban el pilar central de la torre Alfonsina, manteniendo las características de arquitectura castellana (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 108).

Durante el proceso de limpieza y restauración en el área del vestíbulo de la sinagoga, aparecieron los restos de una lámpara caída en el poyete del banco corrido izquierdo, con parte de su cadena metálica, compuesta por varios eslabones de base cobre⁵⁰⁹ (lám. 5. 55), (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 127). Como vemos, el metal estaba presente en muchos aspectos de la vida cotidiana, incluyendo la iluminación de los espacios religiosos. Iluminación que fue posible gracias a las lámparas de vidrio ubicadas en su interior, que se han convertido en un verdadero icono de este complejo⁵¹⁰. Además de la cadenita, se recuperaron dos pequeños elementos interpretados también como elementos de sujeción de las lámparas⁵¹¹. Presentan una parte semicircular convexa. En el primer caso, una anilla se une directamente a la pieza, por lo que quedaría colgando. En el segundo, la anilla o elemento de sujeción se encuentra separada, pero tendría la misma funcionalidad.

⁵⁰⁵ Recuperados en la unidad estratigráfica 1009, interpretada como un estrato de deposición, con abundante presencia de cerámica bajomedieval, fauna y dos manos de molino.

⁵⁰⁶ Recuperado en la UE 1010, estrato de derrumbe.

⁵⁰⁷ Recuperado en la UE 1022, estrato de colmatación de una fosa.

⁵⁰⁸ Recuperado en la UE 2006, estrato de deposición.

⁵⁰⁹ La cadenita se recuperó sobre uno de los bancos (UC 891), vinculada con fragmentos de vidrio de las lámparas que iluminaban el interior.

⁵¹⁰ Las lámparas se exponen en el Museo Arqueológico de Lorca, dos de ellas conservan un fragmento de cadenita metálica, de grosor fino, que rodea el asa de ambas piezas y recrea su posible forma de sujeción.

⁵¹¹ Ambas fueron recuperadas en la UE 7022.



Lámina 5. 55. A la izquierda, momento del hallazgo de la cadena metálica junto a los fragmentos de una lámpara de vidrio. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 127). A la derecha, fotografía de detalle de la cadenita. N.º inv. CL-891-M-532. Fuente: fotografía de la autora.

Especial significación tienen dos elementos de plomo, hallados también en el interior del complejo sinagoga. Se definen como portamechas y se ubicaban en el interior de las lámparas de vidrio para conseguir una correcta iluminación (lám. 5. 56). Ambos presentan forma alargada y rectangular. Uno de ellos se dobla sobre sí mismo, algo común en este tipo de piezas.



Lámina 5. 56. A la izquierda, N.º inv. CL-7022-M-507. Portamechas de plomo. A la derecha, n.º inv. CL-7022-M-508. Portamechas de plomo. Fuente: fotografías de la autora.

Además, en el estucado de las paredes de la sala de oraciones se hallaron numerosos clavos metálicos. Su presencia permite plantear la posibilidad de que sujetaran cortinajes o tapices que adornaban el interior de la sinagoga (Gallardo y González, 2009, p. 246). Se registró un total de 10 clavos de hierro, una alcayata, un clavo de bronce y una placa de hierro muy fragmentada⁵¹².

⁵¹² Todos ellos hallados en la UE 7022.

❖ *Registro metálico y funcionalidades*

En cuanto a la clasificación funcional de los objetos metálicos recuperados en la sinagoga (fig. 5. 19), podemos diferenciar los siguientes:

1. Elementos constructivos. Presencia de clavos de hierro y base cobre, y alcayatas.
2. Mobiliario. Como parte de este grupo se recuperó una placa de hierro.
3. Iluminación. Presencia de cadenitas metálicas y portamechas.

Sector	Material	Grupo funcional	Total
Sinagoga	11 clavos de hierro 1 clavo de base cobre 1 alcayata 2 portamechas 3 cadenitas 1 placa	- Actividad constructiva - Mobiliario - Iluminación	19

Tabla 5. 9. Relación de metal y su funcionalidad. Sinagoga. Fuente: elaboración propia.

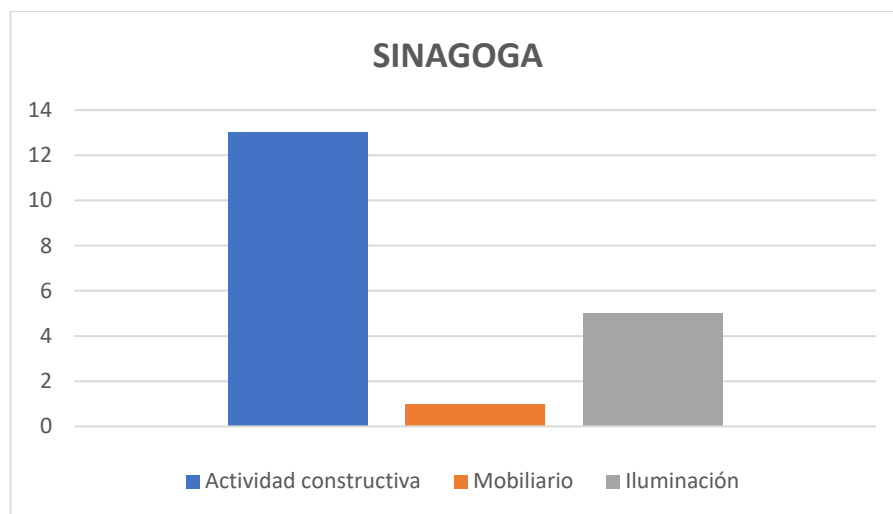


Figura 5. 19. Número de objetos metálicos recuperados en la sinagoga. Fuente: elaboración propia.

5.2.6.2. Unidad doméstica II

Durante la excavación llevada a cabo en el sector VI-A, durante el año 2003, se excavó la unidad doméstica II, ubicada en la actual zona del parador. Estaba compuesta

por un total de 4 espacios. En el interior de uno de ellos⁵¹³ se halló una pieza metálica de base cobre, que interpretamos como una pieza de adorno que formaba parte de un bocado o freno de caballo, fechado en los siglos XIV-XV (lám. 5. 57).



Lámina 5. 57. N.º inv. CL-655-M-501. Cama de un bocado o freno de caballo. Fuente: fotografía de la autora.

5.2.6.3. Unidad doméstica V

Se trata de una de las viviendas más significativas de la judería, ubicada en la actual zona del Parador de Turismo. Se caracteriza por sus grandes dimensiones y su construcción de nueva planta, por lo que fue relacionada con alguna familia de alto poder adquisitivo. En su interior se recuperaron varios elementos cerámicos relevantes, como un posible brasero y una lámpara circular formada por varias cazoletas, con perforaciones en la base para colgar, que pudo iluminar el interior de la vivienda (Gallardo y González, 2009, p. 163). En relación con la lámpara se recuperó un elemento metálico con forma de esfera achatada, de base cobre, que presenta decoración calada a lo largo de toda su superficie. Se identifica como parte del vástago de una lámpara de bronce, que se ubicaría en uno de los espacios más importantes de la casa (lám. 5. 58).

Además, durante las intervenciones del año 2003 realizadas en el área ubicada entre la unidad doméstica IV y la V, también se recuperó un dedal de sastre (n.º inv.

⁵¹³ Fue hallada en el espacio 3, en un estrato de relleno de cal y piedra de una plataforma o alcoba sobreelevada (UC 655) del espacio 3, UD II.

2884), en un contexto general de derrumbe del vial o espacio entre las viviendas (lám. 5. 58).

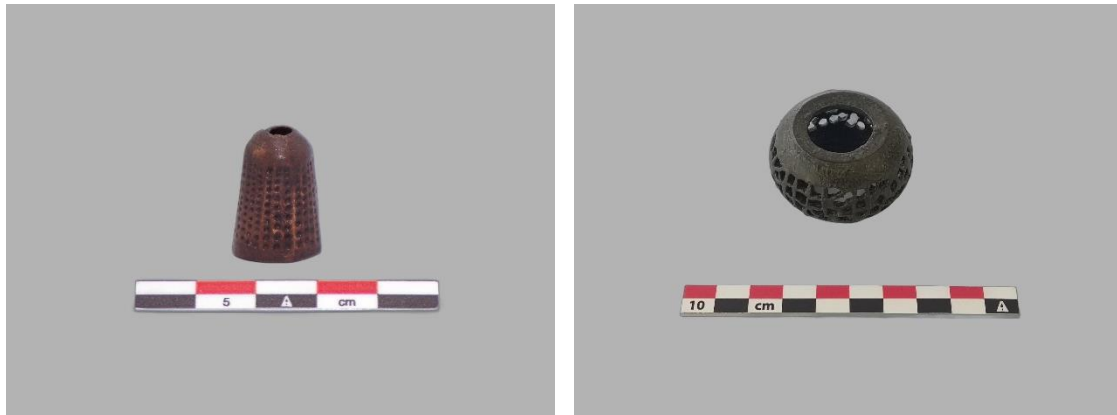


Lámina 5. 58. A la izquierda, N.º inv. CL-6510-M-520. Dedal de sastre. A la derecha, N.º inv. CL-6630-M-529. Esfera de lámpara. Fuente: fotografías de la autora.

5.2.6.4. Intervención en el pozo subterráneo (años 2016-2017)

Finalmente, tras la intervención arqueológica llevada a cabo en el cerro del castillo (Eiroa, Párraga y Fuentes, 2017), como paso previo a la ejecución de un pozo subterráneo, se documentó una de las fases de la judería (2ª mitad del siglo XIV y siglo XV). Entre el material recuperado, destaca el hallazgo de unas pinzas de base cobre, relacionadas con la higiene y uso cosmético⁵¹⁴ (lám. 5. 59).



Lámina 5. 59. N.º inv. CL-1007-M-543. Pinzas. Fuente: fotografía de la autora.

⁵¹⁴ Recuperadas en la UE 1007, definida como un estrato de relleno de gran potencia, con presencia de carbones, piedras, cerámica y hueso. Número de inventario de excavación: LOCT C3/SA 1007-284.

5.3. GRUPOS FUNCIONALES

Tras analizar la distribución espacial de los objetos metálicos recuperados en la judería bajomedieval del castillo de Lorca, nos centramos en este apartado en su clasificación por grupos funcionales⁵¹⁵. Identificamos un total de nueve grupos diferentes, a su vez divididos en varios subgrupos (tabla 5. 11). En primer lugar, se encuentran aquellos objetos destinados a la actividad constructiva. Se trata del grupo mayoritario ya que podían utilizarse tanto en carpintería de armar (clavos y remaches), como en carpintería de cierre, donde incluimos cerraduras y llaves. El siguiente grupo lo conforma el armamento ofensivo, donde se clasifican lanzas, espadas, regatones y algunas puntas o virotes de ballesta. Aquellos objetos utilizados como piezas de adorno personal conforman el grupo 3, donde se incluyen las joyas (anillos, pendientes y cuentas) y también los adornos empleados en la vestimenta, zapatos y peinado (hebillas, agujas, herretes y alfileres). Destacan, por otra parte, los objetos vinculados con la actividad agropecuaria. Están relacionados tanto con el trabajo agrícola como con la presencia de animales. Por un lado, contamos con herramientas (hachas y aguijadas) y, por otro, con herraduras, arreos de caballo (frenos) y adornos (pinjantes).

El grupo 5 lo conforman aquellos objetos relacionados con el mobiliario y el interior de la vivienda, como placas y plaquitas, herrajes y aquellas piezas que permitían la iluminación (despabiladeras, lámparas y cadenitas). Los grupos 6 y 7 se corresponden, respectivamente, con la actividad textil y el cocinado o preparado de alimentos. En relación con los tejidos, el hilado y el cardado se han recuperado abundantes piezas metálicas, como dedales, puntas de huso y varillas de base cobre. Para el preparado de alimentos, contamos con cuchillos de mesa de diversas tipologías y también con una rasera de hierro, relacionada directamente con el cocinado en el ámbito doméstico.

En el grupo 8 se incluyen los objetos empleados en el aseo y uso cosmético, como pinzas metálicas y espátulas o varillas. Y, finalmente, el último grupo lo conforman aquellas escorias o nódulos informes que pueden relacionarse con la actividad productiva o la reutilización de los residuos metálicos.

⁵¹⁵ Para realizar esta clasificación tomamos como referencia la realizada en la tesis doctoral de González Castañón, sobre el estudio de los objetos metálicos de varios contextos arqueológicos medievales (González, 2011b).

1	Actividad constructiva	a. Carpintería de armar b. Carpintería de cierre
2	Mobiliario doméstico	a. Herrajes y apliques b. Placas y plaquitas a. Iluminación
3	Armamento	a. Armamento ofensivo a. Puñales y cuchillos b. Punta de flecha / espada c. Lanzas d. Regatones de lanza e. Puntas de proyectil
4	Adorno personal	a. Hebillas b. Alfileres c. Herretes d. Pendientes y cuentas e. Agujas de broche o de hebilla f. Anillos
5	Actividad agropecuaria	a. Útiles de trabajo a. Hacha b. Aguijada b. Objetos para el ganado a. Herraduras b. Clavos de herradura c. Frenos de caballo d. Pieza de jaez e. Cascabel
6	Actividad textil	a. Dedales b. Puntas de huso c. Varillas
7	Cocinado y preparado de alimentos	a. Cuchillos b. Rasera
8	Aseo y uso cosmético	a. Varillas b. Pinzas
9	Actividad productiva	a. Escorias

Tabla 5. 10. Clasificación del metal en grupos y subgrupos funcionales. Fuente: elaboración propia.

Quedan al margen de esta clasificación algunos objetos metálicos que tienen un uso multifuncional, como es el caso de las argollas metálicas, tanto de hierro como de base cobre. Se trata de objetos que eran empleados en distintos contextos: como parte del mobiliario doméstico, como herrajes para el ganado y en puertas de las viviendas, entre otras utilidades. Tampoco incluimos en estos grupos aquellos objetos y fragmentos metálicos definidos como indeterminados e informes. En el caso de los primeros, porque, aunque conservan una morfología clara, su estado de conservación impide definir el tipo

de objeto del que se trata y también su clasificación funcional. Y en el caso de los segundos porque se trata de nódulos de hierro que han perdido su forma original, por acción de la corrosión, y esto impide clasificarlos en alguna de las nueve categorías establecidas.

Puede sorprender que en las viviendas de la judería de Lorca aparezcan piezas que provengan de todos los posibles grupos funcionales, pero lo cierto es que debía ser algo habitual en cualquier barriada urbana del reino de Murcia durante la Baja Edad Media. Eso se deduce del análisis de los inventarios de las viviendas de finales del siglo XV conservados en el Archivo Histórico Provincial de Murcia y estudiados por Eiroa y Abellán (Eiroa, 2004; Abellán, 2009). Al elaborar un listado con todos los objetos metálicos que se pueden documentar en los 53 documentos (fechados entre 1468 y 1501) vemos que están representados casi todos los grupos funcionales (tabla 5. 1).

DEFINICIÓN	MATERIAL	CATEGORÍA
Sartén	Hierro	Cocina
Sartén	Arambre o cobre	Cocina
Olla	Cobre	Cocina
Cazuela	Arambre	Cocina
Caldera	Arambre	Cocina
Caldera	Cobre	Cocina
Caldera	Azófar o latón	Cocina
Asador	Hierro	Cocina
Parrilla	Hierro	Cocina
Graella	Hierro	Cocina
Trébede	Hierro	Cocina
Llar	Hierro	Cocina
Mortero	Cobre	Cocina
Almirez	Cobre	Cocina
Rasera	Metal	Cocina
Jarro	Latón	Servicio de mesa
Cántaro	Cobre	Servicio de mesa
Cuchara	Plata	Servicio de mesa
Cuchara	Hierro	Servicio de mesa
Cuchillo de mesa	Metal (hierro)	Servicio de mesa
Aguja	Metal	Actividad textil
Brasero	Hierro	Calefacción
Candelero	Azófar	Iluminación
Candelero	Latón	Iluminación
Candelero	Estaño	Iluminación
Candelero	Hierro	Iluminación
Tijeras	Metal	Actividad textil
Rastrillo	Metal	Actividad textil

Reja	Metal	Actividad agropecuaria
Aguijada	Metal	Actividad agropecuaria
Azada	Hierro	Actividad agropecuaria
Azadón	Hierro	Actividad agropecuaria
Legón	Hierro	Actividad agropecuaria
Legoncillo	Hierro	Actividad agropecuaria
Picaza	Hierro	Actividad agropecuaria
Palas	Hierro	Actividad agropecuaria
Destral (o hacha)	Hierro	Actividad agropecuaria
Sierra	Hierro	Actividad agropecuaria
Hoz	Hierro	Actividad agropecuaria
Corvilla	Metal	Actividad agropecuaria
Hocino	Hierro acerado	Actividad agropecuaria
Horcas	Hierro	Actividad agropecuaria
Horqueta	Hierro	Actividad agropecuaria
Rastrillo	¿Metal?	Actividad agropecuaria

Tabla 5. 11. Listado de material metálico y su funcionalidad. Fuente: (Abellán, 2009).

A continuación, describimos los metales que conforman cada grupo, con su dibujo y fotografía, e incluimos el resultado de su análisis comparado. Con este análisis, mencionamos las piezas procedentes de otros contextos arqueológicos, peninsulares y europeos, que presentan características similares y nos han ayudado a establecer tipologías concretas de material.

5.3.1. Actividad constructiva

Los objetos y fragmentos que conforman este grupo funcional son los más numerosos de todo el registro metálico⁵¹⁶. Para su correcta interpretación los dividimos, a su vez, en dos grandes subgrupos: objetos de carpintería de armar y de carpintería de cierre⁵¹⁷. Al primer subgrupo pertenecen clavos, alcayatas y remaches de hierro; mientras que el segundo subgrupo, lo conforman cerraduras y llaves.

⁵¹⁶ Los clavos son objetos recuperados en grandes cantidades en contextos arqueológicos. Así se refleja en la clasificación funcional de elementos de carpintería de la tesis de María González Castañón (González, 2011b, p. 202). Ocurre también en otros yacimientos medievales peninsulares, como el de Zaballa (Álava) donde son los clavos los elementos más comunes, asociados a los derrumbes de las cubiertas (Mansilla, 2012, p. 310).

⁵¹⁷ Esta clasificación ha sido previamente planteada por Rafael Mansilla, con el estudio de los metales hallados en el yacimiento de Zaballa (Álava) (Mansilla, 2012, p. 307).

5.3.1.1. Carpintería de armar: clavos y remaches

En el contexto de la judería podemos identificar clavos de hierro de diversas formas y tamaños, que dependían del método de fabricación. Uno de ellos consistía en la forja caliente, que conseguía vástagos de sección cuadrada. Una vez que el artesano obtenía la barra de hierro, se rectificaba en caliente sobre un yunque con la ayuda de un martillo para conseguir finalmente la forma deseada. Otro procedimiento utilizado fue el de la “hilera”, consistía en una plancha metálica con orificios de diferente diámetro, por donde se pasaban las barras de metal para conseguir el grosor del clavo deseado (González, 2011b, p. 208).

En su mayoría están realizados en hierro, material que responde a su practicidad, ya que fueron empleados como elementos constructivos. En cuanto a los clavos recuperados en la judería, se pueden clasificar en tres grandes grupos: a) Clavos de cabeza circular plana; b) Clavos con cabeza esférica; c) Clavos con cabeza en forma de “T”. El primer grupo es el más numeroso, aunque algunos no conservan su parte proximal completa o se encuentra doblada (lám. 5. 60). Su sección es tanto rectangular como cuadrada. El segundo grupo es definido por su cabeza esférica, algunas veces achatada. Y el tercer grupo se caracteriza por su sección circular, a diferencia de los anteriores. También se recuperó, de forma puntual, un clavo de cabeza plana cuadrada. El resto se definen como “clavos indeterminados”, ya que su estado de conservación y su fragmentación no nos permiten clasificarlos dentro de ningún grupo concreto (fig. 5. 20).

La tipología de los clavos se ha mantenido sin grandes cambios a lo largo del tiempo. Por ejemplo, en el yacimiento islámico de Marmuyas (Málaga), también se recuperaron diferentes clavos y tachuelas de forja, en su mayoría de sección cuadrada, con cabeza plana cuadrada, redondeada y triangular; todos ellos de pequeño y mediano tamaño (Riu, 1992 p. 58). Además, en el yacimiento medieval de Zaballa (Álava) los clavos se clasifican igualmente según la morfología de su cabeza. Los que aparecen desde la primera fase de ocupación y se mantienen en las sucesivas son los clavos de cabeza plana-circular. A ellos se suman clavos de cabeza plana de orejetas, que serían el equivalente a los clavos en forma de “T”; y otros de cabeza plana cuadrada, cabeza plana irregular, cabeza circular-convexa (interpretados también como remaches), cabeza rectangular y cabeza piramidal (Mansilla, 2012, p. 313).



Lámina 5. 60. N.º inv. CL-2052-M-094. Clavo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Por otra parte, también identificamos remaches de hierro, que se caracterizan por una longitud menor y el gran diámetro de su cabeza, con forma circular plana y en ocasiones polilobulada⁵¹⁸ (lám. 5. 61). Este tipo de objetos se utilizaban con el fin de decorar las puertas, reforzarlas mediante placas metálicas y adornar también otros elementos del mobiliario doméstico como arcones. En el castillo de la Torre Grossa (Jijona) se recuperaron también este tipo de clavo de cabeza grande y circular, convexa, con un diámetro entre 7,7 cm y 5,8 cm. Se emplearon, posiblemente, como elementos decorativos, sujetando placas y cerraduras (Ortega y Esquembre, 2011, p.75).



Lámina 5. 61. N.º inv. CL-1122-M-227. Remache. Vista cenital y lateral. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

⁵¹⁸ Ejemplos de clavos polilobulados se recuperaron en el yacimiento de *Al-Balāt*, fechados en la primera mitad del siglo XII. Tenían una larga perduración y se asociaban a refuerzos metálicos o herrajes de las puertas principales (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 73). Por otra parte, en el despoblado medieval de Marmuyas (Málaga), se recuperó una tachuela con vástago de sección cuadrada (Nº106), de 3,4 cm de diámetro, también empleada posiblemente en puertas principales (Riu, 1992, p.67).

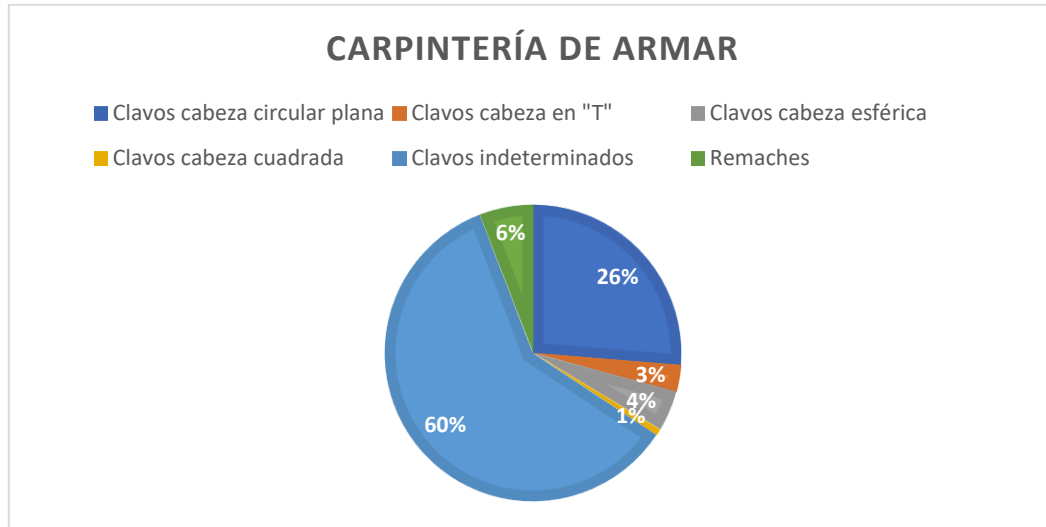


Figura 5. 20. Porcentaje de clavos y remaches recuperados en la judería (total 138 registros). Fuente: elaboración de la autora.

La funcionalidad y ubicación de los remaches se refleja en las ilustraciones medievales, como en las representaciones recogidas en las Cantigas de Santa María, en el Códice Rico. Todos los clavos que aparecen se representan con una cabeza circular grande, se disponen en hileras paralelas en las puertas principales de las viviendas y su parte medial se encontraría doblada al insertarse en la madera (lám. 5. 62 y 5. 63).



Lámina 5. 62. Ilustración en las Cantigas de Santa María. BNCF, f.20r. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 508).



Lámina 5. 63. Ilustración de las Cantigas de Santa María. Cantiga XXVII, f.41v-3. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 584).

La presencia de este tipo de hileras de remaches en las puertas, a modo decorativo y como refuerzo o sujeción de nuevas placas metálicas, ha pervivido en el tiempo y se sigue encontrando con frecuencia en paralelos actuales (lám. 5. 64).



Lámina 5. 64. A la izquierda, puerta de madera y clavos metálicos, Besalú (Gerona). A la derecha, puerta de madera, remaches y llamador con forma de yunque y martillo, Rupit (Osona). Fuente: fotografías de la autora.

Aunque su hallazgo ha sido minoritario, también contamos con la presencia de clavos o remaches metálicos de base cobre. Uno de ellos se caracteriza por la decoración cuidada de su cabeza, que tiene forma cuadrangular convexa y que presenta ocho líneas incisas que convergen en el centro (lám. 5. 65).

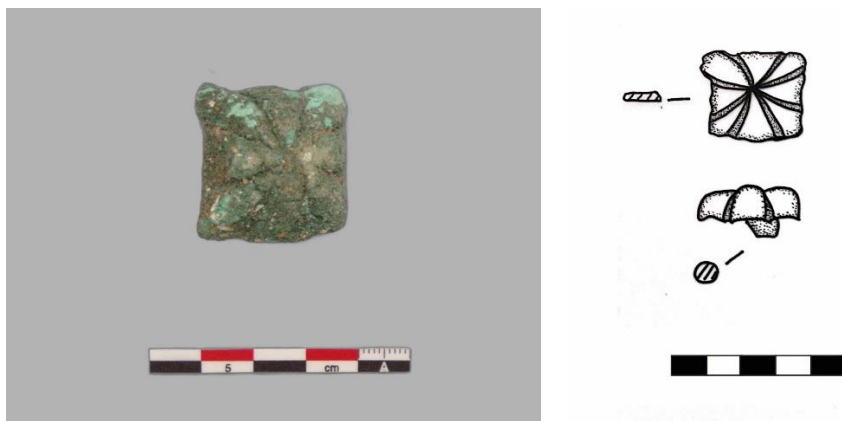


Lámina 5. 65. N.º inv. CL-1111-M-182. Clavo decorado. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.3.1.2. Carpintería de cierre: cerraduras y llaves

Como elementos que pertenecen al segundo subgrupo, incluimos el hallazgo de 3 cerraduras de hierro⁵¹⁹. La primera es de mayores dimensiones, mientras que las dos siguientes se caracterizan por su pequeño tamaño y conservan los clavos que las unirían a la madera, hoy perdida. La primera se define como una cerradura de cazoleta, con reborde de sujeción, que podría haber sido empleada en una de las puertas principales de la vivienda (lám. 5. 66). Conserva la placa, las perforaciones para los clavos y dos orificios. Uno de ellos nos indica la forma que tendría el paletón de la llave⁵²⁰ con la que se accedía al interior. En el yacimiento medieval de Zaballa (Álava) se recuperó una cerradura similar, de cazoleta cuadrada, con reborde para sujetarla en la base de madera. Presenta doble orificio de entrada, como en el ejemplo de la judería, siendo uno para la llave y el otro para la fijación del pestillo, por lo que se coloca en el extremo (Mansilla, 2012, p. 308).

⁵¹⁹ Dos de ellas fueron recuperadas en la casa VII y otra en el Abrigo Rocoso.

⁵²⁰ El paletón tendría forma circular, que se correspondería con la sección de la tija o cuerpo de la llave, y su saliente alargado y recto, de grosor fino.



Lámina 5. 66. N.º inv. CL-1121-M-216. Placa de cerradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Las cerraduras de menores dimensiones pudieron ser empleadas como cierres de elementos del mobiliario doméstico (lám. 5. 67). Sería el caso de las arquetas, arcones y muebles ubicados en el interior de las viviendas. En los niveles de incendio de una de las viviendas excavadas en la *Cuirassa* de Lleida, se recuperó una cerradura de mobiliario, con el mecanismo completo y el cerrojo. Presenta forma cuadrangular y conserva cuatro remaches circulares en cada uno de sus extremos (Morán y Payà, 2022, p. 145). La cerradura recuperada en Lorca, en la casa VII, también presenta una forma cuadrangular y conserva 3 de los remaches, de sección circular.

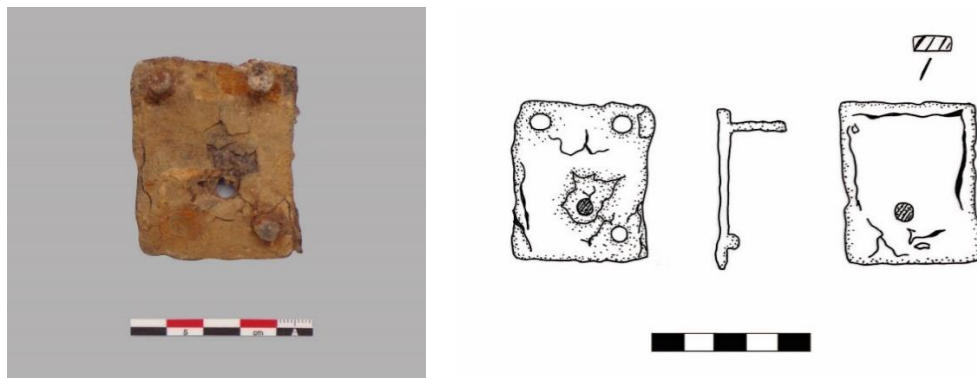


Lámina 5. 67. N.º inv. CL-7554-M-008. Cerradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Este tipo de cerraduras también se representan, al igual que los remaches, en las miniaturas de las Cantigas de Santa María (Códice Rico). Se observan armarios de libros que están custodiados por cerraduras rectangulares (lám. 5. 68), del mismo tipo que la recuperada en la judería del castillo de Lorca (Fernández y Ruiz, 2011, p. 184).



Lámina 5. 68. Armario de libros y pupitre. Cantiga LXVI, f. 83r-2. Fuente: (Fernández y Ruíz, 2011, p. 184).

En relación con las cerraduras, la protección de las viviendas y el mobiliario, se recuperaron también dos llaves de hierro. La primera de ellas, de 10,6 cm de longitud, se interpreta con una posible llave de una puerta principal⁵²¹ (lám. 5. 69). Se caracteriza por su empuñadura circular y su tija alargada, de sección rectangular, aunque no conserva su parte distal o paletón. La segunda, se caracteriza por su empuñadura circular. No conserva la tija o zona medial al completo, solo su inicio y es de menores dimensiones. En el yacimiento italiano de Gorzano (Piamonte), se recuperaron dos llaves de hierro similares, fechadas en los siglos XIII y XIV, caracterizadas por su tija de sección circular y empuñadura u ojo también circular (Sogliani, 1995, p.80).



Lámina 5. 69. N.º inv. CL-4004-M-036. Llave de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

⁵²¹ Se recuperó durante los sondeos del aparcamiento, en la cata 4.

5.3.2. Mobiliario

Los objetos metálicos también formaron parte del mobiliario doméstico, incluidos como bisagras, herrajes y apliques decorativos. En la judería se recuperó una posible bisagra, de base cobre, que presenta forma alargada, sección plana y acaba en forma circular (lám. 5. 70). Tiene dos perforaciones, también circulares, una en su zona medial y otra en el extremo. No obstante, la pieza pudo haber sido empleada también como parte de las chapas metálicas que conforman los grandes portones de las viviendas, junto a los remaches. Una pieza muy similar, aunque fabricada en hierro, fue recuperada en el yacimiento islámico de Vascos (Toledo). Con 14 cm de longitud, presenta la misma morfología que el objeto recuperado en la judería de Lorca (Vascos, 1999, p. 134). Otra bisagra de las mismas características fue recuperada en *Madinat Ilbira* (Granada), con 15,7 cm de longitud. Presenta forma alargada y en su extremo conserva 3 perforaciones alineadas (Malpica, 2013, p. 151).

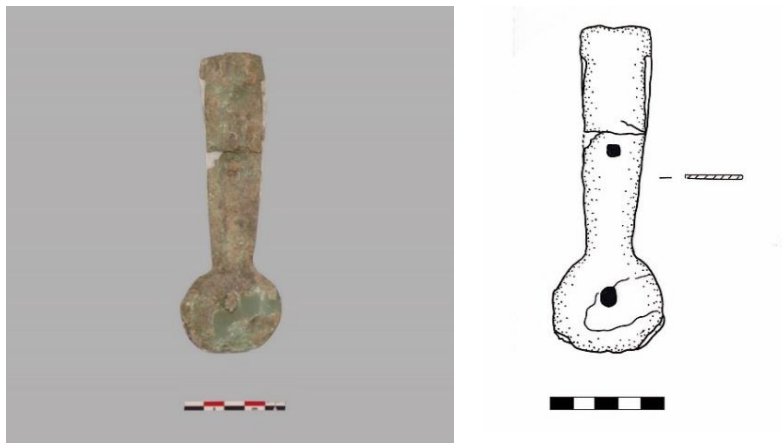


Lámina 5. 70. N.º inv. CL-4017-M-448. Bisagra o aldaba. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 71. A la izquierda, N.º inv. CL-2023-M-053. Herraje. A la derecha, N.º inv. CL-1130-M-322. Herraje. Fuente: fotografías de la autora.

Por otra parte, los herrajes son objetos empleados como elementos de cierre y decoración del mobiliario doméstico, especialmente de arquetas y tinteros⁵²². El segundo de los herrajes (lám. 5. 71. CL-1130-M-322), presenta una forma similar a los tres ejemplares que formaban parte de una píxide nazarí, procedente de una colección particular de León (Silva, 2015, p. 241).

Se suma el hallazgo un aplique o herraje de base cobre⁵²³, fechado en el siglo XV. Se caracteriza por su forma circular y por la presencia de dos remaches que lo fijarían al soporte al que adornaba (lám. 5. 72). Presenta decoración calada e incisa, a modo de palmetas o motivos vegetales. También pudo ser utilizado como adorno para la vestimenta (Inieta et al., 2009, p. 410). Un ejemplo similar se recoge en el catálogo de Antigüedades Medievales. Se trata de un fragmento de chapita de bronce con calados, fechada entre los siglos XII y XIII. Procede de Santa Elena (Jaén) y se relaciona con el adorno personal o el enjaezado de caballos (Eiroa, 2006, p. 104).

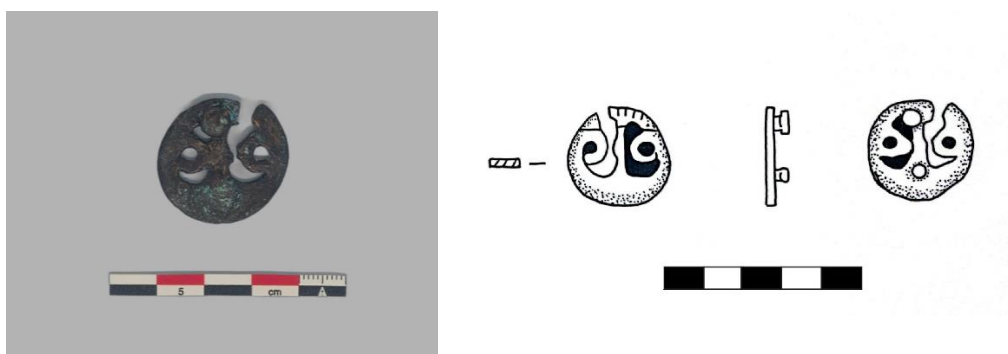


Lámina 5. 72. N.º inv. CL-70029-M-546. Aplique. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

También se documenta un fragmento de aplique, con forma rectangular, que presenta una pequeña perforación circular en uno de sus extremos (lám. 5. 73). Se caracteriza por su decoración, incisa en toda su superficie, con motivos vegetales y geométricos. Aunque no se conserva completo, formaría parte de algún elemento del mobiliario doméstico.

⁵²² En relación con unas arquetas andalusíes recuperadas en el castillo de la Torre Grossa (Jijona), se documentó un conjunto de objetos metálicos que se corresponden con bisagras, varillas y tiradores, como restos de un posible taller para fabricación de arquetas (Azuar y López, 1997).

⁵²³ Con número de inventario de museo 2981, se conserva en la exposición permanente del Museo Arqueológico Municipal de Lorca. Sobre sus dimensiones: diámetro de 2,8 cm; grosor de 0,6 cm y peso de 7,8 g.

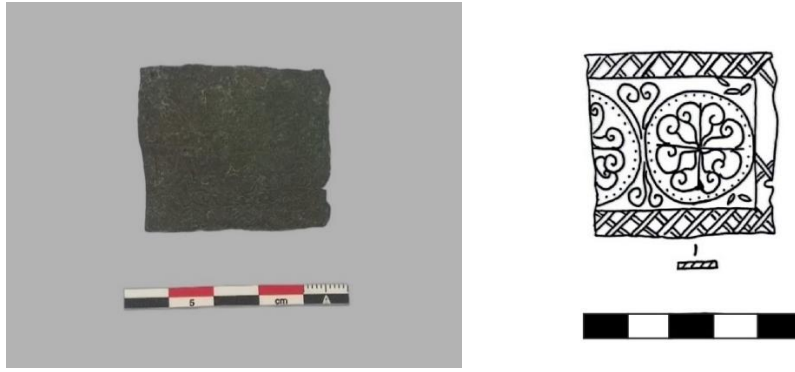


Lámina 5. 73. N.º inv. CL-3027-M-549. Aplique con decoración vegetal. Dibujo y fotografía de la autora.

Otra pieza de similares características, especialmente por su decoración, se recoge en el catálogo del yacimiento de Vascos (Toledo). Se define como una placa de bronce, decorada con motivos vegetales y geométricos burilados (Vascos, 1999, p. 164). Además, en el yacimiento islámico de Balaguer (Lérida) se recuperó otro aplique parecido. Aunque fragmentado, presenta decoración de motivos vegetales enmarcados en un círculo (lám. 5. 74). Se usaría como una placa embellecedora de algún elemento de mobiliario y se fecha en los siglos XI y XII (Alòs y Solanes, 2010, p. 144).



Lámina 5. 74. N.º inv. PA'05.256.765. Aplique decorativo. Fuente: (Molina, 2020, p. 123).

5.3.2.1. Placas y plaquitas

Se trata de objetos rectangulares, tanto de hierro como de base cobre, que pudieron formar parte del mobiliario doméstico y también como refuerzos de puertas. No obstante, la avanzada corrosión de su superficie nos impide observar posibles perforaciones, que serían el método de sujeción empleado.



Lámina 5. 75. N.º inv. CL-7624-M-005. Placa. Fuente: fotografía de la autora.

Por su morfología, podrían haber sido definidas como placas de armadura, ya que presentan forma rectangular, pesada y curva (lám. 5. 75). No obstante, la ausencia de remaches y, especialmente, sus pequeñas dimensiones nos llevan a descartar esta funcionalidad. Tiene una longitud máxima de 7,85 cm, su anchura es de 3,46 cm y su grosor de 0,63 cm. Si comparamos dichas medidas con el conjunto de piezas de armadura o brigantinas recuperadas, por ejemplo, en el castillo de la Torre Grossa (Jijona), observamos como tanto la longitud como el ancho debería ser mayor (entre 11 cm de longitud y 9 u 8 cm de anchura) (Ortega y Esquembre, 2011, p. 80). Ocurre igual con otro ejemplar de placa de armadura del siglo XV, recuperado en el castillo de la Mola (Novelda), que tiene mayores dimensiones y conserva insertos dos remaches de cabeza circular (Navarro, 1992, p. 38).

Por otra parte, en el yacimiento medieval de Zaballa (Álava) este tipo de piezas son interpretadas como flejes y clasifican como parte de la carpintería de armar. Consisten en placas planas y curvas, definidas como piezas de unión para barriles, cubos y otros elementos de almacenaje, unidos entre sí mediante remaches circulares (Mansilla, 2012, p. 310).

Además de las placas de hierro, también se recuperaron numerosas plaquitas de base cobre, con menor grosor y de pequeño tamaño (lám. 5. 76). Todas ellas se encuentran fragmentadas y, aunque no presentan decoración ni perforaciones en su superficie, pudieron emplearse también como elementos decorativos del mobiliario doméstico.

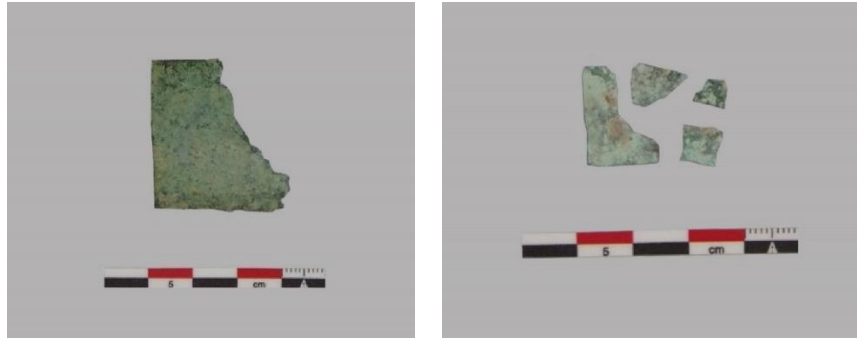


Lámina 5. 76. A la izquierda, N.º inv. CL-2017-M-066. Plaquita. A la derecha, N.º inv. CL-2004-M-049. Plaquita. Fuente: fotografías de la autora.

5.3.2.2. Iluminación

Los objetos metálicos también nos permiten conocer qué tipo de sistemas de iluminación se emplearon, tanto en las viviendas de la judería como en la sinagoga. Es el caso del hallazgo de una esfera de lámpara, posiblemente de bronce⁵²⁴. Fue recuperada en el contexto de la casa V y se fecha en el siglo XV. Se trata de una esfera de bronce fundido a cera perdida, achatada en sus extremos, hueca y decorada en su banda central por una faja calada con motivos geométricos (lám. 5. 77). Se identifica con uno de los elementos del vástago de una lámpara metálica, que decoraría la estancia más importante de la vivienda (Iniasta et al., 2009, p. 413).

Durante las excavaciones realizadas en la *cuirassa* de Lleida, se recuperaron objetos relacionados con la iluminación de la casa. Además de fragmentos de lámparas de *Hanoukkah*, se hallaron fragmentos de bronce de una posible lámpara o candelabro. Se trata de esferas de 5 cm de diámetro, decorados con tréboles y motivos pseudoepigráficos. Fueron recuperados en una habitación con niveles de incendio, junto a un gran porcentaje de ajuar material. Se asemejan a los elementos que conforman las lámparas que iluminaban las mezquitas de al-Andalus (Morán y Payà, 2021, p. 160).

⁵²⁴ Con número de inventario del museo 2870. Se conserva en la exposición permanente del Museo Arqueológico Municipal de Lorca (Murcia). Dimensiones: 4,67 cm de diámetro máximo, altura de 2,7 cm, diámetro de los huecos de 2,1 y 2,05 cm y peso de 64,93 g.



Lámina 5. 77. N.º inv. CL-6630-M-529. Esfera de lámpara. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

También es significativo el hallazgo de una cadenita de base cobre en el interior de la sinagoga de la judería (lám. 5. 78). Compuesta por varios eslabones, unidos entre sí, se recuperó junto a varios fragmentos de vidrio, material con el que se fabricaron las diferentes lámparas que iluminaban el interior del complejo religioso. También se recuperaron pequeños elementos de base cobre, que formaban parte del esqueleto metálico que sujetaría las piezas vítreas. A ello se suma el hallazgo de dos portamechas de plomo. Este tipo de piezas se colocaban en el interior de la lámpara de vidrio para conseguir centrar la mecha y permitir así la iluminación (lám. 5. 79). Se trata de elementos modestos pero indispensables para el funcionamiento de las lámparas (Foy, 2011, p. 208). En este caso, los dos portamechas están realizados en plomo y se clasifican dentro de la tipología “portamechas metálicos a trípode” (Foy, 2011, p. 217). Se caracterizan por presentar un elemento cilíndrico del cual salen dos cintas, que sería la parte recuperada en la sinagoga de Lorca.

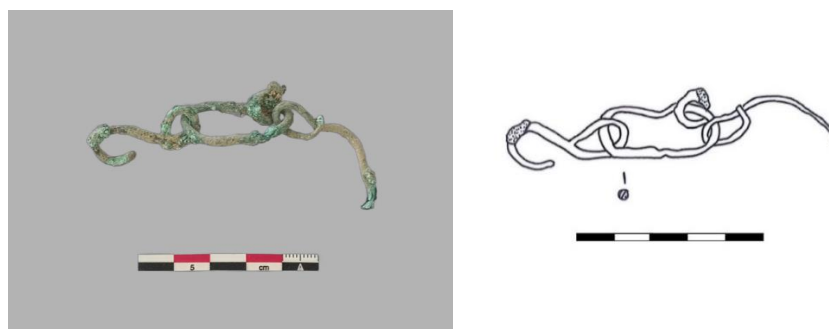


Lámina 5. 78. N.º inv. CL-891-M-532. Cadenita de base cobre. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 79. A la izquierda, N.º inv. CL-7022-M-508. Portamechas. Fuente: fotografía de la autora. A la derecha, lámpara de vidrio. Sinagoga. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.

A la presencia de lámparas se une el uso de candiles, que iluminaban las estancias que conformaban las viviendas. Vinculados a ellos se documentan las despabiladeras, objetos metálicos que servían para avivar la mecha de los candiles. En la judería se han recuperado dos ejemplos de este tipo de piezas, ambos diferentes. Mientras que el primero presenta decoración lineal incisa, con motivos geométricos (lám. 5. 80), el segundo presenta un asidero central con forma romboidal y decoración con motivos circulares (lám. 5. 81). Coinciden en su extremo distal, que se caracteriza por tener una muesca en forma de “V”. El primero, además, presenta una perforación en su extremo proximal, que serviría para unirlo al candil mediante una cadenita. Ambos son similares a dos objetos recuperados en el yacimiento de Vascos (Toledo), definidos en el catálogo como varillas de asa de presión central, con decoración incisa a modo de líneas (Izquierdo, 1999, p. 159).

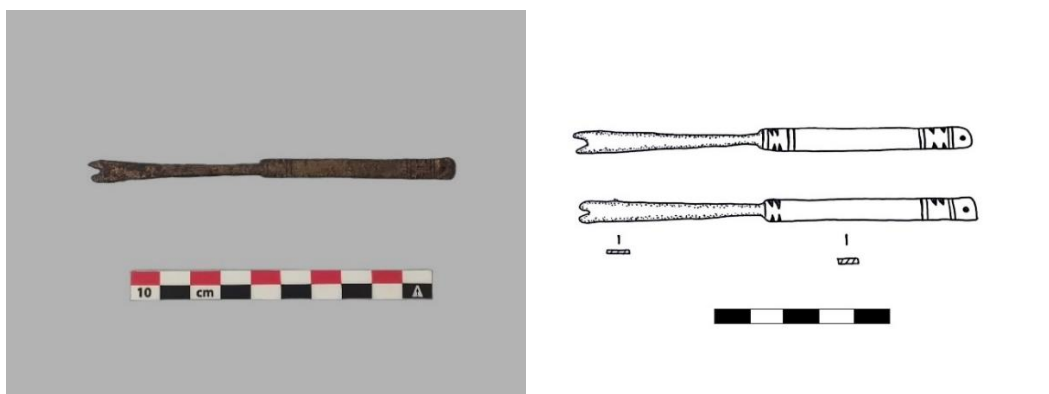


Lámina 5. 80. N.º inv. CL-4044-M-530. Despabiladera. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

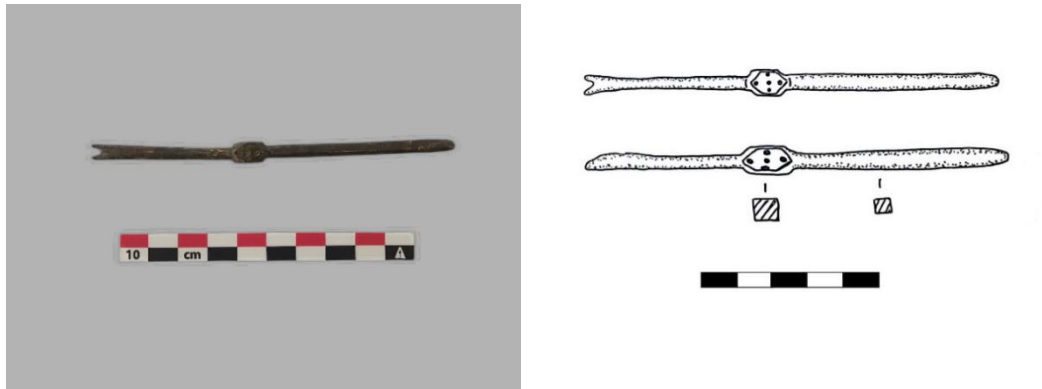


Lámina 5. 81. N.º inv. CL-M-13001-M-531. Despabiladera. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

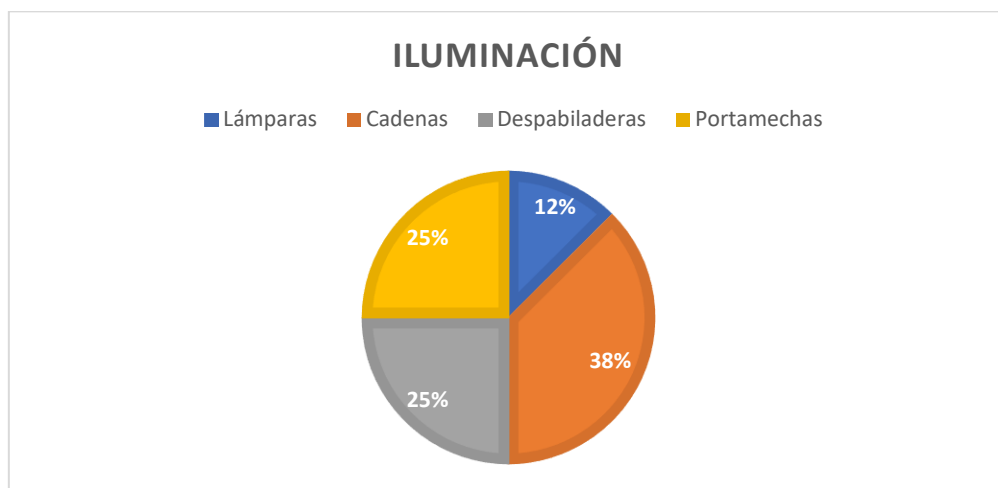


Figura 5. 21. Porcentaje de elementos metálicos relacionados con la iluminación (total 8 registros). Fuente: elaboración de la autora.

Aunque en la judería lorquina no se han recuperado, se utilizaban también lámparas y candiles múltiples de bronce como parte del rito religioso. Se trata de objetos de prestigio, de diferentes formas y tamaños. Algunas presentaban representaciones de *Menorá*, figuras zoomorfas y otros motivos (Harck, 2014, p. 105). Estas lámparas de bronce proceden muchas veces de colecciones particulares, y se encuentran expuestas en colecciones permanentes de diferentes museos. Así ocurre con un ejemplar conservado en el Musée d'Art et d'Histoire du Judaïsme (París) fechado en el siglo XIV. La lámpara fue utilizada para la celebración de la fiesta de las luces (*Hanoukkah*) y fue descubierta en el siglo XIX durante las excavaciones del antiguo barrio judío de Lyon, tras la expulsión definitiva de la comunidad de la villa en el año 1394 (lám. 5. 82).



Lámina 5. 82. Lámpara de Hannoukah, Francia, siglo XIV. Exposición permanente en el mahJ. Fuente: Jean-Gilles Berizzi, RMN – Grand Palais – mahJ.

5.3.3. Armamento

El armamento ha formado parte del registro material a lo largo de las diferentes fases históricas y ha sido elegido por su condición prestigiosa como objeto de estudio por parte de la historiografía tradicional⁵²⁵. A su vez, el armamento se puede dividir en dos grandes subgrupos: armas ofensivas y armas defensivas. Ambos grupos están directamente relacionados, ya que las modificaciones que se daban en uno de ellos conllevaron una modificación del opuesto, que se adaptaba a dicho cambio (Soler, 1993, p. 7). No obstante, en la judería del castillo de Lorca sólo se han recuperado armas que forman parte del primer subgrupo, el armamento ofensivo, entre las que distinguimos puñales, dagas o cuchillos, espadas, lanzas, regatones de lanza y puntas de proyectil, como virotes de ballesta (Lám. 5.83).

⁵²⁵ La historiografía se ha centrado tanto en las características formales del arma y su funcionalidad, y en otros aspectos como su decoración, que nos aportan información sobre la cultura y sociedad del momento (Soler, 1987, p.7).

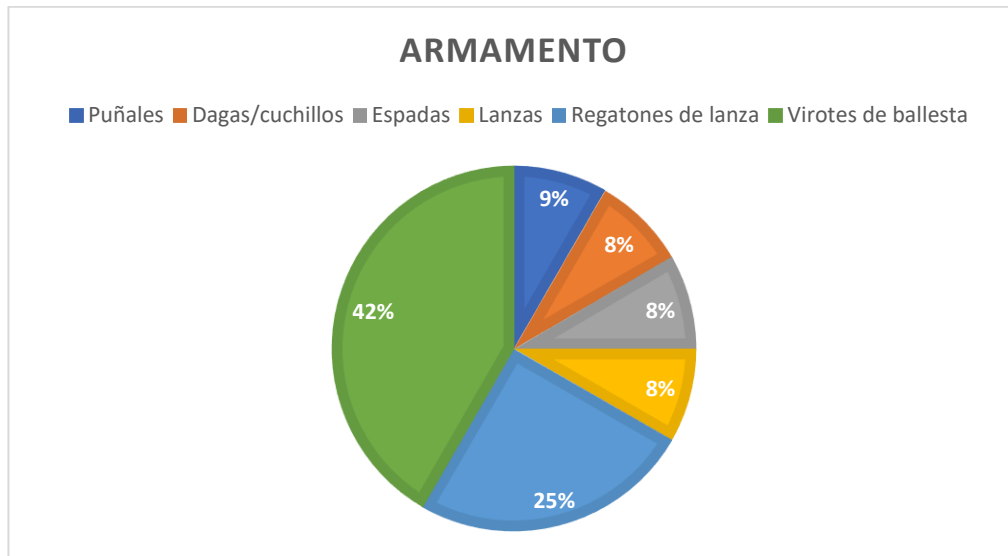


Lámina 5. 83. Porcentaje de objetos metálicos relacionados con el armamento (total 12 registros). Fuente: elaboración propia.

5.3.3.1. Puñales y cuchillos

Existe cierta confusión terminológica a la hora de definir y diferenciar algunos objetos clasificados dentro del armamento ofensivo, como los puñales y las dagas. Por su parte, el puñal se diferencia porque sólo hería de punta, ya que tenía el fin de perforar, mientras que las dagas son definidas como espadas cortas, con uno, dos y hasta cuatro filos (González, 2011b, p. 190). Siguiendo esta definición, en la judería de Lorca se recuperó una posible hoja de puñal de hierro, que acaba en forma apuntada para perforar. Presenta forma alargada, sección rectangular y grosor decreciente, desde su parte proximal hasta su zona distal (lám. 5. 84).



Lámina 5. 84. N.º inv. CL 7565-M-010. Puñal de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

También se recuperó una posible daga o cuchillo de hierro. Aunque se encuentra muy afectada por la corrosión, se caracteriza por su hoja recta y ancho decreciente hasta el extremo apuntado (n.º inv. CL-1162-M-437). En este caso, podría tratarse también de un cuchillo de hierro, que conserva la zona del empuñadura. Así se define en otros paralelos peninsulares encontrados, como un cuchillo medieval del castillo de Alarcos (Ciudad Real)⁵²⁶.

5.3.3.2. Punta de flecha o espada

En el contexto de la judería se halló una posible punta de flecha o una hoja de espada, con 30 cm de longitud (lám. 5. 85). Su avanzado estado de corrosión impide definir la pieza con claridad, ya que no se aprecian sus filos ni se conserva completa la zona de empuñadura. Sus grandes dimensiones permiten definirla como una hoja de espada, más que como una punta de flecha. En el castillo de Alarcos (Ciudad Real), se recuperó una punta de flecha datada en el siglo XII, de sección cuadrada y cubo tubular. Su morfología es similar a la pieza recuperada en Lorca, aunque presenta una longitud mucho menor, entre 9 y 13 cm (Zozaya, 1995, p. 176). En el catálogo de Antigüedades Medievales⁵²⁷ se recoge una punta de flecha (n.º 89), procedente de Ronda la Vieja (Málaga) que se fecha entre los siglos XII-XIV. No obstante, también presenta una longitud menor, con 10,3 cm en total (Eiroa, 2006, p. 90).

⁵²⁶ En el castillo de Alarcos (Ciudad Real), se recuperó un gran conjunto de material metálico, entre el que destacan algunos cuchillos. Uno de ellos (AL85 AL-3115/3) presenta la misma morfología que el recuperado en la judería de Lorca, de 27 cm de longitud y ancho de 4 cm. Con hoja de un solo filo y un puño de sector rectangular, que está rematado por un ensanchamiento que conforma el pomo, con forma trilobulada. Se fecha a finales del siglo XII (Zozaya, 1995, p.190).

⁵²⁷ También es similar a otra pieza recogida en dicho catálogo, con el n.º 84, procedente del mismo contexto (Ronda la Vieja, Málaga). Se enmarca en un amplio abanico cronológico (siglos XII-XIV) (Eiroa, 2006, p.87).



Lámina 5. 85. N.º inv. CL-1150-M-422. Punta de flecha o espada. Fuente: fotografía de la autora.

5.3.3.3. Lanzas

Las lanzas fueron una de las armas ofensivas más utilizadas durante el medievo, gracias a su difusión entre los diferentes grupos sociales⁵²⁸. Marcaron las pautas para una renovación constante del armamento corporal defensivo y su efectividad en los sistemas de combate propulsó la creación de una caballería pesada en todo el continente europeo (Soler, 1993, p. 35). Las fuentes literarias aportan información sobre su uso como armas arrojadizas, empleándose en la infantería durante los siglos XII y XIV. Otro sistema fue su uso como estoque con una y con dos manos, con el cual aumentaba la precisión del golpe. En la caballería se utilizaron como estoque para ser clavadas en perpendicular, pero su uso evolucionó desde el siglo XI hasta su empleo como armas de choque⁵²⁹, que supuso una revolución en el campo militar (Soler, 1993, p. 48). En las Cantigas de Santa María se representan con frecuencia este tipo de objetos (lám. 5. 86). Suelen tener hojas elípticas, de sección romboidal, con un nervio central de escaso desarrollo⁵³⁰. Otro modelo que también aparece se caracteriza por tener la base más ancha, adquiriendo forma de gota, con un pronunciado nervio central. Se documenta desde el siglo XII y se relaciona especialmente con la representación iconográfica de cristianos (Fernández y Ruiz, 2011, p. 241).

⁵²⁸ No obstante, su estudio conlleva una serie de problemas como la larga pervivencia del aspecto formal de estos objetos, que genera clasificaciones cronológicas relativas y la falta de material arqueológico medieval para su sistematización (Soler, 1993, p.36).

⁵²⁹ La lanza es empleada en una función de choque, combinando la fuerza de la montura y una fuerte sujeción ayudada por el brazo. La fuerza, por tanto, recae sobre la montura (Soler, 1993, p. 50).

⁵³⁰ Esta tipología de lanza continúa durante todo siglo XVI (Fernández y Ruiz, 2011, p. 240).



Lámina 5. 86. Ilustración de lanzas en las *Cántigas de Santa María*, cantiga CLXXV, f.234r-4. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 237).

Soler del Campo enumera 22 tipologías de lanzas según las fuentes iconográficas comprendidas entre los siglos XII y XIV (Soler, 1993). De todas ellas, la tipología 1 es la forma más convencional, que a su vez se divide en tipos de puntas: aquellas sin cubo o enmangue y las que sí lo conservan. La siguiente, de tipo 2, mantiene la forma elíptica, pero se caracterizan por su forma más alargada. El patrón cambia con la tipología 4, cuya hoja es elíptica pero más ancha, achatada, tiene un peculiar nervio central y su cubo inicia inmediatamente tras acabar la punta. Otros tipos presentan variaciones ya que se caracterizan por presentar la punta triangular, alargada y cubo circular⁵³¹ (Soler, 1993, p. 49). Siguiendo la clasificación establecida por Soler, la punta de lanza recuperada en una de las unidades domésticas de la judería de Lorca se clasificaría dentro de las tipologías 2 y 4, ya que presenta una punta de forma elíptica, un nervio central muy marcado y enmangue tubular (lám. 5. 87).

Una punta de lanza similar fue recuperada en el castillo de la Mola (Novelda). Con una longitud de 18 cm, presenta forma romboidal y nervio central. Su enmangue es cónico y presenta su extremo distal apuntado, a diferencia del ejemplar recuperado en

⁵³¹ Algunas tipologías, como el tipo 22, se caracteriza por la presencia de topes esféricos en el tubo, que se asocia exclusivamente con la caballería ligera musulmana (Soler, 1993, p. 45).

Lorca. Se fecha en los niveles de ocupación bajomedieval del castillo, en el siglo XV (Navarro, 1992, p. 37).



Lámina 5. 87. N.º inv. CL-4003-M-439. Punta de lanza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.3.3.4. Regatón de lanza

Se trata de piezas cónicas y huecas, que fueron utilizadas como talón de la parte distal de la madera de una lanza, ya que les proporcionaba estabilidad, peso y además protegía el propio astil (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 198). Los ejemplares recuperados en el castillo de Lorca son similares a dos regatones hallados en el reducto rural islámico de Solibernat (Lleida)⁵³². En dicho contexto se recuperó abundante material relacionado con la panoplia militar, destacando los regatones (Rovira y Casanovas, 2006, p. 153).

Uno de los regatones conserva la zona proximal y presenta un diámetro de 3,13 cm, con una longitud de 8,77 cm (lám. 5. 88). Aunque se encuentra afectado por la corrosión, se aprecia muy bien su morfología, que se asemeja a uno de los ejemplares recuperado en el ya mencionado yacimiento de Solibernat (Lleida) (Rovira y Casanovas, 2006, p. 155). Otra pieza similar se recuperó en el yacimiento de Al-Balāt (Romangordo, Cáceres) de 6,7 cm de longitud, fechada en la primera mitad del siglo XII (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 198). Además, en el yacimiento islámico de Vascos (Toledo), se recuperaron dos regatones de hierro de igual morfología. Son de enmangue tubular, y presentan entre 7 y 8 cm de longitud (Izquierdo, 1999, p. 146). Entre los materiales medievales recuperados en la ciudad de York, también se documentan una serie de

⁵³² Se trata de los números 50034 y 50037 hallados en el reducto rural islámico de Solibernat (Lleida) Presentan una longitud similar a los recuperados en Lorca, ya que oscilan entre los 4,3 y 6,8 cm (Rovira y Casanovas, 2006, p. 153).

regatones de lanza. Aunque no son definidos como tal, su morfología⁵³³ es muy similar a las piezas recuperadas en el castillo de Lorca (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2904).

Un segundo regatón de lanza fue recuperado en el contexto de la judería (n.º inv. CL-1119-M-200). Se caracteriza por su forma cónica, se encuentra hueco en su interior, aunque solo conserva la parte distal o punta, con la base roma (lám. 5. 89).



Lámina 5. 88. CL-1113-M-188. Regatón de lanza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

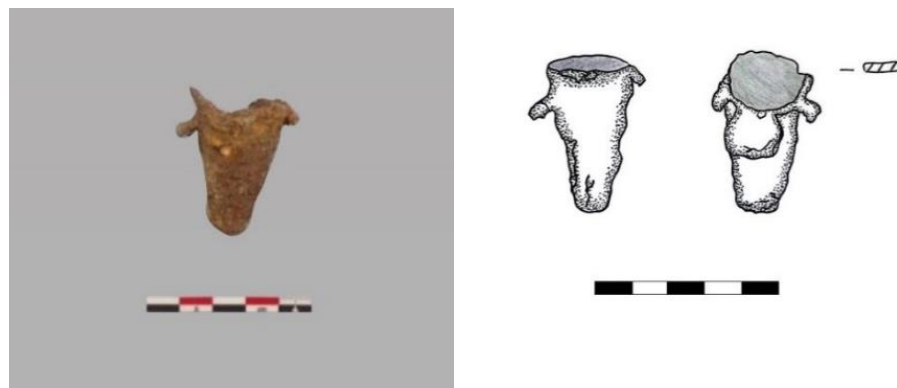


Lámina 5. 89. N.º inv. 1119-M-200. Regatón de lanza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.3.3.5. Puntas de proyectil

Una de las armas más utilizadas por su efectividad en la Edad Media fueron las ballestas. Escogidas por su potencia, precisión y distancia alcanzada, empleadas especialmente en los asedios. Desde el siglo XII fueron armas muy valoradas, no tanto por caballeros, que utilizaban la lanza y la espada, pero sí por la infantería. Las flechas que lanzaban las ballestas se consideraban como “emisarias de la muerte”, eran letales y

⁵³³ Nos referimos a los números 13359 y 14393 del catálogo (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2904).

tenían cierto componente de azar, ya que en muchas ocasiones no se sabía con certeza quién sería el destinatario (Porrinas, 2021, p. 21). Las puntas de proyectil⁵³⁴ son el vestigio material que queda de ellas, ya que estaban fabricadas en materiales perecederos como la madera (González, 2011b, p. 147). Se representan iconográficamente en las Cantigas de Santa María (Códice Rico), como armas usadas tanto por cristianos como por musulmanes (lám. 5. 90) (Fernández y Ruíz, 2011, p. 254).



Lámina 5. 90. Representación de una ballesta, Ms. T-I-1, RBME, cantiga CLIIII, f. 209r-2. Fuente: (Fernández y Ruíz, 2011, p. 248).

5.3.3.6. Punta de dardo o virotes de ballesta

En el contexto de la judería se recuperaron diferentes fragmentos de puntas de dardo o virotes de ballesta. Uno de ellos fue localizado en el cráneo del individuo de un enterramiento y se interpreta como su causa de muerte. Aunque no se conserva completo,

⁵³⁴ La punta se enmangaba a un astil de madera, que se reforzaba con plumas naturales o palas de madera, con el fin de estabilizar la capacidad de vuelo del proyectil (González, 2011b, p. 152).

podría tratarse de una punta de proyectil de enmangue tubular y cabeza piramidal⁵³⁵ (lám. 5. 91). Se fecha durante el final del proceso de conquista castellana del castillo y evidencia la conflictividad que siguió latente en los siglos inmediatamente posteriores.



Lámina 5. 91. Punta de virote ballesta. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).

Numerosos viroles de ballesta se documentan en el campo de batalla del asedio de Montiel (Castilla-La Mancha), con el objetivo de reconstruir la materialidad de la batalla y entender el movimiento de las tropas. Todos ellos presentan cabeza piramidal, sección cuadrangular y enmangue tubular. Sus dimensiones y peso similares permiten a los investigadores plantear un uso sistemático de este tipo de armas por las milicias petristas (Molero y Gallego, 2021, p. 142). La atmósfera conflictiva del contexto se observa en los restos de una inhumación con signos de muerte violenta, como en el caso mencionado de la judería de Lorca. La cronología de dicha inhumación se relaciona con los hechos de armas, al igual que otros viroles de ballesta recuperados. Muestra también la pervivencia tipológica de dichos objetos desde los modelos del siglo XII hasta finales del siglo XIV (Molero y Gallego, 2021, p. 148). Además, en las excavaciones llevadas a cabo en el castillo de Munuera (Albacete), se recuperaron algunas puntas de flecha y de ballesta. Una de ellas (n.º 6) se asemeja a la punta recuperada en la judería lorquina, con 5,75 cm de longitud (Simón, 2019, p. 214).

⁵³⁵ Tras las excavaciones en el Castillo de Priego de Córdoba, se recuperaron 3 fragmentos de astiles de proyectiles para ballesta, 2 fustes y 1 punta. Además de 1 punta de proyectil de virote de ballesta, en hierro, similar al recuperado en Lorca. Todos se fechan en los siglos XIV y XV (Carmona, 2018, p. 177).

Por otra parte, en la casa XVII de la judería lorquina se recuperó también una punta de dardo de ballesta⁵³⁶ (lám. 5. 92). Su forma es similar a algunas piezas del yacimiento islámico de Solibernat (Lleida)⁵³⁷, cuyas longitudes oscilan entre los 2,2 cm y los 9,3 cm (Rovira y Casanovas, 2006, p. 156). Además, en el edificio de la cavidad rocosa se recuperó otra posible punta de dardo de ballesta, aunque más afectada por la corrosión y de menores dimensiones (lám. 5. 93). Se fecha en la segunda mitad del siglo XIII y el primer cuarto del XIV.

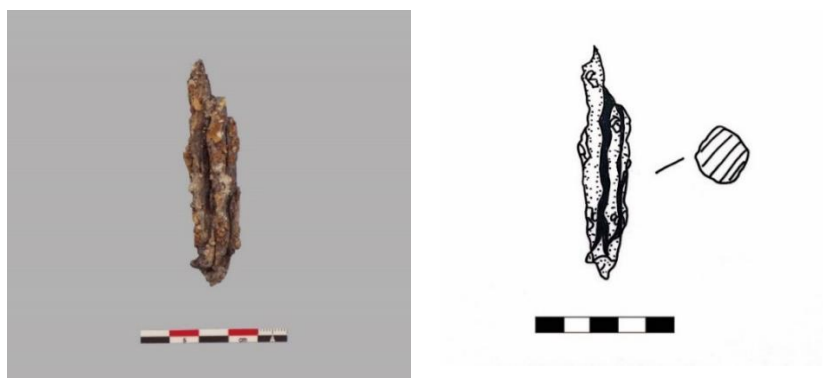


Lámina 5. 92. N.º inv. CL-1113-M-185. Punta de dardo de ballesta, E-4. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 93. N.º inv. CL-1127-M-284. Punta de dardo de ballesta, E-6. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

⁵³⁶ Recuperada en el espacio 4B, estrato 1113, que se interpreta como el nivel de derrumbe de los muros del espacio, donde también se recuperó abundante cerámica

⁵³⁷ Son similares la nº2/50074 y la nº6/50076, y las longitudes de todas ellas (un total de 10, todas fragmentadas) oscilan entre los 2,2 y los 9,3 cm (Rovira y Casanovas, 2006, p. 156); teniendo la punta de ballesta recuperada en Lorca, aunque incompleta, una longitud de 7,6 cm.

5.3.4. Adorno personal

Aunque los judíos estuvieron sometidos a restricciones sobre su indumentaria y ornamentación, consiguieron mimetizarse entre cristianos y musulmanes. A partir del IV Concilio de Letrán se impusieron una serie de medidas restrictivas sobre su indumentaria, que continuaron en el tiempo prohibiendo también el uso de adornos de oro y plata, para evitar la envidia de la población cristiana ante su lujo en el vestido y joyas. No obstante, en los inventarios de bienes de judíos del siglo XV se siguieron cuantificando anillos y otras joyas de calidad (Labarta, 2017, p. 30). En el contexto de la judería han sido recuperados elementos muy variados utilizados como adorno personal. Entre ellos, podemos encontrar objetos relacionados con la vestimenta y zapatos, como hebillas y agujas de broche; para el vestido y alfileres para el peinado, además de otros elementos ornamentales como anillos, pendientes y cuentas de collar. Los agrupamos y describimos a continuación:

5.3.4.1. Hebillas

Las hebillas se han relacionado siempre con la indumentaria de hombres y mujeres, con la vestimenta y los zapatos, aunque también fueron empleadas en los arneses de los equinos y en las armaduras. Solían unirse a la correa mediante remaches y su uso tenía una finalidad tanto funcional como estética (López et. al., 2014, p. 247). Se componen de varias partes: el pasador o aguja, el cuerpo o marco, la barra central, la correa y la placa (Egan y Pritchard, 2002, p. 51). En el contexto de la judería se han recuperado diferentes hebillas caracterizadas por su morfología (fig. 5. 22). Distinguimos cuatro grandes grupos: hebillas rectangulares con barra central; circulares con barra central; ovales o con forma de “D” y piezas en forma de “T”.

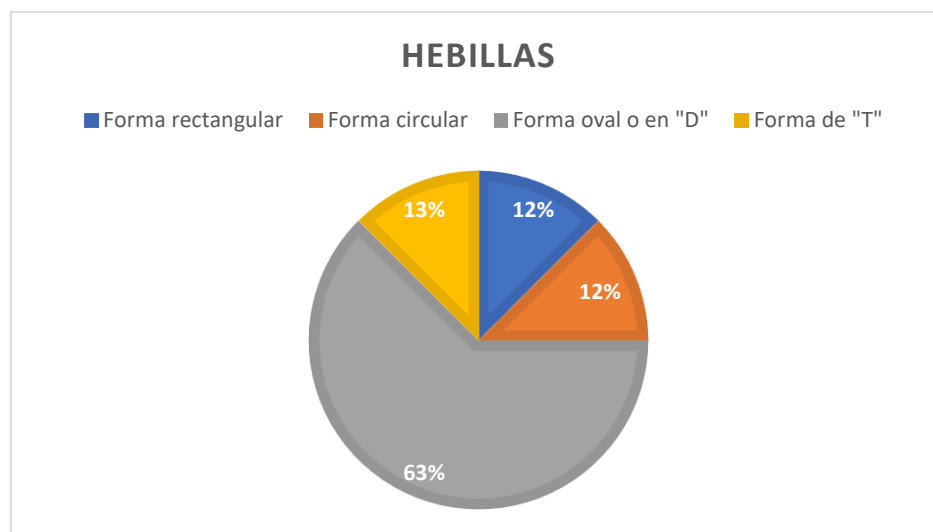


Figura 5. 22. Porcentaje de hebillas según su tipología (en total 8 registros). Fuente: elaboración propia.

En cuanto al primer grupo, caracterizado por su forma rectangular, aparecen con frecuencia en contextos bajomedievales, especialmente en el siglo XV, y estaban realizadas tanto en aleación cobre como en hierro (Egan y Pritchard, 2002, p. 99). El ejemplo recuperado en Lorca se caracteriza por la presencia de una barra central que divide la pieza en dos partes simétricas (lám. 5. 94). No conserva la aguja completa, pero sí las hendiduras donde ésta encajaría⁵³⁸. Es muy similar a otra hebilla de bronce, de eje central y marco rectangular que tampoco conserva la púa o aguja, con una longitud de 3,8 cm y un grosor de 0,4 cm. Fue recuperada en el Castell del Far (Llinars del Vallès) y se fecha entre los siglos XIV-XV (Bolos et al., 1981, p. 120).

El segundo grupo se caracteriza por su forma circular, con una barra central que también la divide en dos áreas simétricas⁵³⁹ (lám. 5. 95). Este tipo de hebillas se documentan especialmente durante periodo bajomedieval, en el siglo XV, y se utilizaban en los zapatos, con aguja o pasador de hierro (Egan y Pritchard, 2002, p. 66). En el yacimiento italiano de Gorzano (Piamonte) se recuperaron dos hebillas con forma circular de similares características, datadas en los siglos XIII y XIV (Sogliani, 1995, p.114). Además, entre los objetos metálicos recuperados en “Bellé” (Neuilly-en-Thelle, Oise), se encuentra una hebilla similar, con la barra central, que se fecha en el siglo XIV y que serviría principalmente para cerrar los zapatos (Legros, 2001, p. 52).

⁵³⁸ Presenta una longitud de 3,6 cm; ancho de 2,6 cm y grosor de 0,2 cm.

⁵³⁹ Con un diámetro de 3,67 cm y grosor de 0,7 cm (el grosor se ve afectado por la acción de la corrosión).



Lámina 5. 94. N.º inv. CL 2052-M-125. Hebilla. Fuente: fotografías y dibujo de la autora.



Lámina 5. 95. CL 2052-M-128. Hebilla circular. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Otra de las hebillas de base cobre se caracteriza por su morfología oval o en forma de “D”⁵⁴⁰ (lám. 5. 96). No conserva su aguja y tampoco está completa. Este tipo de hebillas se encuentran bien representadas en el castillo de La Estrella de Montiel (Ciudad Real), donde se documenta un total de ocho ejemplares de pequeñas dimensiones, que no superan los 4 cm de alto (Molero, Gallego y Hernández, 2023, p. 847). También es similar una hebilla de bronce recuperada en el Castell del Far (Llinars del Vallès). Se fecha entre los siglos XIII y XIV, y se define como una hebilla de eje lateral, con una hendidura en uno de sus costados para sostener la aguja (Bolos et. al., 1981, p. 114). En los niveles de ocupación bajomedieval del castillo de la Mola, también se recuperó una hebilla en forma de “D” o arriñonada, de eje lateral, definida como un elemento de vestir y fechada en el siglo XV (Navarro y Pedraz, 2005, p. 88).

Se documenta en la judería otra hebilla con forma oval, aunque se caracteriza por su menor grosor⁵⁴¹. En el catálogo de Antigüedades Medievales se registra un objeto similar aunque es de procedencia indeterminada. Se trata de una hebilla fechada entre los

⁵⁴⁰ Presenta una longitud de 2,9 cm; ancho de 2 cm y grosor entre 0,3 y 0,2 cm. Recuperada en la zona denominada como “Abrigo Rocoso”.

⁵⁴¹ Presenta una longitud de 4,5 cm; ancho de 3,1 cm y grosor entre 0,4 y 0,2 cm. Recuperada en el E-7.

siglos XIII-XV. Se caracteriza por su forma oval, pasador recto, y aunque no conserva la aguja, sí presenta las huellas de su zona de apoyo (Eiroa, 2006, p. 114). En los niveles bajomedievales (siglos XIV-XV) de las estancias excavadas en el Castell de Castalla (Alicante), se recuperaron dos hebillas muy similares a los dos ejemplares ovales recuperados en Lorca. Son definidas como elementos empleados tanto en corrajes, como cinturones, armaduras, arneses y otros apliques de los équidos (Ortega y Esquembre, 2011, p. 174). De nuevo, en el Castell del Far (Llinars del Vallès) se recuperó una hebilla similar, de 4,8 cm de longitud, de eje lateral, forma elíptica y con una ranura para encajar la aguja. Se fecha entre los siglos XIII y XIV (Bolos et. al., 1981, p. 114).

En el yacimiento italiano de Gorzano (Piamonte), también se recuperaron una serie de hebillas medievales, entre las que destaca el n.º 246 por su similitud con las hebillas de Lorca. Aunque de mayor grosor, se caracteriza por su forma semi-oval, fechada entre los siglos XIII y XV (Sogliani, 1995, p. 117). Piezas similares se encuentran en el ajuar doméstico de la casa medieval de Castelseprio (Italia), fechadas entre los siglos XIII y XV (Vignola, 2017, p. 198). Además, en el catálogo de materiales medievales recuperados en la ciudad de York, también se recogen una serie de “hebillas ovales”, datadas entre los siglos XIII y XIV. Algunas de ellas (n.º 14301 y 14304) presentan la misma morfología que la hebilla n.º 214 (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2888). Tras las excavaciones en un solar de Sagunto se recuperó un ejemplo, de cronología medieval, que se asemeja morfológicamente a las hebillas ovales (lám. 5. 97). En concreto, la primera de ellas se recuperó en el interior de una fosa, se conserva completa, aunque carece de eje y de aguja. Presenta forma oval, sección aplanada y conserva la hendidura característica (López et. al., 2014, p. 247).



Lámina 5. 96. N.º inv.CL-1119-M-214. Hebilla de base cobre, forma de “D”. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

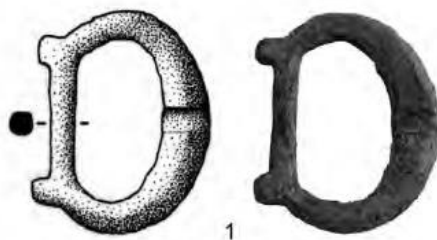


Lámina 5. 97. Hebilla de base cobre, con forma oval (López et al., 2014, p. 247).

A este tipo de hebillas ovales o en forma de “D”, se suma otra pieza recuperada en el contexto de la judería (lám. 5. 98). Se caracteriza por presentar decoración a modo de líneas en el centro de su parte medial, que adquiere mayor grosor. También conserva restos de la aguja, unida a la zona del pasador, aunque no completa. Ejemplos similares se documentan en otros contextos de la ciudad de Murcia, como es el caso de las excavaciones realizadas en la Plaza del Cardenal Belluga, donde se recuperó una hebilla en forma de D, con presencia de decoración lineal incisa y tonalidad dorada (lám. 5. 99).

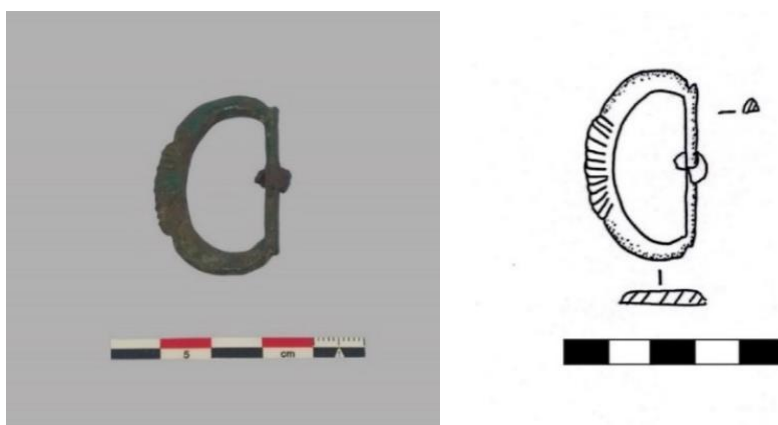


Lámina 5. 98. N.º inv. CL-13004-M-547. Hebilla de base cobre, con forma oval. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 99. Hebilla recuperada en la Plaza Belluga (Murcia). Fotografía: Jesús Gómez Carrasco.

A diferencia de las hebillas ya descritas, se recuperó otra pieza que definimos tipológicamente como un pasador o hebilla en forma de “T” (lám. 5. 100). Conserva la zona del pasador, aunque este no se conserva, cuyos extremos adquieren forma piramidal y su vástago central es curvo. Este tipo de objetos se caracterizan por presentar dos vástagos de diferentes tamaños, enfrentados y unidos entre sí mediante una barra aplanada y arqueada en forma cóncava en el tramo inferior de la pieza, donde se une al vástago menor. El de mayores dimensiones suele estar rematado con dos abultamientos, de diferentes formas (esférica, piramidal o trapezoidal). Su función sería unir los extremos de los cintos y cintas, generalmente de cuero y otras telas. Se trata de piezas que se han relacionado, de forma errónea, con la época íbera y romana, siendo objetos identificables en contextos de ocupación bajomedieval (González, 2011b, p. 367). Así lo demuestran piezas muy similares se documentan en el castillo medieval de la Mola (Novelda). Se trata de pasadores o hebillas con la misma tipología. Una de ellas presenta una roseta en los pomos del pasador y se fecha en el siglo XV. Su funcionalidad está relacionada con el uso personal y la vestimenta (Navarro, 1992, p. 33). Se constata otro ejemplo en una hebilla en forma de T, con su pasador, que procede de las excavaciones del castillo de Valencia de Don Juan (González, 2011b, p. 367).

También en el contexto bajomedieval del castillo de la Estrella de Montiel (Ciudad Real), se recuperaron 6 fragmentos de hebillas con forma de “T”, procedentes del área de la Torre de Hierro. Aunque no se conservan completos, una de las hebillas (n.º inv. 500.202.27) presenta una morfología muy similar a la recuperada en la judería lorquina. Se caracteriza por presentar dos vástagos, uno de menores dimensiones y sin decoración, y el opuesto rematado en un abultamiento con forma trapezoidal (Molero, Gallego y Hernández, 2023).

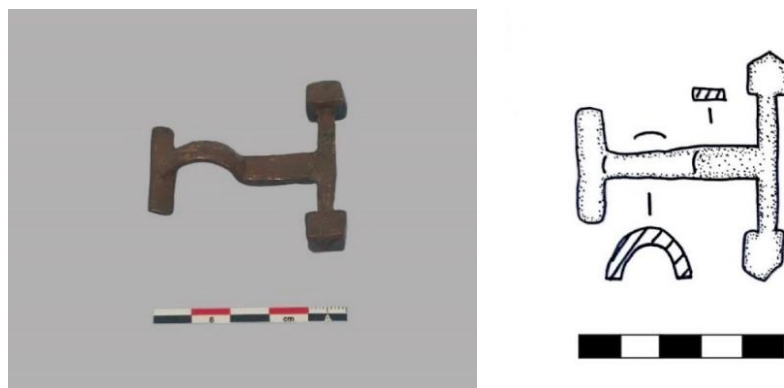


Lámina 5. 100. N.º inv. CL-3026-M-548. Hebilla en forma de “T”. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Por otra parte, se recuperó un pasador de una posible hebilla, también de base cobre (lám. 5. 101). Por sus pequeñas dimensiones, pudo emplearse como unión o refuerzo de correas o cinchas y no como adorno personal. Su morfología es similar a una serie de hebillas recuperadas en el castillo de la Mola (Novelda), caracterizada por su pasador único y forma circular u oval en forma de riñón, comunes en yacimientos arqueológicos entre los siglos XIII y XIV (Navarro, 1994, p. 74).



Lámina 5. 101. N.º inv. CL-4007-M-440. Pasador de base cobre. Fuente: fotografía de la autora.

Aunque en su mayoría las hebillas recuperadas en la judería son de base cobre, también se recuperó una pieza elaborada en hierro⁵⁴² (lám. 5. 102), que pudo haber sido empleada en los correajes de animales. Su morfología es similar a otra pieza, también fabricada en hierro, recuperada en el Castell del Far (Llinars del Vallès), que presenta la misma longitud, aunque su anchura es mayor. Se fecha en los siglos XIII y XIV (Bolos et al., 1981, p. 127). Otra hebilla similar, aunque de mayores dimensiones, se recuperó en el Castelo de Faria (Barcelos) y se fecha en el siglo XIV. Realizada en hierro, presenta sección rectangular, no conserva la aguja y pudo pertenecer a una correa de cuero de una cincha de silla de montar (Barroca y Gouveia, 2000, p. 306).

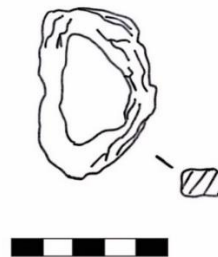


Lámina 5. 102. N.º inv. CL-13004-M-039. Hebilla de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

⁵⁴² Recuperada en el sondeo 13, del sector Loct-Urb. Presenta una longitud de 5,4 cm y ancho de 3,7 cm.

5.3.4.2. Alfileres

Es frecuente el hallazgo de alfileres de base cobre en los diferentes sectores de la judería. Todos ellos tienen una morfología estandarizada: cuerpo recto, en ocasiones doblado, y sección circular, que acaba en forma apuntada y cabeza esférica⁵⁴³. Se trata de objetos multifuncionales, que se empleaban para sujetar la vestimenta, los velos y el tocado (López et. al., 2014, p. 246). Su uso se generalizó a lo largo de la Baja Edad Media, especialmente a partir del siglo XIV, con pequeños cambios respecto a alfileres recuperados en contextos de los siglos XII y XIII. El principal de esos cambios fue una reducción de su tamaño, ya que se priorizó su uso para asegurar los velos transparentes en el cabello de mujeres, o alrededor de los hombros, sujetándolos a la parte delantera del vestido (Egan y Pritchard, 2002, p. 297).

Este tipo de alfileres, que carecen de decoración, pueden dividirse en dos grandes grupos: aquellos con cabeza sólida y aquellos con cabezas de alambre o varilla enrollada. Los primeros tenían la cabeza esférica o semiesférica. Los segundos, utilizados de forma coetánea, también se encuentran con frecuencia en contextos arqueológicos. Podían tener cabeza esférica por el alambre retorcido sobre sí mismo, en dos giros, aunque su dimensión es menor (Egan y Pritchard, 2002, p. 299). Ambos difieren, por tanto, en el modo de fabricación. Los de cabeza sólida se fabricaban mediante forja por separado y los segundos estaban hechos de una sola pieza. En la judería de Lorca se recuperaron alfileres que se clasifican en estas dos tipologías. De cabeza sólida y de cabeza de alambre enrollado (lám. 5. 103), ambos localizados en niveles bajomedievales. Uno de ellos, perteneciente al segundo grupo (CL 2008-M-050) es muy similar otro alfiler hallado en el yacimiento de Vascos (Toledo). Se define como un alfiler de bronce con cabeza circular y tiene una longitud de 7 cm (Izquierdo, 1999, p. 160).

⁵⁴³ Este tipo de alfileres, de cabeza esférica o globular, se documentan en cronologías medievales muy amplias, ya que también fueron recuperados en la necrópolis del Castellón (Montefrío, Granada), fechada en los siglos VI y VII (Pedregosa, 2017, p. 143).



Lámina 5. 103. A la izquierda, N.º inv. CL 2008-M-050. Alfiler. E-2, UD XIV. A la derecha, N.º inv. CL-220-M-068. Alfiler. E-6, UD-XIV. Fuente: fotografías de la autora.

Algunos presentan su cuerpo doblado, indicador de que habían sido utilizados, y se encuentran desde la antigüedad en el registro material de diferentes contextos arqueológicos. Es el caso de la necrópolis judía de Les Roquetes (Tàrraga), donde se documentan este tipo de alfileres (Saula, 2014, p. 276). En el Museo de Gerona, también se conservan dos alfileres de cabeza esférica, fechados en los siglos XIII y XIV. En este caso, su uso se relaciona con las figuras femeninas, ya que las mujeres judías debían portar una cofia como signo de identificación, que se sujetaba con estos característicos alfileres (Friis, 2022, p. 400).

Encontramos piezas similares en otros yacimientos peninsulares, como es el caso de un solar en Sagunto donde se recuperaron 4 alfileres de base cobre, de cronología medieval (lám. 5. 104). Presentan una varilla de sección circular, al igual que su cabeza, realizada enrollando sobre sí mismo el extremo del cuerpo metálico (López et. al., p.246). También se recuperó un alfiler parecido en la Alhambra, de cronología nazarí, junto a un conjunto de piezas destinadas a la actividad textil (Marinetto, 2015, p. 11). En los contextos bajomedievales del castillo de La Estrella de Montiel (Ciudad Real), se halló un gran conjunto de alfileres de base cobre que presentan la misma morfología, relacionados con la indumentaria y el adorno (Molero, Gallego y Hernández, 2023, p. 858). En el caso del castillo medieval de la Mola (Novelda) se recuperó un conjunto de 9 alfileres. Tienen su extremo apuntado y cabeza circular, la mayoría conservan su parte medial recta y algunos doblada, como en el caso de la judería lorquina. Todos se fechan en el siglo XV, en los niveles de ocupación bajomedieval del castillo (Navarro, 1992, p. 32).

Este tipo de piezas se documentan, asimismo, en otras ciudades europeas. En el Castelo Branco (Portugal), se recuperó un conjunto de alfileres de cabeza esférica, relacionados con el tocado y el sudario (Boavida, 2012, p. 207). En la ciudad de York (Inglaterra), se recuperó un conjunto de alfileres medievales que se caracterizan por su cabeza esférica y parte medial de sección circular, en algunas ocasiones doblada en su mitad (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2917). Durante las excavaciones del castillo d'Essertines (Suiza), se recuperó un conjunto de 10 alfileres de la misma tipología, algunos doblados. Se utilizaban para ajustar la ropa y el peinado, y su empleo fue muy común en la Edad Media, por lo que se encuentran en grandes cantidades en muchos yacimientos (Maccari-Poisson, 1993, p. 201). En otra fortificación francesa, el château de Montgilbert (Allier), se documenta también un conjunto de 12 alfileres de aleación cobre, datados en los siglos XV y XVI, de sección circular y cabeza esférica (Lallau, 2015, p. 89). Además, entre los metales de “Bellé” (Neuilly-en-Thelle, Oise), se recuperó un conjunto de 5 alfileres de bronce de cabeza esférica, fechados en el siglo XIV (Legros, 2001, p. 67).

Su hallazgo es frecuente no solo en contextos domésticos, sino también en contextos funerarios. Es el caso de un conjunto de siete alfileres recuperados en la necrópolis del Cerro de los Judíos, Deza (Soria). Se fechan entre los siglos XII y XIII, tienen sección circular, acaban en punta y presentan su cabeza con forma circular achatada (Terés, 2003, p. 120). También se encuentran en la necrópolis medieval de Valeria (Cuenca), donde se recuperaron diferentes alfileres de esta tipología, vinculados a diferentes enterramientos, algunos fechados en los siglos XII y XIII (Fernández, 1981, p. 100)

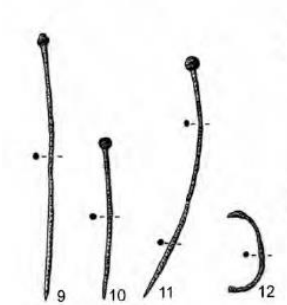


Lámina 5. 104. Alfileres recuperados en Sagunto. Fuente: (López et. al., 2014, p. 245).

5.3.4.3. Herretes o remates para cordones

Se trata de objetos que se caracterizan por su forma tubular. Están compuestos por pequeñas chapas de aleación cobre enrolladas sobre sí mismas. Tenían como finalidad rematar y proteger los extremos de los cordones y, además, facilitaban su paso por los ojales de la indumentaria, armadura y calzado (lám. 5. 105). En el castillo de La Estrella de Montiel (Ciudad Real), se recuperó un total de 44 ejemplares, algunos de ellos similares al recuperado en la judería de Lorca, también de cronología bajomedieval (Molero, Gallego y Hernández, 2023, p. 857).



Lámina 5. 105. N.º CL-2052-M-120. Herrete. Fuente: fotografía de la autora.

5.3.4.4. Agujas de broche o de hebilla

Se caracterizan por su forma alargada, con un extremo doblado mientras que el opuesto adquiere forma apuntada. Podrían estar situadas en el eje de una hebilla, para atravesar el cinto o la correa de cuero o tejido. También podrían tratarse de piezas de cierre de broches, situadas en la parte trasera de la placa, para unir el objeto a determinadas prendas de vestir y también el pelo (lám. 5. 106).



Lámina 5. 106. A la izquierda, N.º inv. CL-16002-M-468. Aguja de hebilla o broche. Fuente: fotografía: Jesús Gómez Carrasco. Dibujo de la autora.

Este tipo de piezas se recuperan con frecuencia en contextos arqueológicos bajomedievales, como el caso de dos agujas muy similares halladas en las excavaciones del castillo de La Estrella de Montiel (Ciudad Real), con la misma cronología (Molero, Gallego y Hernández, 2023, p. 850). Elementos de sujeción parecidos se recogen en el catálogo “*Dress Accesories*”. Algunos de ellos se componen de agujas rectas y otros presentan un extremo circular (Egan y Pritchard, 2002, p. 256). Ambos presentan una aguja de sujeción con forma alargada, apuntada en uno de sus extremos y el otro acabado en forma circular, para permitir el movimiento⁵⁴⁴.

Además, se asemejan en su forma a otros ejemplos recuperados en contextos ingleses (Norfolk y Pentney), el primero de ellos de cronología similar al de Lorca, y el segundo anterior en el tiempo, fechado en el siglo IX. La diferencia cronológica nos muestra que, aunque es común la variación en las tipologías de los broches (circulares, cuadrangulares, pentagonales, etc.)⁵⁴⁵, la forma del enganche perduró sin variaciones a lo largo del tiempo.

5.3.4.5. Pendientes y apliques

Se trata de elementos de base cobre, con forma esférica un tanto achatada. Se divide en dos mitades simétricas, con carena y una pequeña perforación central. Se han recuperado tanto de forma aislada, como unidos a un posible aro de pendiente⁵⁴⁶, que confirma la funcionalidad de este tipo de piezas (lám. 5. 107).

Un ejemplo de cuenta metálica se halló en el yacimiento de Al-Balāt. Fechada en el siglo XII, se trata de un pequeño objeto formado por dos casquetes semiesféricos, huecos. Pudo formar parte de un collar, aunque, generalmente, se definen como pendientes (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 142). También encontramos ejemplos similares en la necrópolis judía de Montjuïc (Barcelona), datados en los siglos XIII-XIV, cuyo aro

⁵⁴⁴ Sin embargo, los broches recopilados por Egan y Pritchard presentan unas dimensiones menores a las del castillo de Lorca (4,8 cm), el primero con un diámetro de 2,6 cm y el segundo de 2,2 x 2,3 cm (2002, p. 256).

⁵⁴⁵ Los broches se caracterizaban por tener distintas morfologías, aunque predominaban las circulares, con diferente tipo de decoración. En los hallazgos realizados en la Inglaterra medieval, predominan los broches de disco y anulares desde el siglo VII, principalmente los segundos, que perdurarán durante las siguientes centurias (Owen-Crocker, 2004, p. 138).

⁵⁴⁶ Este tipo de pendientes también se recogen en el catálogo de Medina Ilbira, aunque suelen tener cuentas esféricas de vidrio o aritos metálicos de menor tamaño (Malpica, 2013, p. 149).

presenta una y hasta cuatro cuentas esféricas⁵⁴⁷. Además, en la necrópolis medieval de Lucena (Córdoba), se recuperaron algunos restos de ajuar, como anillos, alfileres y pendientes, vinculados a enterramientos concretos. Uno de ellos presenta un aro circular, en el que se inserta una esfera circular de plata (lám. 5. 108), muy similar al ejemplo recuperado en el castillo de Lorca (Ruiz, 2016, p. 143).

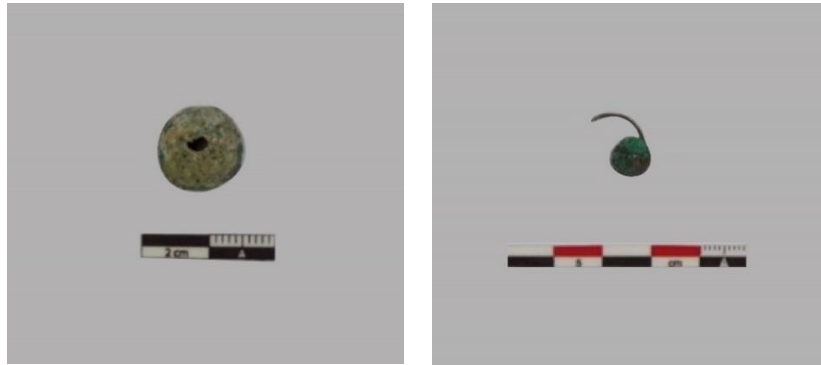


Lámina 5. 107. A la izquierda, N.º inv. CL 2052-M-123. Cuenta de collar o pendiente de base cobre. A la derecha, N.º inv. CL-6005-M-034. Pendiente de base cobre. Fuente: fotografías de la autora.

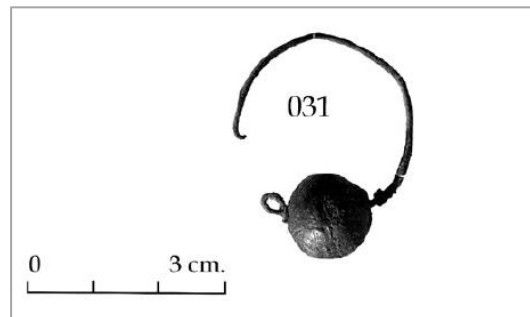


Lámina 5. 108. Pendiente metálico. Necrópolis medieval de Lucena. Fuente: (Ruiz, 2016, p. 143).

También se recuperó un aplique con forma circular, que pudo haber sido utilizado como adorno decorativo en la vestimenta. Presenta tres pequeñas perforaciones circulares dispuestas en triángulo que servirían para sujetarlo a la ropa, y su superficie destaca por estar decorada con motivos heráldicos. En la zona central predomina un escudo bordeado por una línea de puntos, con forma circular (lám. 5. 109).

⁵⁴⁷ Se trata de reproducciones de las piezas originales, recuperadas en el contexto de la necrópolis judía, junto con tres anillos metálicos. Dichas piezas se exponen en el Museo de Historia de Barcelona *El Call* (MUHBA, Barcelona).



Lámina 5. 109. N.º inv. CL-7624-M-500, aplique. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.4.5.6. Anillos

Un total de cinco anillos, realizados posiblemente en bronce, fueron recuperados en la judería del castillo lorquino. Aunque podían estar hechos de cualquier material sólido, predominan los anillos de oro, plata o aleación de cobre. Los de hierro eran muy frecuentes en el mundo romano, pero dejaron de utilizarse durante periodo medieval (Labarta, 2017, p. 50). Se definen como aros de metal, que envuelven el dedo y se adaptan a su grosor. A. Labarta establece una media aproximada del diámetro interior de este tipo de piezas, que oscilaba entre los 15 y 21 mm (Labarta, 2017, p. 52). Se corrobora esta medida en los ejemplos recuperados en la judería, que tienen un diámetro interior de 20 mm, llegando a un máximo de 23 mm.

Se diferencian tres grandes tipos de anillos: los sellos, que se caracterizaban por su aro macizo y grueso, y un espacio cuadrangular para grabar el escudo familiar o distintivo; los anillos con piedra engastada, con aro delgado de oro y los “verges” o “vergues” que eran de cinta plana de oro, delgados y sencillos, lisos y decorados con engastes de poco valor, con letras a veces cinceladas. Los anillos presentaban también diferentes decoraciones. Se podía golpear el metal con punzones o buriles y generar huellas o marcas circulares y rectilíneas, como filas de puntos y líneas paralelas. También se aplicaban trozos de alambre liso, mediante soldadura y se cincelaban o esculpían diseños simples o más complejos (Labarta, 2017, p. 56).

Todos los anillos recuperados en la judería consisten en un aro circular y algunos de ellos presentan motivos decorativos incisos realizados con punzones o buriles. El

primero⁵⁴⁸, se define como un aro de sección circular aplanada y dos chatones circulares decorados con un cincelado de puntos, que tendrían engastados adornos de pasta vítrea. Solo se conservan restos de uno de ellos, de color azul oscuro (lám. 5. 110). Podrían clasificarse dentro de la categoría de “anillos con piedra engastada”, aunque no se trata de piedras preciosas ni su aro está fabricado en oro, sino en aleación de cobre. Un ejemplar similar, aunque de procedencia desconocida y de cronología más temprana (siglos XI-XIII) se recoge en el catálogo de Antigüedades Medievales. Se trata de un anillo de cobre con chatón oval, que no conserva la piedra engastada (Eiroa, 2006, p. 121). Otra pieza muy similar fue recuperada en el Castelo de San Jorge (Lisboa), tras la excavación del “Palácio do Governador”. De aleación cobre, se trata de un aro de cinta unido a un chatón doble, que conserva dos piezas de vidrio, una de color blanco y otra azul. Se fecha en la misma época que el anillo recuperado en la judería de Lorca (Labarta, 2017, p. 231).

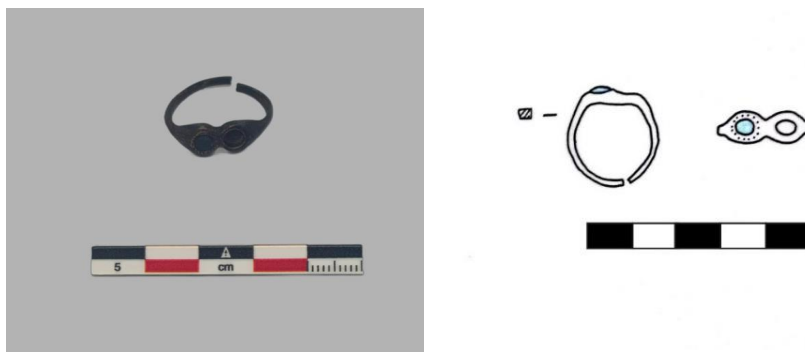


Lámina 5. 110. N.º inv. CL-2000-M-544. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

El segundo⁵⁴⁹ es aplanado, con chatón circular y decoración cincelada, muy desgastada, compuesta por dos círculos concéntricos incisos (lám. 5. 11), (Inieta et al., 2009, p. 406). En las excavaciones de Castro Ventosa (El Bierzo) se recuperó un anillo de similares características, con aro fino y aplanado que conserva la zona de engaste o cabujón ovalado, poco profundo, que albergaría un sello hoy perdido (González, 2012, p. 88). Una sortija similar fue recuperada en Briviesca (Burgos), procedente del “Tesorillo I” (n.º 40). Se trata de una lámina que se ensancha en el centro, a modo de sello, con

⁵⁴⁸ Anillo con número de inventario del museo 2842. Presenta un diámetro de 2,3 cm; grosor en el aro de 0,14 cm; grosor máximo de 0,3 cm y peso de 2,7 g. Conservado en la exposición permanente Museo Arqueológico Municipal de Lorca.

⁵⁴⁹ Anillo con número de inventario del museo 2843. Presenta un diámetro de 2,6 cm; grosor en el aro de 0,2 cm; diámetro del sello 1,3 cm y peso de 514 g. Conservado en la exposición permanente Museo Arqueológico Municipal de Lorca.

motivos incisos a modo de decoración (Castillo, 2003, p. 115). En la necrópolis judía de les Roquetes (Tàrrrega, Lleida) se recuperaron diversos anillos de aleación cobre con similar morfología. No obstante, se caracterizan por presentar motivos decorativos a modo de flor y también inscripciones en alfabeto hebreo (Labarta, 2017, p. 206). En el contexto de la necrópolis del Cerro de los Judíos, Deza (Soria) se recuperó un anillo decorado con motivos vegetales. La decoración de su aro es similar, ya que presenta líneas incisas paralelas en zigzag a lo largo de toda su superficie (Labarta, 2017, p. 218).

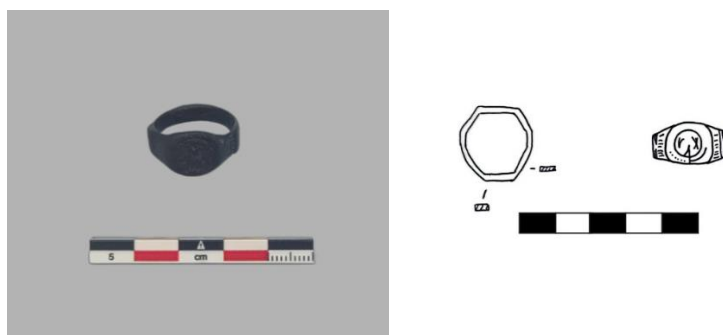


Lámina 5. 111. N.º inv. CL-5000-M-545. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

El tercero de los anillos presenta un chatón o placa ovalada e incompleta, que no presenta decoración (lám. 5. 112). No obstante, a ambos lados de la placa se aprecian dos marcas incisas en forma de “V”. Un anillo similar fue recuperado en Novelda (Alicante), tras la excavación de una necrópolis que pervivió en época mudéjar y morisca. El anillo tiene sus extremos superpuestos, sin decoración. Presenta las mismas dimensiones (19 mm de diámetro) y cronología (siglos XIV y XV) (Labarta, 2017, p. 77).



Lámina 5. 112. N.º inv. CL-2011-M-538. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

El cuarto y el quinto de los anillos no presentan decoración. El primero de ellos se caracteriza por su morfología sencilla, que consiste en una cinta cerrada y lisa que

podría llegar a confundirse con una anilla o argolla (lám. 5. 113). Un anillo similar fue recuperado en el castillo medieval d'Essertines (Suiza). Se caracteriza por su sección circular achatada y se data en el siglo XIV (Maccari-Poisson 1993, p. 197). Presenta, además, otros paralelos en el yacimiento italiano de Gorzano. Se caracterizan por su forma circular, ausencia de decoración y sección circular también achatada y se fechan entre los siglos XIII y XIV (Sogliani, 1995, p. 113). El último de los anillos presenta forma circular y sección plana, con una pequeña muesca en su cinta (lám. 5. 114). En las excavaciones del cementerio judío de Teruel se recuperaron dos anillos con una morfología muy similar. Uno es bronce, con aro de cinta y dos acanaladuras longitudinales; y el segundo de plata, que está adornado con una estrella de seis puntas. Ambos se fechan en los siglos XIV y XV (Labarta, 2017, p. 215).



Lámina 5. 113. N.º inv. CL-2011-M-537. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

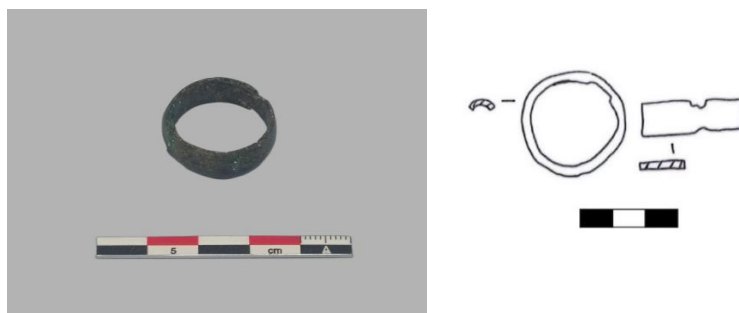


Lámina 5. 114. N.º inv. CL-2048-M-539. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

En cuanto a su modo de fabricación, la mayoría de los anillos medievales parecen estar hechos a partir de metal batido y de elementos independientes soldados entre sí (Labarta, 2017, p. 53). A partir del siglo XIV, contamos con una amplia serie de ejemplares hechos de una sola pieza, en oro, plata y aleaciones de cobre, con aro de cinta, forma circular, ovalada o poligonal, con motivos vegetales, heráldicos, religiosos, epigráficos e incisos (Labarta, 2017, p. 56). No obstante, también podían estar fabricados

en molde. Son diversos los moldes peninsulares que evidencian la fundición del metal para la elaboración de anillos. Por ejemplo, contamos con un molde de arenisca recuperado en las excavaciones del Jardín de San Esteban, situado en el arrabal de la Arrixaca (Murcia). Una de sus caras serviría para producir, posiblemente, un medallón, que tendría alguna inscripción en árabe, mientras que en la opuesta se encuentran los surcos para confeccionar arcos de anillos, aunque falta la base para los chatones (lám. 5. 115), (Labarta, 2017, p. 78). Contamos con más ejemplos peninsulares, como el molde de pizarra para fundición de joyas recuperado en el yacimiento islámico de Vascos (Toledo). Se caracteriza por conservar las dos valvas y los remaches para encajarlas (Izquierdo, 1999, p. 168). Otro molde similar fue recuperado en Pias (Serpa, Portugal) que presenta cuatro círculos en negativo para anillos (Gonçalves, Valério y Araújo, 2008, p. 173) y Recópolis (Guadalajara), de cronología altomedieval, donde se documentó un molde bivalvo para la fabricación de pendientes y anillos. Fue recuperado junto a platillos de balanzas y escorias, relacionadas con un taller orfebre situado en un edificio comercial (Olmo, 2008, p. 53). A ellos se suman otros moldes destinados únicamente a la fabricación de amuletos, como el molde bivalvo recuperado en Al-Balāt (Gilotte, 2017, p. 205) y el molde andalusí hallado en Mallorca, con el que se podía obtener varios amuletos, fechado entre los siglos XII y XIII (Bernat, 2021, P. 497).



Lámina 5. 115. Molde de arenisca recuperado en el Jardín de San Esteban. Fuente: Proyecto conjunto arqueológico de San Esteban. Jesús Gómez García.

Este tipo de anillos modestos recuperados en la judería de Lorca distan mucho de otros ejemplares ceremoniales más tardíos, propios de las comunidades centroeuropeas y mediterráneas, como son los anillos de boda o *bagues de mariage*, utilizados para el rito matrimonial judío. Son piezas muy decoradas, que suelen presentar inscripciones en hebreo como *mazal tov* (buena suerte) y que pueden adquirir diversas formas. En muchas ocasiones están decorados con casas que simbolizan la nueva unión y hogar para el

matrimonio. En el Musée d'Art et d'Histoire du Jüdaïsme (París) se exponen algunos ejemplares de este tipo de objetos, procedentes de Alemania e Italia, datados en los siglos XVI y XVII (lám. 5. 116).



Lámina 5. 116. Anillos de ceremonia matrimonial (*bagues de mariage*). Alemania e Italia, siglos XVI-XVII. Fuente: Claude Germain, mahJ.

5.3.5. Actividad agropecuaria

Los objetos metálicos relacionados con la actividad agropecuaria (fig. 5. 23) se dividen en herramientas agrícolas (hachas, agujadas) y en útiles necesarios para el ganado (herraduras, frenos, adornos). Con el análisis de este grupo funcional retomamos la idea planteada por Kirchner, que recuerda la importancia de estudiar arqueológicamente el tamaño de las zonas agrarias, los campos y su morfología, vinculados a su vez con los productos y los restos que encontramos en las casas⁵⁵⁰. Y no solo eso, también remarcamos la importancia de estudiar la actividad ganadera y su desarrollo (Kirchner, 2011, p. 68).

5.3.5.1. Herramientas agrícolas

Entre las herramientas metálicas recuperadas en la judería destaca el hallazgo de varios objetos relacionados con la actividad agrícola y el trabajo de la tierra. Es el caso

⁵⁵⁰ En su artículo sobre *Archaeology of the Landscape*, se puede profundizar más sobre el estudio de áreas residenciales en relación con las zonas productivas o de cultivo (Kirchner, 2011, p. 61).

de un hacha de hierro⁵⁵¹, una aguijada y otro objeto indeterminado, que pudo estar relacionado con las labores de labranza.

En cuanto al primero de ellos, las hachas suelen relacionarse con el trabajo forestal (tala de árboles). Se caracterizan por tener un ojo central por el cual se unirían a un mango de madera y del que también parten dos bocas muy afiladas. Las bocas no tienen la misma morfología, ya que una de ellas suele ser más gruesa y alargada. En su mayoría tienen solo una hoja⁵⁵², aunque en el caso de la judería lorquina se trata de un hacha doble (lám. 5. 117). Ocurre igual con un ejemplo recuperado en Liétor (Albacete), cuya hacha posee dos hojas⁵⁵³ (lám. 5. 118). La hoja o boca más grande sería amplia y gruesa, y se corresponde con la parte que el leñador utilizaba para la tala de especies más duras. La otra hoja se correspondería con el hacha para escuadrar, utilizada en ocasiones tanto como herramienta como arma (Navarro y Robles, 1996, p. 69).



Lámina 5. 117. N. ° inv. CL 4017-70-M-0035. Hacha de hierro (E-17, UD-XVI). Fuente: fotografía de la autora.

⁵⁵¹ Objetos empleados en labores relacionadas con la madera, como carpintería. No obstante, por el avanzado estado de corrosión de la pieza no es posible observar sus filos.

⁵⁵² Tras las excavaciones realizadas en la *Cuirassa* de Lérida, se recuperó un hacha de hierro bajo los niveles de incendio de una de las viviendas (finales del siglo XIV). El hacha se caracteriza por tener una sola hoja, y en este caso pudo ser utilizada como arma defensiva, ya que fue recuperada bajo los niveles de escombros junto a un cuchillo con pomo de anilla y una espada (Morán y Payà, 2022, p. 128).

⁵⁵³ El hacha es de hierro forjado y acero, con 30 cm de longitud, y fechada en el siglo XII. Presenta un empuñadura u ojo central, con forma circular, del que salen dos hojas de morfologías diferentes (Navarro, 2007, p. 99).



Lámina 5. 118. Hacha de hierro forjado, Liétor. Fuente: (Navarro, 2007, p. 99).

En el catálogo de antigüedades medievales se recoge una azuela, de procedencia desconocida, que encuentra similitudes con el objeto recuperado en la judería. Se trata de una herramienta de hierro, de menores dimensiones (11,4 cm de longitud), que presenta dos bocas y un orificio central circular para enmangar la pieza en un astil de madera. No obstante, se diferencia en una de sus bocas, que tiene mayor longitud que otra, y solo una de ellas presenta un filo cortante (Eiroa, 2006, p. 72).

El segundo de los objetos es una aguijada o arrejada. Se trata de un apero utilizado para eliminar la tierra adherida a la reja del arado. Se describe como una paleta metálica que se une a un astil recto (lám. 5. 119). También pudo ser empleada para aguijonear al ganado. Junto a la reja de arado, son dos de las herramientas más representativas del oficio del labrador (Mingote, 1996, p. 107). Un ejemplar similar se recuperó en el yacimiento italiano de Gorzano (Italia). Aunque se define como una “desbrozadora” de hierro, podría tratarse también de una aguijada. Se fecha en el siglo XIV y tiene hoja triangular, con sección circular en su empuñadora (Sogliani, 1995, p. 101).



Lámina 5. 119. N.º inv. CL-4035-M-454. Hacha o aguijada de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

El tercero de los objetos es definido como indeterminado. Por su forma y el contexto de su hallazgo podría estar relacionado con las actividades agrícolas, aunque no hemos encontrado paralelos que confirmen dicha hipótesis (lám. 5. 120).



Lámina 5. 120. N.º inv. CL-4035-M-456. Objeto de labranza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.3.5.2. Abrazaderas

Se trata de un tipo de objetos de carácter multifuncional, que solían ser empleados a modo de refuerzo y sujeción en otras herramientas (lám. 5. 121). Es el caso de una abrazadera de hoz, recuperada en el Liétor (Albacete). Tiene forma circular, consiste en una lámina alargada y plegada, que se ceñiría al mango de la hoz (Navarro y Robles, 1996, p. 3 del catálogo). Además de otras dos abrazaderas circulares, de hierro forjado cubiertas con un baño de cobre (Navarro y Robles, 1996, p. 106 del catálogo).



Lámina 5. 121. N.º Inv. CL-16013-M-479. Abrazadera, UD XVI. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.3.5.3. Herraduras

No es de extrañar la presencia de objetos relacionados con el ganado, ya que fue una actividad importante entre la comunidad judía que residía en el barrio de Alcalá. Los judíos no sólo se dedicaban al negocio comercial y mercantil, sino que su economía se basaba en el control de la actividad ganadera, integrándose así en la dinámica de la sociedad fronteriza (Eiroa, 2012, p. 422). Las herraduras se elaboraban en los talleres, tanto de herreros como herradores. La pieza se trabajaba sobre el yunque, mediante martilleo, donde con punzones se realizaban las claveras u orificios para insertar los clavos de herradura. Las que eran utilizadas por los caballos tenían mayores dimensiones y arco más o menos pronunciado, con 4 orificios en cada rama o 6 en total (González, 2011b, p. 138).

Podemos diferenciar varios tipos de herraduras en función de su morfología y su adaptación a las características de cada animal. Los ejemplares recuperados en la judería estarían relacionados con animales de carga, utilizados para transportar cargamentos pesados. Esto se debe a que la red viaria documentada, por la estrechez de las calles y la anchura de los accesos desde el alcázar, permite descartar el tránsito de vehículos con ruedas. En consecuencia, serían utilizados equinos, como la mula y el burro, que podían adaptarse mejor a las irregularidades del terreno (Gallardo y González, 2009, p. 125). En el contexto de la judería bajomedieval del castillo de Lorca se recuperaron diferentes ejemplos de herraduras de hierro. Todas son de borde lineal, forma que se estandariza a partir del siglo XII, reemplazando a las herraduras polilobuladas que tenían como fin ensanchar la rama para insertar las claveras (Mansilla, 2012, p. 318). Se caracterizan también por su morfología semicircular y la presencia de claveras o perforaciones para los clavos de herradura. Su tamaño dependía del animal al que fuera destinada, ya que como se menciona en las fuentes documentales bajomedievales, los artesanos del metal producían herraduras caballares, asnares y mulares, cada una con un coste diferente. Las de équido se caracterizaban por su forma redondeada, mientras que las de mula presentaban una forma rectangular y de arco recto (Mansilla, 2012, p. 316).

Siguiendo la clasificación realizada por Clark, las herraduras se pueden enmarcar en las tipologías 3 y 4 que establece. Ambos se generalizan entre los siglos XIII y XV.

Las herraduras n.º 85⁵⁵⁴ (lám. 5. 122) y n.º 86 (lám. 5. 123), se clasifican dentro de la tipología 3, similares a algunos de los ejemplos recogidos en el catálogo de J. Clark, como el n.º 150 y n.º 172, con 12 y 13 cm de longitud (Clark, 2004, p. 83-85). No obstante, las herraduras recuperadas en Lorca no presentan tantos orificios en su rama, como en el caso de las herraduras recogidas por Clark, con 3 o 4 marcas de claveras. La primera de ellas, por su arco más recto, podría interpretarse como una herradura mular; mientras que la segunda, con forma redondeada y semicircular, podría haber sido utilizada por un équido de pequeño tamaño.



Lámina 5. 122. N.º inv. CL-2025-M-085. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 123. N.º inv. CL-2025-M-086. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Otras dos herraduras, que fueron recuperadas en el establo de la casa VII, se clasifican dentro de la tipología 4 (lám. 5. 124 y 125), documentada especialmente durante periodo bajomedieval (siglos XIV-XV). La herradura n.º 6 se asemeja al n.º 198 del catálogo de Clark, con tres orificios de forma cuadrangular y 11 cm de longitud (Clark, 2004, p. 86). Es también similar otra herradura recuperada en el yacimiento italiano de Montale (Toscana) (n.º 206), datada en el siglo XIV. Se define como una herradura de

⁵⁵⁴ Se caracteriza por presentar su parte superior recta, que es consecuencia del desgaste de la pieza por el uso del animal. Indica, además, que es una herradura que ya debía cambiarse por una nueva en buen estado que cubriera en su totalidad la parte superior.

caballo, de pequeñas dimensiones, que presenta cuatro perforaciones o claveras, dispuestas simétricamente dos en cada brazo de la herradura (Sogliani, 1995, p. 110). En el yacimiento de Al-Balāt (Romangordo, Cáceres), se recuperó también una herradura casi completa⁵⁵⁵, de asno o pequeño équido, que presenta su casco estrecho y solo dos agujeros separados en cada rama (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 203). A ellas se suma una última herradura. Conserva uno de los clavos de herradura insertos, aunque su estado fragmentario dificulta determinar a qué tipo de animal pudo pertenecer (lám. 5. 126).

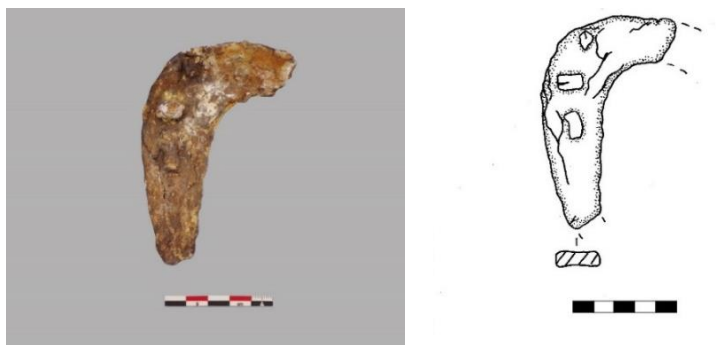


Lámina 5. 124. N.º inv. CL-7580-M-006. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 125. N.º inv. CL-7580-M-007. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

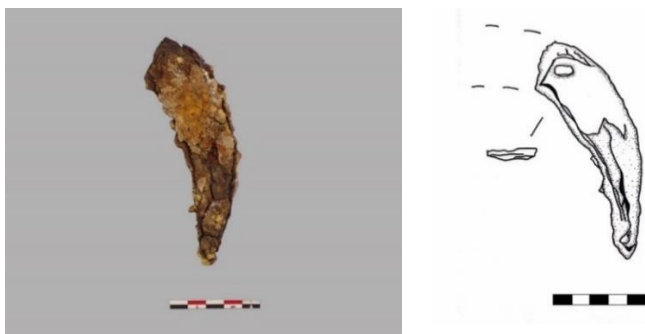


Lámina 5. 126. N.º inv. CL-1129-M-288. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

⁵⁵⁵ De hierro forjado, con 8 cm de longitud, 6,4 cm de ancho y 0,2 cm de grosor. Se fecha en la primera mitad del siglo XII (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 203).

5.3.5.4. Clavos de herradura

Las herraduras se caracterizaban también por la utilización de clavos específicos⁵⁵⁶, de pequeño tamaño, que unían la pieza al casco del animal y que se insertaban en una serie de perforaciones o claveras cuyo número dependía del tamaño del animal al que fuera destinado la pieza⁵⁵⁷ (lám. 5. 127). Suelen tener cabezas estrechas, abombadas o aplanadas, como los ejemplares recuperados en Al-Balāt (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 202). Durante las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en la Pobl de Ifach (Calpe), se recuperaron 3 clavos de herradura muy similares, de cabeza pequeña y vástago doblado. Uno de ellos se fecha en periodo medieval (siglos XIII-XIV) y los dos restantes fueron recuperados en niveles modernos (Ortega y Esquembre, 2018, p. 224).

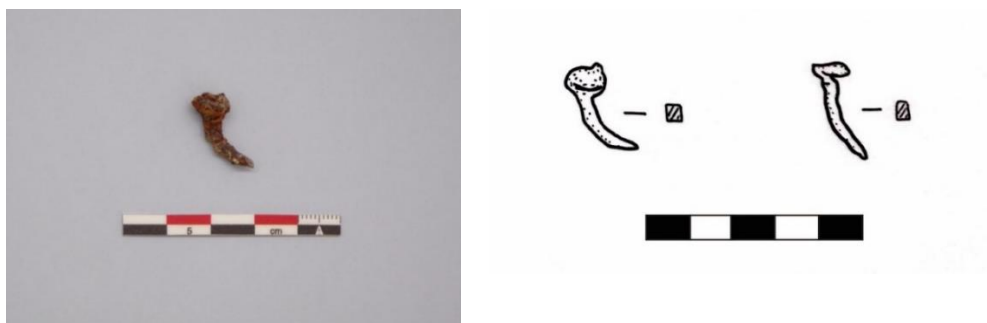


Lámina 5. 127. A la izquierda, N.º inv. CL-1130-M-298. Clavo de herradura. Fuente: fotografía de la autora. A la derecha, n.º inv. CL-1130-M-298 y CL-1130-M-300. Clavos de herradura. Fuente: dibujo de la autora.

5.3.5.5. Frenos de caballo

Son diversos los objetos recuperados cuya funcionalidad estaba directamente relacionada con los caballos. Es el caso de un bocado o freno de equino, realizado en hierro, que se encuentra muy afectado por la corrosión (lám. 5. 128). Es similar a otra pieza, recuperada en la última fase de ocupación del despoblado medieval de Zaballa (Álava), definida como una “embocadura”, con dos lados simétricos unidos en su zona central (Mansilla, 2012, p. 321). Se suma otra pieza, que definimos como la cama de un freno o bocado de caballo (lám. 5. 128). Se caracteriza por su forma circular y 6 brazos

⁵⁵⁶ En el yacimiento medieval de Zaballa (Ávila), se documentan 6 subgrupos de clavos de herradura. Aquellos caracterizados por su cabeza rectangular, de cabeza ovalada, de cabeza cuadrada plana, de cabeza piramidal invertida, de cabeza vertical (o clavos de violín) y de cabeza prismática (Mansilla, 2012, p. 321).

⁵⁵⁷ Este tipo de clavos se documentan en muchos catálogos de material como “clavos de violín”, de sección cuadrangular y forma piramidal (Sogliani, 1995, p. 110).

que convergen en el centro, formando una especie de flor. En una reconstrucción de los herrajes y equipamiento de un équido, utilizando como ejemplo el material recuperado de Coppergate (Reino Unido), se incluyen dos piezas laterales en el bocado de caballo que nos recuerdan al ejemplar recuperado en la judería de Lorca (lám. 5. 129).



Lámina 5. 128. A la izquierda, N.º inv. CL-4036-M-457. Bocado de caballo. A la derecha, N.º inv. CL-655-M-501. Bocado de caballo. Fuente: fotografías de la autora.

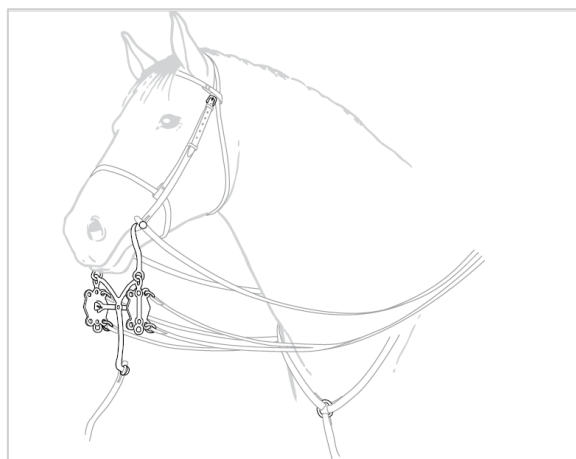


Lámina 5. 129. Reconstrucción del equipamiento medieval de un équido. Fuente: (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2962).

5.3.5.6. Piezas de jaez

El hallazgo de una pieza de jaez⁵⁵⁸ es sin duda relevante. Presenta forma circular, bordes lobulados y realizado en cobre sobredorado y esmaltado (lám. 5. 130). Se caracteriza por su decoración, donde predomina una figura femenina, con vestido largo y

⁵⁵⁸ En cuanto a su fabricación, los pinjantes se realizaron con frecuencia en los territorios cristianos medievales, a menudo por artesanos judíos o musulmanes, ya que como afirma Martín “una mayoría importante de los que trabajaban la orfebrería y la metalurgia eran judíos, aun cuando los encargos viniesen tanto de cristianos como de musulmanes” (Martín, 2004, p. 9).

una posible flor en las manos, enmarcada en un elemento arquitectónico y motivos vegetales que completan la escena decorativa⁵⁵⁹ (Eiroa y Martínez, 2016, p. 148). Se trata de objetos que servían para engalanar a los caballos, diferenciándose, por un lado, los pinjantes, que se aplicaban a la silla jineta o colgaban de las correas, del pretal o de la grupera; y por otro lado, las piezas de jaez, que son placas o láminas metálicas que se clavaban a las sillas jinetas con pequeños clavos (De Olaguer-Feliú, 1993, p. 89). En general son piezas elaboradas en metal, cuya finalidad era esencialmente ornamental, aunque también funcionaron como símbolos de protección religiosa, distintivos de posesión o signos de identidad para determinados grupos sociales o culturales (Eiroa y Martínez, 2016, p. 152). En este sentido, el objeto recuperado en la judería lorquina es una pieza de jaez que se uniría a la silla equina mediante clavos, como evidencian las perforaciones que conserva a lo largo de toda la superficie del borde.



Lámina 5. 130. N.º inv. CL-6001-M-542. Pieza de jaez, anverso y reverso. Fuente: elaboración propia.

Los pinjantes y piezas de jaez pueden clasificarse dependiendo de su forma y motivos decorativos. En este caso, la pieza recuperada en Lorca se cataloga dentro del gran grupo de adornos que presentan una “figura femenina delante de un castillo”. En la colección de pinjantes y placas de arnés del Instituto Valencia de Don Juan (Madrid) podemos encontrar piezas muy similares. Entre ellas, la n.º 5531, fechada en la mitad del

⁵⁵⁹ El simbolismo de estos objetos es tan diverso como su iconografía, ya que estaban decorados con figuras humanas, zoomorfas, emblemas heráldicos, temas vegetales y geométricos, entre otros motivos, que muchas veces servían para alentar a los caballeros y a la hueste, conteniendo invocaciones religiosas como “Salve Regina”, “Avemaría” o “En Dios es el poder” (Florit y Arizcun, 1904, p. 99).

siglo XIV, es un pinjante con forma lobulada. En el centro se representa una estructura arquitectónica, en arco trilobulado con una dama que lleva en sus manos una filacteria (Martín, 2004, p. 74). Tanto la posición de la dama, como la arquitectura geometrizada son iguales a la decoración del pinjante de la judería. Igual ocurre con la pieza n.º 5559, con misma cronología y fabricada en cobre sin dorar. Con forma lobulada y borde punteado, presenta la misma decoración. En este caso, la figura femenina se sitúa ante una puerta, con el brazo doblado y apoyado sobre la cintura (Martín, 2004, p. 75), igual que en el caso de la judería lorquina. En la colección de pinjantes mencionada también se recogen otros ejemplos similares, donde se representa una figura femenina en un castillo. No obstante, a pesar de que la escena arquitectónica es igual, la posición de la figura femenina es diferente, ya que no se representa completa, solo hasta su cintura⁵⁶⁰.

Entre los pinjantes que se conservan en el Museo Arqueológico Nacional (Madrid), también se encuentran aquellos decorados con el motivo de la dama ante el castillo. Se trata de un pinjante con forma lobulada, con la misma estructura arquitectónica que enmarca la escena y la figura femenina en el centro, con la mano sobre la cintura. La aparición de la dama en la puerta de un castillo se relaciona con connotaciones tanto religiosas como profanas. En las tradiciones judía y cristiana la puerta da acceso a la revelación. En el castillo, la presencia de la mujer ante la puerta constituye una síntesis de voluntad de salvación. Entra en juego también la influencia del “Chateau d’Amour”. El castillo simboliza el cuerpo de la Virgen María, y es la escalera por la cual descendió Dios del cielo (Martín, 1985, p. 154). Pero también encontramos referencias en contexto profano, ya que la dama era una personificación del ánima, a quien se consagraba el caballero. Entra en juego el culto caballeresco a la dama, la imagen del castillo como reflejo del alma, los palacios, jardines, que aparecen en la literatura medieval y posterior (Martín, 1985, p. 155).

5.3.5.7. Cascabel

Los cascabeles son objetos vinculados también con el ganado, ya que funcionaron como elemento de adorno e identificación de animales. En la judería se recuperó un pequeño cascabel de base cobre (lám. 5. 131). Con forma esférica, algo achatada, que

⁵⁶⁰ Se trata de las piezas con n.º de inventario: 5328, 5788 y 5514 (Martín, 2004, p. 66).

presenta dos valvas semiesféricas y una carena central. Pudo ser parte de un posible cencerro, no conservado, siendo el elemento que aportaba sonoridad. En el castillo de Tirieza (Lorca), se recuperó un cascabel similar, fechado en el siglo XIV. Estos objetos se utilizaban para identificar y controlar a los animales, y se caracterizan por componerse por dos semiesferas de bronce huecas, que contienen una pequeña bola de hierro en su interior, que quedaba libre de movimientos (Eiroa, Martínez y Ponce, 2009, p. 131). En el castillo de la Torre Grossa (Jijona), también se recuperó un cascabel (n.º 7046) de similares características, fechado entre los siglos XIII-XIV (Azuar, 1985, p.105). Entre los materiales del castillo de La Estrella de Montiel (Ciudad Real), también se recuperaron tres cascabeles, uno de ellos completo, relacionados posiblemente con el equipamiento ecuestre, de cronología bajomedieval (Molero, Gallego y Hernández, 2023, p. 853).



Lámina 5. 131. N.º inv. CL-2035-M-064. Cascabel. Fuente: fotografía de autora.

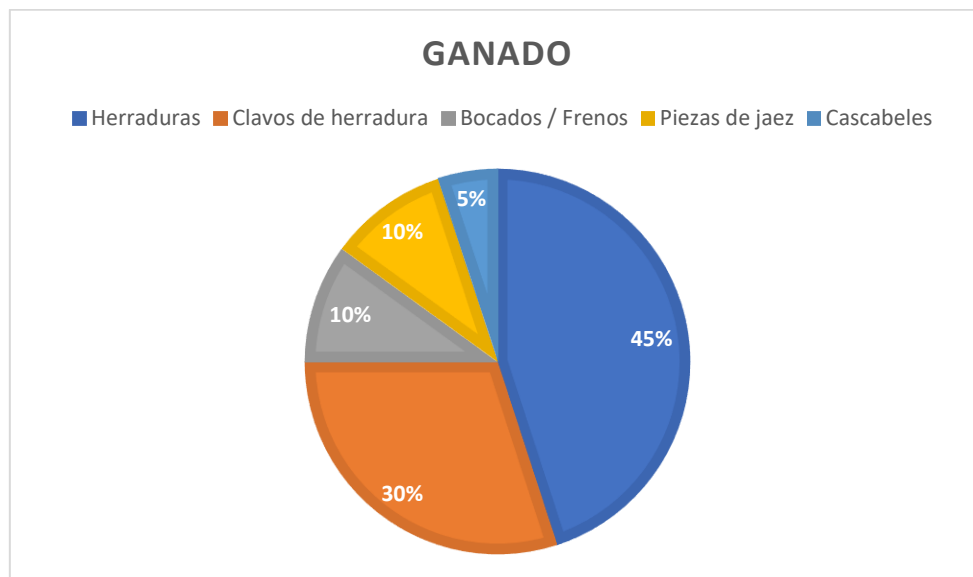


Figura 5. 23. Porcentaje de elementos metálicos relacionados con la presencia de animales (en total 20 registros). Fuente: elaboración propia.

5.3.6. Actividad textil

El hallazgo de indicadores del hilado-tejido en ámbitos domésticos es frecuente, como muestran las puntas de huso, templenes, fusayolas, torres de rueca y dedales recuperados en contextos arqueológicos. Su hallazgo nos indica que en la mayor parte de las casas se llevaba a cabo este tipo de actividad (trabajo del cuero, de tejidos de origen vegetal como el lino, y animal, como la lana), que pudo funcionar como una fuente de ingresos adicional en las economías familiares. Se trata, por tanto, de una producción a pequeña escala y un modelo descentralizado, que se articulaba en el interior de los espacios domésticos (Moreno, 2021, p. 432). Además, la actividad textil ha sido relacionada tradicionalmente con el trabajo de las mujeres, que cosían y tejían en casa algunas piezas de uso doméstico⁵⁶¹ (Marinetto, 2015, p. 11).

Entre los objetos metálicos que se relacionan con el proceso del hilado y manufactura de tejidos, se han recuperado dedales, puntas de huso y agujas (fig. 5. 24), que explicamos con detalle a continuación:

⁵⁶¹ Es habitual recuperar este tipo de dedales en contextos domésticos, como es el caso de un conjunto de 6 dedales metálicos recuperados en la Alhambra, fechados en el siglo XIII (Marinetto, 2015, p. 273).

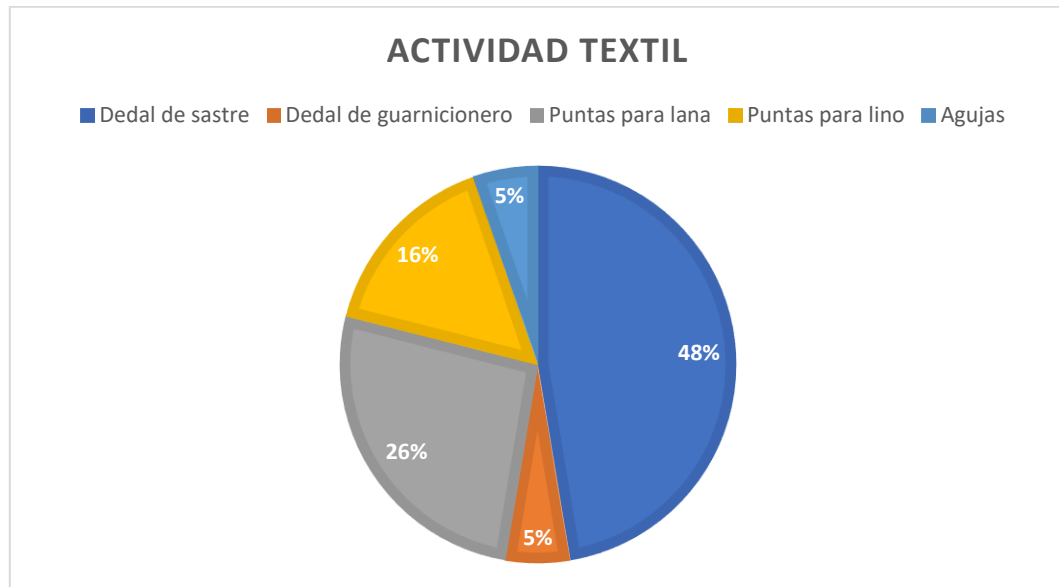


Figura 5. 24. Porcentaje de elementos metálicos destinados al trabajo textil (en total 19 registros). Fuente: elaboración propia.

5.3.6.1. Dedales

El hallazgo de dedales metálicos es uno de los principales indicadores de la actividad textil. Aquellos con forma de capucha se realizaban empleando matrices, trabajo que era muy cuidadoso⁵⁶². Los cilíndricos y de cabeza abierta, se realizaban soldando dos láminas planas, mientras que los troncocónicos se realizaban mediante la técnica del embutido. Después, con ayuda de un punzón, se realizaban una serie de incisiones por toda su superficie, para facilitar el empuje de la aguja (González, 2011b, p. 273).

En el caso de la judería de Lorca, se recuperó un conjunto de 10 dedales metálicos. Todos ellos se definen como dedales de sastre, excepto uno, que pudo ser utilizado como dedal de guarnicionero, relacionado con el trabajo del cuero. La finalidad de todos ellos era proteger los dedos mientras se empujaba una aguja para coser un tejido o piel, definidos también tradicionalmente como útiles empleados para el manejo de armas ligeras, como arcos o ballestas (Molina, 2021b, p. 114).

⁵⁶² Algunos de ellos presentan en su punta y base inscripciones. En un dedal recuperado en Calatrava la Vieja (Ciudad Real), fechado a inicios del siglo XIII, se conserva una inscripción en la que puede leerse la palabra “baraka” (bendición) y en su cúspide apuntada otra grafía donde se indica el nombre del artesano que lo fabricó (Zozaya, 1995, p. 224).

Los dedales recuperados en la judería presentan una morfología común, en términos generales (lám. 5. 133). La mayoría tienen forma troncocónica y un punteado que recorre todo su cuerpo, con una banda inferior lisa, sin decoración. Algunos tienen el ápice completo y otros se caracterizan por su ápice perforado (lám. 5. 132). Solo un ejemplo no presenta la cúspide. Su hallazgo en estancias concretas permite plantear la posibilidad de que dicho trabajo textil fuese llevado a cabo en el interior de la vivienda. Es el caso del espacio 12, que forma parte de la UD-XIV. En dicho espacio se recuperaron dos dedales, fechados en los siglos XIV-XV, junto a una aguja y un alfiler. Algo similar ocurrió en la unidad doméstica XV (E-18 y E-20). En el primero de los espacios se recuperó un dedal metálico y una punta de huso, y en el segundo, se hallaron también dos dedales de base cobre.

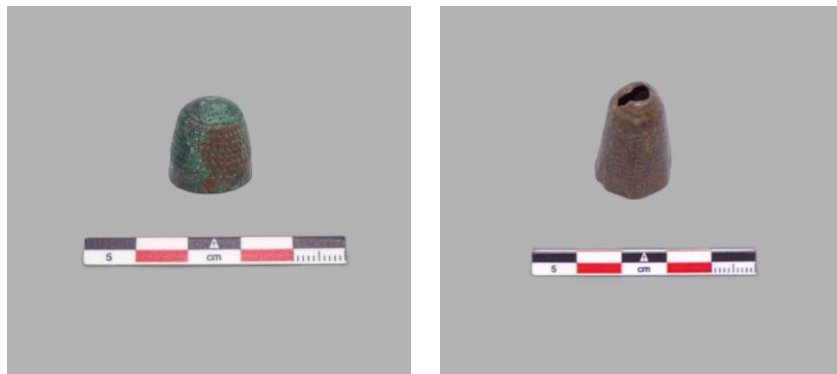


Lámina 5. 132. A la izquierda, N.º inv. CL-2048-M-526. Dedal de guarnicionero. A la derecha, N.º inv. CL-3027-M-521. Dedal de sastre. Fuente: fotografías de la autora.



Lámina 5. 133. Conjunto de 9 dedales recuperados en la judería del castillo de Lorca. Fuente: (Molina, 2021a, p. 116).

En el catálogo de antigüedades medievales se recogen dos dedales de guarnicionero de similar morfología al recuperado en Lorca. No obstante, los dos se fechan en los siglos X-XIII. Tienen forma cilíndrico-cónica y su cuerpo central presenta un punteado irregular que facilita el agarre de la aguja (Eiroa, 2006, p. 75). Además, en el contexto del castillo de Tirieza (Lorca)⁵⁶³, también se recuperaron dos dedales. Uno de ellos de sastre, con tonalidad dorada en su superficie y tres pequeñas perforaciones en la cúspide (Eiroa, Martínez y Ponce, 2009, p. 117); y otro dedal de guarnicionero, de 3 cm de longitud y diámetro de 1,5 cm. Está realizado en bronce, con un punteado regular en toda su superficie y se fecha en el siglo XV (Eiroa, Martínez y Ponce, 2009, p. 119). También en el catálogo de materiales del yacimiento islámico de Vascos (Toledo), se recuperó un dedal de similares características, de forma cónica y perforado en toda su superficie (Izquierdo, 1999, p. 161). Durante las excavaciones del castillo de la Mola (Novelda), se recuperó un dedal fechado en el siglo XV, con similares dimensiones y características. Conserva su cúspide completa, punteado y una banda inferior lisa sin decoración (Navarro, 1992, p. 31).

Uno de los dedales de la judería se diferencia del resto por presentar una serie de marcas o hendiduras en la parte superior de la cúspide debido a su uso, que dibujan una especie de flor. Un objeto similar fue recuperado en el Castell de Voltrega (Abrera, Bajo Llobregat); se trata de un dedal de 2 cm de longitud, decorado en su cúspide por cinco círculos que forman una flor, con diversas filas de puntos en toda su superficie y una línea incisa en la base. Comparten también la misma cronología, fechados ambos en los siglos XIV-XV (Bolos et al., 1981, p. 182). Entre los materiales recuperados en la ciudad de York (Reino Unido) se documentan cuatro dedales de cronología medieval. Todos presentan un punteado regular en su superficie, aunque dos de ellos no conservan la cúspide (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2740).

Otro de los dedales se caracteriza por no presentar ápice (n.º inv. CL-1110-M-524). Está realizado en bronce y presenta una fina pátina verde en la superficie. Tiene en la totalidad de su cuerpo un punteado de tamaño regular, que se dispone en 8 líneas horizontales paralelas, de 8 puntos en su eje vertical. En la parte inferior, presenta una

⁵⁶³ También se recuperó un dedal de bronce sobredorado, de estructura cilíndrica hueca, con un punteado irregular en toda su superficie. Se diferencia de este conjunto de dedales en que su cúspide es totalmente recta, y presenta tres pequeñas perforaciones. Se fecha en el siglo XIV (Eiroa, Martínez y Ponce, 2009, p. 118).

banda muy fina, sin decoración. En los niveles de incendio de una de las viviendas de la *Cuirassa* de Lérida, se recuperó un dedal de bronce con forma de anillo de similares características, con punteado en toda su superficie (Morán y Payà, 2022, p. 146). Además, durante las excavaciones llevadas a cabo en el espacio de la torre de Hierro del castillo de la Estrella de Montiel (Ciudad Real), se recuperó también un dedal, que no presenta el ápice y que se caracteriza por el punteado a lo largo de toda su superficie, hasta la banda inferior (Molero, Gallego y Hernández, 2023, p. 841).

5.3.6.2. Puntas de huso o púas de rastrillo

Otro de los objetos destinados a la actividad textil y recuperado en el contexto de la judería son las puntas de huso. Se caracterizan por presentar una morfología común: parte medial alargada, de sección circular, maciza en su punta y hueca en su extremo proximal. El grosor es decreciente desde su parte proximal y medial hacia su extremo distal, en ocasiones doblado, acabando generalmente en punta roma⁵⁶⁴.

En la judería de Lorca se recuperó un total de 8 puntas de huso, que pueden clasificarse en dos grandes grupos según su tamaño⁵⁶⁵. Entre 6 y 10 cm se encuentran aquellas de menor tamaño, que son mayoritarias (Lám. 5. 134). Solo una de las puntas recuperadas tiene una longitud mayor, que supera los 10 cm. La pieza de mayores dimensiones presenta 18,5 cm de longitud, cuya presencia se documenta a partir del siglo XIII (Lám. 5. 135).

⁵⁶⁴ Durante la fase de ocupación islámica (siglos XII y XIII) del Castillico de las Peñas (Fortuna, Murcia), se recuperaron algunos ejemplos. Un total de 6 puntas de huso, que fueron interpretadas como posibles instrumentos quirúrgicos. Definidas como piezas cónicas alargadas, macizas en su parte fina y huecas y abiertas en la zona del empuñadura. Algunas se caracterizan por presentar decoraciones incisas en zig-zag (Lillo, 1980, p.282). También en el Castellar (Teruel), se recuperaron 5 puntas de uso islámicas, definidas como agujas de cabeza abierta, de diferentes tamaños (Azuar, 1989, p. 155).

⁵⁶⁵ Gisbert clasifica en dos grupos las puntas de huso recuperadas en la ciudad de Denia islámica. Por un lado, aquellas puntas que miden 8 cm; y por otro, aquellas que miden entre 14 y 16, cm (Gisbert, 2023, p. 457).



Lámina 5. 134. N.º inv. CL-13011-038. Punta de huso para hilado de lino. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

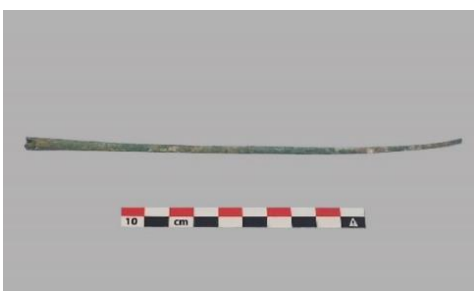


Lámina 5. 135. N.º inv. CL-3004-M-145. Punta de huso para hilado de lana. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Este tipo de puntas se empleaban en el proceso del hilado, que tenía como principal fin transformar las fibras en hilo, como seda, algodón, lino, lana, cáñamo o esparto. Diversas herramientas estaban vinculadas en este proceso: husos, ruecas y rastrillos. El rastrillo o peine de madera era el objeto en el que se insertaban estas puntas metálicas gracias a su extremo cónico hueco, que se utilizaba para peinar las fibras. Consistía en un peine de tipo rastrillo, en forma de “T”, con una o varias hileras de púas metálicas⁵⁶⁶. Las fibras, al pasar por el peine, quedaban paralelas, se desenredaban y se separaban, conservando las más largas que ya estarían preparadas para ser hiladas (López et al., 2014, p. 243). Si era necesario, para facilitar el proceso, se podía aplicar aceite a la lana y se calentaban los peines.

En función de su tamaño y forma, se pueden establecer dos grandes grupos: si las púas metálicas eran de sección circular, con dimensiones comprendidas entre 9 y 11 cm, hasta los 18,6 cm que alcanzaron a partir de los siglos XII y XIII, eran utilizadas para peinar lana. Por el contrario, si las púas tenían sección rectangular o ligeramente

⁵⁶⁶ Dependiendo de la hilera en la que se disponían dichas puntas, también variaba su tamaño (López et. al., 2014, p. 244).

redondeada, longitud variable comprendida entre 6 y 11 cm y punta aguda, se insertaban en rastrillos para peinar el lino (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2733). Siguiendo esta clasificación, la mayoría de las puntas recuperadas en la judería de Lorca se emplearon en el proceso del hilado del lino, y dos de ellas para el hilado de la lana. En las siguientes láminas vemos la representación de mujeres ocupándose del trabajo textil. En la primera se representan cuatro mujeres (lám. 5. 136). Dos de ellas, situadas en la parte inferior, se encargan de cardar la lana y desenredarla con cardas y peines de madera de grandes dientes (Gousset, 2006, p. 93).



Lámina 5. 136. Representación de mujeres trabajando la lana, Paris, 1402. Fuente: (Gousset, 2006, p. 93).

En la segunda, se representan dos mujeres, una de ellas trabaja la fibra con peines de madera y los husos, mientras que otros dos peines se calientan junto al recipiente de carbón que hay en sus pies⁵⁶⁷ (lám. 5. 137).

⁵⁶⁷ Fuente de la imagen : *Bibliothèque nationale de France*, © BnF.



Lámina 5. 137. Representación de mujeres durante el proceso del hilado. MS Fr.598 fo.70v. Fuente: Bibliothèque Nationale, Paris.

Tras las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en Sagunto, se recuperaron cuatro puntas de huso (lám. 5. 138). Aunque no se conservan completas, comparten la morfología que caracteriza a las púas de rastrillo (López et. al., 2014, p. 245). En el yacimiento islámico de Al-Balāt (Romangordo, Cáceres), se recuperó una punta de huso de sección circular, con extremo apuntado y el otro abierto⁵⁶⁸. Este tipo de piezas, documentadas en toda la cuenca mediterránea, se relacionan con el trabajo del hilado, sometiendo a una torsión y estirado a la fibra con el giro del huso entre los dedos (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 167).

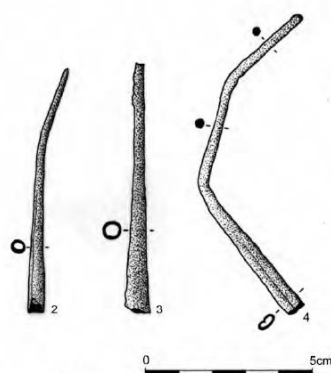


Lámina 5. 138. Puntas de huso recuperadas en Sagunto. Fuente: (López et. al., 2014, p. 245).

⁵⁶⁸ Se fecha en la primera mitad del siglo XII, con 19,9 cm de longitud y entre 0,1 y 0,5 cm de diámetro (Gilotte y Cáceres, 2017, p. 167).

En los niveles bajomedievales del castillo de la Mola (Novelda) también se recuperó una punta de huso, definida como una “aguja de bronce” destinada al trabajo textil. Con una longitud de 13,3 cm, se caracteriza por presentar cuatro estrías en forma de espiral en su parte inferior y se fecha en el siglo XV (Navarro, 1992, p. 32). Tras las excavaciones en el castillo de Puentes (Lorca), se recuperó una punta de huso, definida como una púa de peine de rastrillo o aguja de cabeza abierta, caracterizada por su cuerpo recto, punta ligeramente curvada y grandes dimensiones (Pujante, 2005, p. 542). En los niveles almohades del *hisn* del Cerro del Castillo (Capilla, Badajoz), se recuperaron dos puntas de huso metálicas, relacionadas con el hilado y la actividad textil. La más larga alcanza los 15 cm de longitud y se presenta doblada en su parte medial. De sección circular en toda la pieza, la mayor parte es maciza, excepto su extremo proximal que es hueco (Sanabria, 2022, p. 180).

Encontramos más paralelos peninsulares, como tres ejemplares de puntas de huso recuperadas en el *Ribāt* de Arrifana (Algarve), donde se definen como *ponteiras de fuso* o husillos, realizados en cobre y bronce (Gomes, 2007, p. 97). En el Museo Municipal de Loulé (Portugal), también se conservan varios ejemplares de puntas de huso de bronce, de diferente procedencia. Todas se fechan entre los siglos XII y XIII, son alargadas y rectas, excepto dos que se conservan ligeramente dobladas hacia su extremo proximal (Carvalho, 2017, p. 548).

Durante las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en Burriana (Valencia), se recuperaron 3 puntas de rastrillo o de peine, realizadas posiblemente a molde mediante la técnica de la cera perdida. Aunque incompletas, siguen la morfología típica de estas piezas, con uno de sus extremos huecos para insertarse en la madera, forma cónica y sección circular (Delaporte y López, 2011, p. 124). Un conjunto de 31 puntas de huso, definidas como agujas de cabeza abierta y hueca, fueron recuperadas en el castillo de la Torre Grossa (Jijona), fechadas en el siglo XIII. Algunas presentan marcas incisas en su parte proximal o zona que se insertaría en un peine de madera (Azuar, 1985, p. 107). Como “agujas de cabeza ancha” se definen también dos piezas de hierro, con una morfología muy similar, que fueron recuperadas en el yacimiento islámico de Vascos (Toledo) y se interpretan como objetos utilizados para realizar tejidos en esparto (Izquierdo, 1999, p. 127).

En la medina de Denia se documentaron 30 ejemplares de puntas de huso, fechadas en el siglo XIII, momento de abandono de la actividad tras la conquista cristiana del territorio. Varían en su longitud y algunas presentan decoración incisa en su extremo proximal. Su cuerpo es recto, aunque también se presentan dobladas debido al desgaste por su actividad, como ocurre también en la judería de Lorca. Se recuperaron junto a otros materiales, como torres y fusayolas, vinculadas con la actividad textil, para el trabajo de la seda, algodón o lana (Gisbert, 2023, p. 457). En el yacimiento medieval de Ategua (Córdoba), se documentaron siete ejemplares de varillas de bronce, de forma cónica y cabeza abierta. Se interpretan también como husos de hilado, que llevarían acoplada una fusayola en la parte más ancha, frenando la caída y facilitando una circulación apropiada para hilar la fibra. Se suelen recuperar dobladas o rotas, debido a la fragilidad del material. Los husos recuperados en Ategua siguen la morfología ya descrita, empleados en el hilado, y se fechan en época almohade, según criterios de datación cerámica (Reklaityte y Martín, 2008, p. 326).

5.3.6.3. *Aguja*

Aunque las agujas solían ser de hierro, en la judería de Lorca se recuperó una posible una aguja de base cobre. Pudo haber sido utilizada para el trabajo del cuero, lo que justificaría el gran grosor de la pieza (lám. 5. 139). Una aguja similar se recoge en el catálogo de Antigüedades Medievales. Se caracteriza por su forma alargada, parte medial curva y uno de sus extremos apuntados. Presenta una longitud similar, de 5,2 cm, aunque su procedencia es desconocida y su cronología indeterminada (Eiroa, 2006, p. 76). Además, en los inventarios de bienes bajomedievales de la ciudad de Murcia son mencionadas las agujas de coser sarrietas. Se diferencian de las puntas de huso por su forma, ya que se trataba de leznas o punzones con las que se abría una oquedad que facilitaba la introducción de la aguja en el textil. La aguja recuperada en Lorca podría definirse también como una aguja utilizada para coser piezas de esparto, ya fueran esparteñas o sarrias (Abellán, 2009, p. 92).



Lámina 5. 139. N.º inv. CL-6005-M-033. Varilla o aguja de base cobre. Fuente: fotografía de la autora.

5.3.7. Cocinado y preparado de alimentos

Tanto en el proceso de preparación de alimentos, que implicaba hacerlos aptos para su consumo (*kosher*), como en el propio cocinado se empleaban habitualmente elementos metálicos (calderas, cuchillos, cucharas, etc.). Muchos de ellos, antes de celebraciones y festividades familiares, debían ser purificados en agua hirviendo en un caldero común. En representaciones iconográficas vemos dicho rito, donde se purifican utensilios de cocina como cuchillos, tijeras y otros objetos empleados en el cocinado (lám. 5. 140).



Lámina 5. 140. España, 1ª mitad del siglo XIV. Caldero donde los utensilios de metal son purificados. Fuente: London, British Library, MS. Or. 2884, folio 11. (Mezger y Metzger, 1982, p. 82).

5.3.7.1. Cuchillos

Se definen como objetos compuestos por una hoja de un solo filo, que se insertaban en mangos de diversas formas y tamaños. Se utilizaban para diferentes fines, labores agrícolas, ganaderas, artesanales, bélicas y también domésticas, como el cocinado y servicio de mesa (Ortega y Esquembre, 2011, p. 72). La mayor parte de los cuchillos recuperados en el contexto de la judería pudieron tener una finalidad doméstica, empleados en el preparado de alimentos (fig. 5. 52).

Para establecer una clasificación tipológica, nos basamos en la realizada por Cowgill, Neergaard y Griffiths, que en función de la técnica de manufactura diferencian dos tipos de cuchillos: a) *Whittle tang* y b) *Scale tang* (Cowgill, Neergaard y Griffiths, 2008, p.9). Los primeros se caracterizan por su espiga o empuñadura recta y estrecha, que

se insertaba en un mango de mayores dimensiones⁵⁶⁹. Por otra parte, los segundos, también presentaban espiga recta pero de mayor anchura, con pequeñas perforaciones para unir dos cachas de hueso que solían conformar el enmangue de estas piezas⁵⁷⁰.

Dos de los cuchillos recuperados en la judería de Lorca conservan su espiga completa, donde se insertaría un enmangue de hueso o madera que no se conserva. Si seguimos la clasificación antes comentada, se trata de cuchillos de tipo *whittle tang*, ya que no presentan esas perforaciones características en su espiga (lám. 5. 141 y 142).



Lámina 5. 141. N.º inv. CL-2004-M-046. Cuchillo. Fuente: fotografía de la autora.



Lámina 5. 142. N.º inv. CL-4014-M-446. Cuchillo de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Otras dos hojas de cuchillo se caracterizan por su forma curva y no conservan la zona del enmangue (lám. 5. 143 y 144). Presentan uno de sus filos cortantes y su hoja no es del todo recta, sino que adquiere forma curva hacia su extremo apuntado:

⁵⁶⁹ La espiga, que se estrechaba hasta acabar en extremo apuntado, podía tener topes al inicio o final, y podía enmangarse de diversas formas. La desventaja de este tipo de cuchillos era que una vez inutilizado parte del enmangue, el cuchillo quedaba inutilizado hasta su reparación (Mansilla, 2012, p. 328).

⁵⁷⁰ Dicha clasificación también se sigue en el caso del estudio del instrumental de hierro del castillo de la Torre Grossa (Jijona). Se diferencian dos grupos: cuchillos de mango remachado y cuchillos de espiga estrecha. En dicho contexto se recuperaron varias hojas de cuchillos, de diferentes formas y tamaños, vinculados esencialmente con el corte de la carne y servicio de mesa (Ortega y Esquembre, 2011, p. 72).

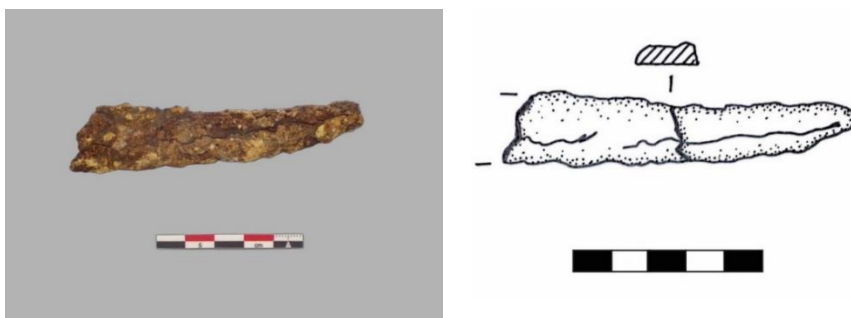


Lámina 5. 143. N.º inv. CL-2052-M-089. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.



Lámina 5. 144. N.º inv. CL-1129-M-289. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Nos centramos en estas dos últimas hojas de cuchillo, por su curvatura en el extremo. Entre ambas, la primera⁵⁷¹ se diferencia por la morfología de su hoja, que, aunque no se conserva completa, sí presenta su parte distal o punta ligeramente levantada y curva. Es similar a otro cuchillo recuperado en las excavaciones del Castro de los Judíos (León), con 7 cm de longitud, que conserva su empuñadura en espiga de sección rectangular (lám. 5. 145). Su hoja es peculiar ya que presenta una curvatura en la punta más pronunciada, que sobrepasa el nivel del dorso. Existen pocos paralelos a estas piezas, que se relacionan con usos venatorios y culinarios, ya que su punta funcionaría también como “pincho” para servir el alimento en el plato (González, 2011b, p. 360).

⁵⁷¹ La hoja de cuchillo se recuperó en un estrato de amortización sobre el nivel de uso de la estancia 11 (SA-1-2), interpretado como un vertedero de relleno de nivelación. Tiene una longitud de 9,67 cm; un ancho máximo de 2,34 cm y mínimo de 1,04 cm y un grosor máximo de 0,9 cm.

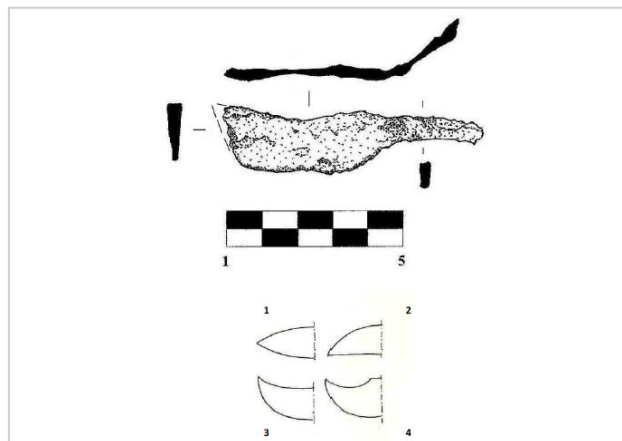


Lámina 5. 145. Cuchillo recuperado en Castro de los Judíos. Fuente: (González, 2011b, p. 361).

Dentro de los cuchillos de uso venatorio podemos clasificar también el cuchillo n.º 446 (n.º inv. CL-4014-M-446), recuperado en la judería de Lorca. Presenta en su hoja una curva marcada, que podría estar relacionada con la limpieza de las venas, grasa y nervios que quedan adheridos y que no se ajustan a los preceptos de la dieta *Kosher* o apta para el consumo de las comunidades judías. Por tanto, serían dos los cuchillos recuperados en la judería de Lorca que podrían destinarse a esta fase del preparado de alimentos. Esto encaja con los resultados del estudio de la fauna de la judería⁵⁷², que ha podido identificar marcas en los huesos del proceso de *nikkur* o limpieza del animal. Estas marcas o incisiones de pequeño tamaño pudieron realizarse con ambos cuchillos, recuperados en contextos domésticos de la judería. Esto nos permite plantear la hipótesis de consumo de los cuartos traseros de los animales, actividad que pudo realizar la propia familia en ámbito doméstico, posiblemente realizada por las mujeres.

Este tipo de cuchillos se ven reflejados en la iconografía de los manuscritos hebreos. Por ejemplo, en una serie de imágenes que reflejan la celebración del *Passover* se observa tanto la matanza ritual como la preparación de la cena en el ámbito doméstico. En la ilustración inferior derecha puede verse un hombre, que sostiene una copa, un libro (*Haggadah*) y, sobre la mesa, aparece un cuchillo de hierro de hoja curva (lám. 5. 146).

⁵⁷² Investigación llevada a cabo por Marcos García, investigador miembro del proyecto y encargado del estudio de la fauna.

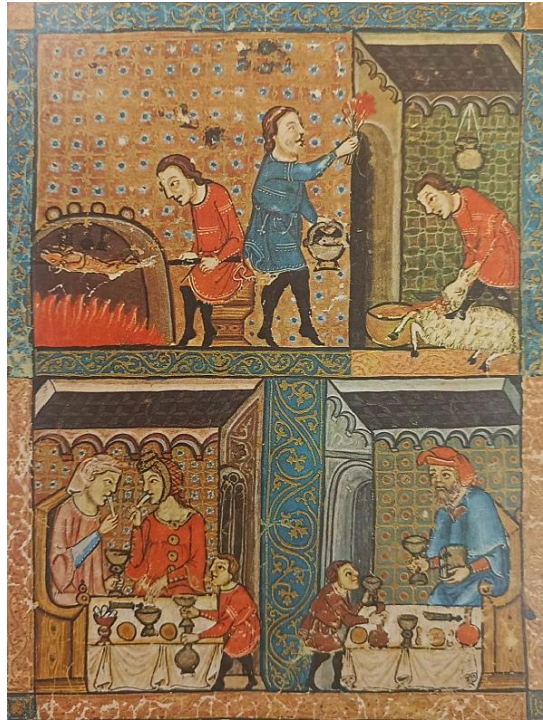


Lámina 5. 146. Celebración del Passover. Fuente: (Gutmann, 1978, p. 66).

En el manuscrito iluminado de *Haggadah for Passover* (Spanish *Haggadot*: *Brother Haggadah* y *Golden Haggadah*, Cataluña⁵⁷³), se representan también varios cuchillos de mesa, con hoja afilada y de tipo *scale tang* (lám. 5. 147). El proceso de limpieza y sacrificio se ve representado especialmente en la “Golden Haggadah”, donde se aprecia el empleo de un tipo de cuchillo para matar al animal y otro para su limpieza y retirada de la piel (lám. 5. 147).



Lámina 5. 147. Representación de cuchillos en la *Haggadah for Passover*. Fuente: British Library, Or 1404.

⁵⁷³ Creados primero entre los años 1350 y 1374 y el segundo entre 1320 y 1330.



Lámina 5. 148. Representación de cuchillos en la Haggadah for Passover, para matanza y limpieza del animal. Fuente: British Library, Add MS 27210.

En el códice escrito por Jacob ben Asher, en el siglo XIV, se representan los actos que quedan dentro y fuera de la ley. Entre ellos, se encuentra la ley de la *shehitah* o matanza ritual, contraria a *terefot* (ritualmente impuro). En la escena se aprecia como dos hombres sacrifican, al fondo, aves de corral (lám. 5. 149). En el primer plano, otro hombre se encarga del sacrificio ritual de un buey y el otro determina si cumple las especificaciones rituales. Aparece también la figura de una mujer, que mira la escena en la parte trasera (Gutmann, 1978, p. 104).



Lámina 5. 149. Matanza y limpieza del animal. Fuente: (Gutmann, 1978, p.105).

Por otro lado, predominan los cuchillos de hoja totalmente recta (fig. 5. 25), aunque incompleta y de grosor y anchura variable⁵⁷⁴. Uno de los cuchillos recuperados en la judería (n.º inv. CL-4008-M-441) se clasifica dentro del grupo *scale tang*, ya que conserva en la zona de la espiga restos de los pequeños clavos que unían las cachas para conformar el enmangue (lám. 5. 150 y 151). Es muy similar a dos cuchillos recuperados en Londres⁵⁷⁵, de cronología medieval (siglo XIV), que se caracterizan por su hoja alargada y recta, al igual que su espiga, que presenta cuatro o más perforaciones (Cowgill, Neergaard y Griffiths, 2008, p. 85). Entre el repertorio doméstico recuperado en la casa medieval de Castelseprio (Lombardía), se recuperó también un cuchillo parecido, de tipo *scale tang* (n.º 6) que conserva la espiga en su totalidad (Vignola, 2017, p. 197). A estos paralelos se suma otro hallado en el yacimiento de Montale (Toscana), fechado en el siglo XV. Presenta 8,9 cm de longitud, su hoja es de sección triangular y en su extremo tiene una perforación circular para su sujeción (Sogliani, 1995, p.73). Se suman dos fragmentos de hojas de cuchillo, de hierro forjado, recuperados en Liétor (Albacete). Ambos están incompletos (n.º 134 y 135), pero conservan dos remaches de fijación en la zona de la espiga. Presentan sección circular, dorso recto y filo cortante (Navarro y Robles, 1996, p. 84 del catálogo).



Lámina 5. 150. A la izquierda, N.º inv. CL-4008-M-441. Cuchillo de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-187. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografías de la autora.

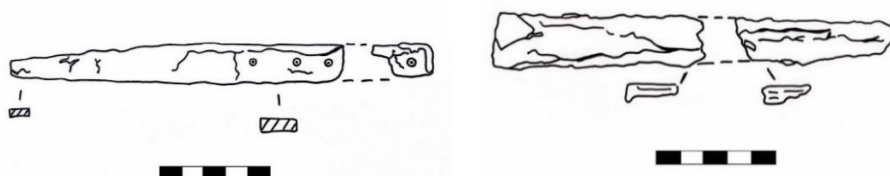


Lámina 5. 151. A la izquierda, N.º inv. CL-4008-M-441. Cuchillo de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-187. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: dibujos de la autora.

⁵⁷⁴ Este tipo de cuchillos se caracterizan por su sencillez (de hoja estrecha y sección triangular). Su morfología perduró durante siglos, como evidencian ejemplos similares estudiados por González, en el contexto de Castro Ventosa (El Bierzo), fechados en los siglos IV-V (González, 2012, p. 85).

⁵⁷⁵ Recuperados durante las excavaciones medievales de la ciudad de Londres, se trata de los números 63 y 125 del catálogo, fechados en el siglo XIV (Cowgill, Neergaard y Griffiths, 2008, p. 85).



Lámina 5. 152. N.º inv. CL-1129-M-291. Enmague cuchillo. Fotografía y dibujo de la autora.

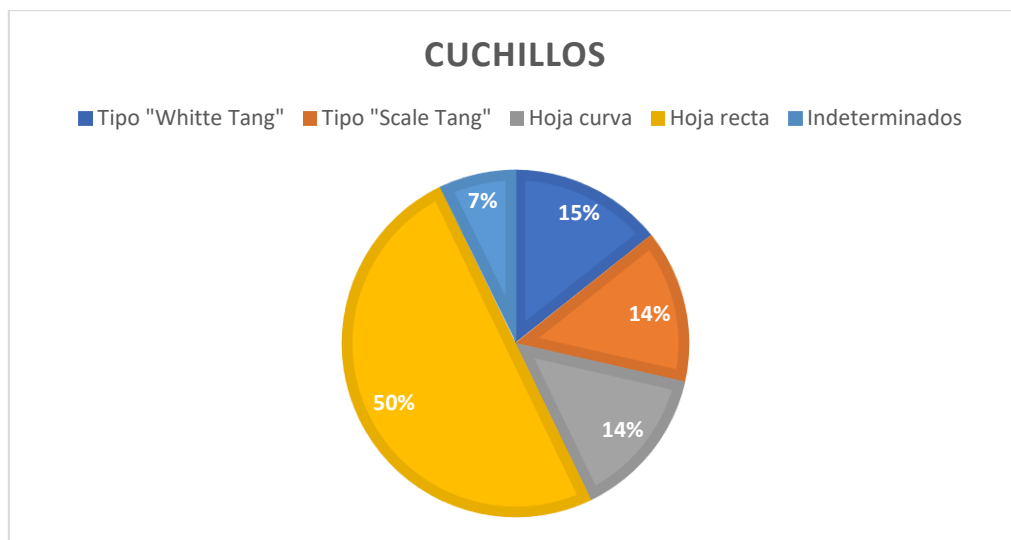


Figura 5. 25. Tipología de cuchillos y su porcentaje (en total 14 registros). Fuente: elaboración de la autora.

5.3.7.2. Rasera

Relacionado con el cocinado, también recuperó un objeto de hierro definido como una rasera (lám. 5. 153). Pudo ser empleado para retirar alimentos y separarlos del líquido o aceite con el que se prepararon. Aunque se conserva incompleta, presenta la forma de una cuchara de grandes dimensiones. En su paleta presenta un total de 10 perforaciones circulares, aunque 5 de ellas están incompletas por la fragmentación de la pieza.



Lámina 5. 153. N.º inv. CL-2039-M-540. Rasera de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

En el yacimiento islámico de Al-Balāt (Cáceres) se documenta un fragmento de una posible rasera, que se correspondería con la paleta. No obstante, se interpreta como un posible badil, utilizado para separar los restos del carbón vegetal de la ceniza (Gillote y Cáceres, 2017, p. 133). Entre los objetos que conforman el ajuar andalusí de Liétor (Albacete) también se documenta una badila andalusí, de los siglos X y XI. Se caracteriza y diferencia de la rasera lorquina por su forma rectangular y por la presencia de múltiples perforaciones circulares de mayores dimensiones (Navarro, 2007, p. 99). Además, tras las excavaciones arqueológicas en el castillo minero de Rocchette Pannocchieschi (Toscana, Italia), cuyo abandono se produjo a finales del siglo XV, se recuperó un objeto de similares características, definido como un escurridor (Belli, 2003, p. 64).

5.3.8. Aseo y uso cosmético

Entre los objetos relacionados con el aseo y uso cosmético en el contexto de la judería se recuperaron dos espátulas y dos pinzas de base cobre. La primera espátula se encuentra doblada en su zona medial y se caracteriza por presentar su extremo distal con forma plana, a modo de cuchara. Pudo ser utilizada para aplicación de ungüentos o aceites, como otras varillas peninsulares conservadas (lám. 5. 154). Una espátula similar se recuperó en el yacimiento de Al-Balāt, fechada en la primera mitad del siglo XII. Se halló en contexto doméstico, lo que indica su posible utilidad para fines cosméticos o higiénicos (Gillote y Cáceres, 2017, p. 138).

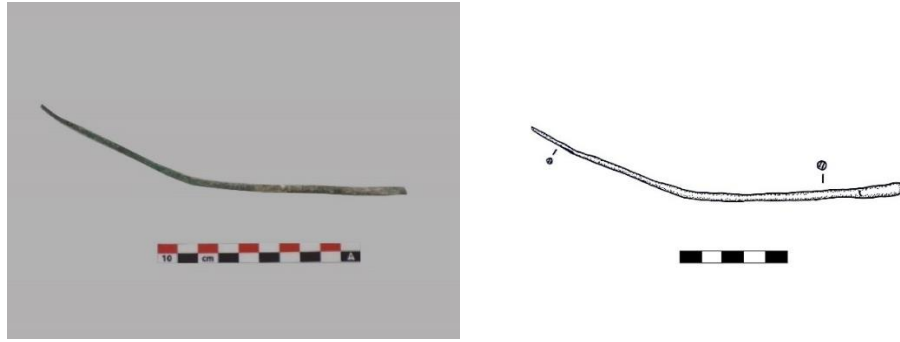


Lámina 5. 154. N.º inv. CL-2041-M-143. Espátula. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

Aunque de menor grosor y dimensiones, en la casa VII también se recuperó una varilla de base cobre que definimos como una posible espátula (lám. 5. 155). Su parte medial es alargada, de sección circular, que se dobla en su extremo distal en forma de paleta de muy pequeñas dimensiones.



Lámina 5. 155. N.º inv. CL-7613-M-004. Espátula. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

También se recuperaron dos pinzas metálicas, fechadas ambas en el siglo XV⁵⁷⁶. Se definen como una lámina alargada de sección plana, con sus extremos doblados hacia el interior para facilitar la presión y agarre (lám. 5. 156). Este tipo de objetos se utilizaban de forma habitual como complementos para el aseo personal y también para otras labores sanitarias (Iniesta et al., 2009, p. 409).

Procedentes de L'Esquerda (Roda de Ter), se documentan unas pinzas de bronce muy similares. Realizadas en una sola pieza y dobladas en su zona medial, se fechan en el siglo XIV (Bolos et. ali, 1981, p. 152). También se recuperaron unas pinzas metálicas

⁵⁷⁶ Con número de inventario del museo 2982. Conservadas en la exposición permanente del Museo Arqueológico de Lorca (Murcia). Dimensiones: 6 cm de longitud, 2,1 cm de ancho, 0,1 cm de grosor y 3,8 g de peso.

de la misma tipología en las excavaciones de la judería del Call Mayor de Barcelona. Se fechan entre finales del siglo XIII y el XIV, y se relacionan con un posible uso medicinal⁵⁷⁷. En el yacimiento “Casa das Bicas” (Loulé, Portugal) se documentan unas piezas metálicas de época islámica de similares características que confirman la continuidad en su uso y su forma (Loulé, Portugal) (Luzia, 2008, p. 270).

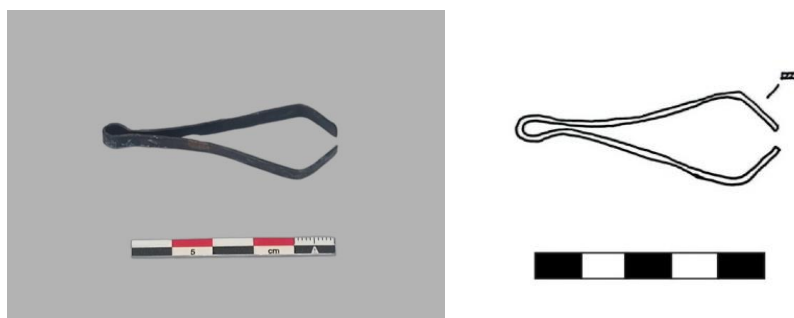


Lámina 5. 156. N.º inv. CL-1007-M-543. Pinzas de base cobre. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.

5.3.9. Actividad metalúrgica

Son muy diversos los elementos vinculados de forma directa con la actividad metalúrgica. Entre ellos destacan las escorias, los yunques y las herramientas de trabajo, como martillos y tenazas. En el caso de las escorias, o desechos de producción, se pueden clasificar dependiendo de su origen, que puede ser natural o doméstico. Se relacionan, además, con la producción industrial no metalúrgica, pues pueden aparecer en hornos de tejas y ladrillos, de cal, de cerámica y de vidrio. No obstante, el hallazgo de escorias se vincula, de forma mayoritaria, con la actividad metalúrgica. Estas escorias son el resultado o desecho de la fusión de minerales no férricos, la fundición de metales no férricos, la presencia de herrerías y el trabajo en forjas. Además, se caracterizan por la presencia de poros de gas debido a la absorción de aire en los hornos de fundición (Pérez, 1986, p. 567).

En la judería del castillo de Lorca se recuperaron restos de escorias de hierro, en su mayoría, pero también de cobre o de bronce, que formaban parte de los niveles de relleno de las diferentes estancias de las viviendas. Algunas de ellas se encontraron adheridas a ladrillos, recuperados en los niveles de derrumbe de algunas de las casas (lám. 5. 157). Por otro lado, también se recuperaron algunos nódulos de escoria de bronce,

⁵⁷⁷ Las pinzas se exponen en el Museo del Call de Barcelona (Barcelona).

caracterizadas por un tono verdoso. Fue recuperada en el interior de una tinaja⁵⁷⁸, de cronología bajomedieval. No obstante, el contexto de su hallazgo no permite plantear la hipótesis de que existiese un área destinada al trabajo del metal en dicha estancia. Más bien, como ocurre con otros registros materiales documentados, se trata de material reutilizado empleado de nuevo en niveles de relleno.

De igual forma ocurre con las escorias de hierro, algunas de ellas halladas junto a ladrillos y fragmentos cerámicos que podrían evidenciar una actividad metalúrgica a pequeña escala. No obstante, la mayoría de las escorias se han recuperado en contextos de relleno donde predomina la reutilización de material, ya sean objetos fragmentados o nódulos metálicos que pueden proceder de otras fases de ocupación del barrio judío.

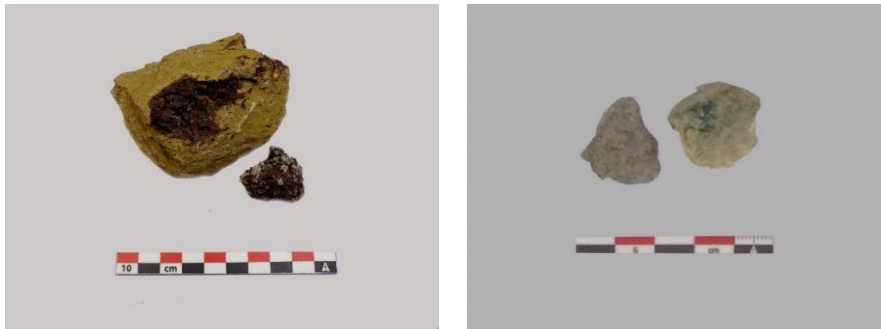


Lámina 5. 157. A la izquierda, N.º inv. CL-16016-M-490. Ladrillo con restos de escoria de hierro. A la derecha, n.º inv. CL-2076-M-135. Escoria de bronce. Fuente: fotografías de la autora.

⁵⁷⁸ Recuperado en el contexto interior de una tinaja (E-1), recuperada tras las excavaciones en el sector SA1.2., Urb Parador. UE 2052.

CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Para presentar las valoraciones finales de esta investigación, retomamos el que ha sido el eje principal durante toda la tesis: el ciclo productivo del metal. Aunque en el reino de Murcia durante la Baja Edad Media no se llevó a cabo actividad metalurgia primaria, no hay duda de que existieron, tanto en la ciudad de Murcia como en la ciudad de Lorca, numerosos artesanos especializados en el trabajo del metal. Nos referimos, esencialmente, a los herreros, a los que se sumaron otros especialistas como cerrajeros, freneros, herradores, cuchilleros y espaderos, entre otros muchos artesanos. Nuestra primera conclusión es que, a pesar de no extraer el mineral metálico en el reino, en los talleres murcianos se llevó a cabo la segunda de las fases del ciclo productivo, aquella que consistía en la transformación del metal en el objeto deseado. Esto implica tanto la llegada de la materia prima a la ciudad, como su trabajo, su venta y su posterior reparación o reciclado, con el fin de alargar su vida útil.

Al comienzo de nuestra investigación también nos preguntábamos cuáles fueron los lugares en los que se llevaba a cabo la extracción minera y cómo se producía su distribución. Durante la fase islámica, el hierro que llegaba a Murcia pudo proceder de zonas cercanas como Almería, con explotaciones activas en las sierras de Filabres y Almagrera. No obstante, la situación cambió durante la Baja Edad Media y el metal, que se distribuía en forma de lingotes o barras, procedió esencialmente del norte de la península Ibérica, de Vizcaya y Guipúzcoa esencialmente. Allí, el metal era muy valorado por su buena calidad y su producción en excedente, lo que permitió y facilitó su comercio. De este modo, puede concluirse que en la ciudad de Murcia y en todo el reino durante la Baja Edad Media, la materia prima se importó desde el norte peninsular, constatándose una hegemonía del hierro vizcaíno en todo el territorio, al igual que sucedió en otras muchas ciudades de Europa. En la ciudad de Murcia se hablaba del “hierro de Vizcaya”, llegando a vivir en ella herreros vizcaínos desde, al menos, la segunda mitad del siglo XV.

Desde el norte peninsular no solo se importaba la materia prima, sino también objetos ya elaborados que la acompañaban, entre los que destacaba el armamento, tan necesario en periodos de conflicto. Esto no significa que, en ocasiones muy concretas, la ciudad de Murcia no estuviese preparada para la fabricación de armas: en el año 1447 se

contó con la infraestructura necesaria para la fabricación de una lombarda en el alcázar nuevo de la ciudad, importando recursos y materia prima y contando con personal especializado, que se nutría esencialmente de los herreros de la ciudad. Y no solo eso, la construcción de la lombarda también demuestra que en Murcia se conocía y practicaba la técnica de fundición del hierro, un método poco común por las altas temperaturas que necesitaba alcanzar para conseguir su fusión y que no se constató en Europa hasta bien iniciada la Baja Edad Media.

En el análisis del proceso de elaboración del objeto o metalurgia secundaria, también hemos caracterizado la actividad de los herreros y localizado sus talleres. Durante el periodo bajomedieval predominaron los herreros mudéjares, especialistas y conocedores del oficio, entre los que destacaron personajes como Mahomad, que fue herrero y a su vez alcaide de la morería. También fue relevante el trabajo de familias completas, que continuaron con el oficio de la herrería generación tras generación, y que en ocasiones también se especializaron como relojeros, cerrajeros o freneros. Es el caso los Alfellini, los Cheleni, los Alhajar o los Temblús, familias analizadas en nuestro trabajo. Aunque no hay duda del papel dominante que ocuparon los herreros mudéjares en la ciudad, judíos y cristianos también ejercieron el oficio del metal: es el caso de Salomón Zulema, judío, que trabajó en Murcia durante un largo periodo de 26 años; o de herreros cristianos como Martín Blasco, que ejercía a su vez el trabajo de veedor. Se puede concluir, además, que las obligaciones de estos herreros cristianos y judíos eran muy similares a las que realizaban los mudéjares, a los que fueron sustituyendo de forma progresiva a partir de la segunda mitad del siglo XV.

El papel de los herreros fue fundamental en la sociedad murciana bajomedieval, pues producían objetos que eran demandados tanto por particulares como por el propio concejo de la ciudad. No obstante, su actividad debe ser entendida en el contexto general de “atonía del artesanado” que se generó tras la conquista castellana, que hizo disminuir también la producción metálica: fue un tipo de producción de autoabastecimiento, que en ningún caso generó excedente y que fue incluso insuficiente en ocasiones de necesidad, cuando era preciso recurrir a la importación de material.

Los herreros fabricaban objetos cotidianos, como clavos y argollas, pero también ejercían otras labores de reparación en los pesos, como el de la harina o de la carnicería, en la cárcel y en las diferentes puertas de la ciudad. Entre las actividades llevadas a cabo

por los herreros murcianos y lorquinos, fue frecuente la reparación y el reciclado del metal: los herreros recibían más encargos para reparar, calzar y dentar piezas que para fabricarlas nuevas, puesto que resultaban mucho más costosas. El proceso de reutilización, que interpretamos como una más de las fases del ciclo, está bien documentado en el caso de Murcia, aunque no se constata con tanta intensidad como en la ciudad de Valencia, donde se contaba con oficios específicos como el de *ferrovejero* o *chatarrero*.

Todas las actividades mencionadas estaban reguladas y quedaron por escrito con la creación de las ordenanzas de los herreros y su cofradía, a finales del siglo XV. El propio reglamento exponía la necesidad de una normativa, ante la subida de precios de las herramientas y la mala labor de algunos artesanos, que generó una sensación de descontento. No sabemos hasta qué punto fue así, pero es cierto que, desde entonces, el veedor y sus acompañados se encargaron de comprobar el buen hacer de los maestros herreros en sus talleres, evitando los fraudes, que eran comunes.

En cuanto a la ubicación de los talleres en la ciudad de Murcia, concluimos que se produjeron notables cambios tras la conquista castellana. Durante la fase islámica, los posibles obradores se localizaban en el núcleo urbano, en sectores como el barrio de San Nicolás, la calle San Pedro y Santa Eulalia, y en zonas concretas como el casón de Puxmarina, donde también se trabajaba el vidrio. Tras la conquista castellana, se produjo una ruptura general que afectó de igual modo a todas las artesanías. Las actividades del metal se siguieron llevando a cabo por los artesanos mudéjares, que conocían el modo de trabajo del metal y que pasaron a ubicarse en el arrabal de la Arrixaca. La nueva ubicación de sus casas, por imposición castellana, hizo que también trasladasen allí sus talleres, que quedaron fuera de las murallas de la ciudad. Los herreros cristianos, por su parte, se concentraron en la zona de San Antolín y, sobre todo, en el espacio comprendido entre Santa Eulalia y el Arrabal de San Juan, colaciones periféricas donde fue más fácil desarrollar su actividad, polucionante y muy molesta para algunos vecinos. No obstante, otros artesanos especializados como los freneros y los armeros se ubicaron en zonas céntricas de la ciudad, como la calle Frenería y San Bartolomé, debido a que su oficio estaba mejor reconocido que el de los herreros. Un análisis detallado de su localización permite desmentir la regla que generalmente sitúa a los herreros en zonas periféricas y cercanas a los recursos de agua: en la ciudad de Murcia, algunos herreros tenían sus

fraguas en zonas centrales del núcleo urbano, cercanas a la iglesia de San Bartolomé, la Plana de Santa María o la misma plaza de los Apóstoles.

En definitiva, durante periodo islámico los talleres pudieron ubicarse en zonas intramuros, coincidiendo con el desarrollo de otras artesanías. Tras la conquista, el desplazamiento de la población musulmana hacia el arrabal de la Arrixaca hizo que también se trasladasen allí los obradores, cambiando por completo su ubicación inicial. Más adelante, ya en la segunda mitad del siglo XV, los herreros cristianos se concentraron en colaciones periféricas, y, a su vez, volvieron a ocupar zonas centrales como la plaza de San Bartolomé, el espacio entre la Sedería y la calle Trapería, e incluso zonas cercanas a la catedral.

La venta del objeto metálico elaborado se llevaba a cabo en los talleres mencionados o en pequeñas tiendas, que normalmente coincidían con la vivienda particular del artesano. Gracias a la documentación bajomedieval hemos comprobado que eran los mismos herreros quienes vendían sus productos, según el precio establecido. No obstante, otras personas también funcionaron como intermediarios en el comercio del metal. Es el caso de otros artesanos, como cerrajeros y cuchilleros, que vendían sobre todo clavos de hierro y que así solapaban su actividad con la de los herreros. También lo hacían algunos tenderos y los mercaderes genoveses presentes en la ciudad, aunque ésta no fue su ocupación principal.

La situación que vivieron los herreros en la ciudad de Lorca no fue diferente a la de la ciudad de Murcia. Aunque su actividad durante periodo islámico ha sido difícil de determinar, estamos en condiciones de afirmar que existieron talleres destinados a la metalurgia, tal y como evidencian algunos hallazgos arqueológicos. La situación cambió, de igual modo, tras la conquista castellana. El déficit de población y la condición fronteriza adquirida por la ciudad, hizo que herreros y otros especialistas en el trabajo del metal fuesen llamados para repoblar el territorio. No obstante, su actividad no se intensificó hasta finales del siglo XV, cuando los artesanos se articularon en diferentes colaciones. Allí destacaron herreros cristianos, y también otros judíos, que trabajaron como orífices. Al igual que los herreros murcianos, su actividad fue fundamental para abastecer a la población de objetos cotidianos y también para repararlos cuando era necesario. Así consta en sus ordenanzas, que debieron crearse a finales del siglo XV, en las que se estableció el precio al que debían vender determinados objetos. En ellas se

incluían, sobre todo, aperos de trabajo, donde se indicaba el coste de reparar o calzar las herramientas.

Si analizamos los lugares de ubicación de los talleres en Lorca durante el periodo andalusí, vemos diferencias con respecto a los de la ciudad de Murcia, pues debieron concentrarse en las zonas periféricas, entre las puertas de San Antonio y Gil de Ricla, como demuestran los estudios arqueológicos. Tras la conquista, muchos artesanos musulmanes abandonaron la ciudad y los nuevos sectores de trabajo se localizaron en la ribera del río Guadalentín, coincidiendo con la tradicional premisa de su ubicación junto a cursos de agua. Al igual que en Murcia, a finales del siglo XV su ubicación se articuló en función de colaciones o parroquias, coincidiendo con el resto de las artesanías de la ciudad. Los herreros se concentraron en las parroquias de Santiago y San Mateo y en otras zonas como la Puerta Gil de Ricla, al igual que durante periodo islámico (lo que nos permite inferir cierto grado de continuidad en la ubicación de los talleres).

Los objetos que elaboraban los herreros, tanto en Murcia como en Lorca, eran en su mayoría piezas de hierro, material principal empleado para producir herramientas, armamento, menaje de cocina, y el resto de los utensilios del ajuar doméstico. Así lo demuestra el análisis del metal recuperado en la judería del castillo de Lorca, asunto de la segunda parte de la tesis, donde el porcentaje de objetos de hierro relacionados con aspectos cotidianos como el mobiliario, la iluminación, el cocinado y las herramientas de trabajo es mucho mayor que el de otros objetos metálicos de base cobre o de plomo.

Hemos identificado la existencia de producciones estandarizadas o seriadas, a través del estudio de la documentación escrita y mediante el análisis de los objetos arqueológicos. Es el caso de los clavos “baharis” o “mercavines”, mencionados en la documentación y fabricados por herreros murcianos en grandes cantidades; y de las puntas de huso y alfileres recuperados en la judería, en este caso de base cobre, que mantienen una morfología estandarizada. A ellos se suman las piezas de jaez o pinjantes metálicos; así lo confirma una de las piezas de jaez recuperadas también en la judería, cuya forma y decoración encuentra múltiples paralelos con otras piezas peninsulares, como demostramos en el análisis comparado. Esto nos lleva a pensar que no fue un objeto producido en talleres locales, sino que pudo ser importado desde otro taller, especializado en la elaboración de elementos de adorno.

El análisis espacial y funcional de los objetos metálicos de la judería nos ha aportado una valiosa información sobre la sociedad que les dio uso, puesto que el asentamiento fue abandonado permanentemente tras la expulsión de la comunidad judía a finales del siglo XV, sin sufrir apenas alteraciones posteriores. Esto hizo que la población, al abandonar el barrio, se llevara consigo sus objetos más preciados, entre los que destacaba el metal por su elevado valor; quedando *in situ* mayoritariamente elementos constructivos y otros depósitos fortuitos. Teniendo en cuenta este factor, concluimos que entre los metales recuperados en la judería predominan los objetos de hierro sobre las aleaciones de base cobre, con un escaso porcentaje de plomo. Del total de objetos de cronología bajomedieval (416), contamos con 261 piezas de hierro; 150 de base cobre y 5 de plomo. Si lo analizamos en porcentajes, un 62,75% de los metales son de hierro, un 36,05% son de base cobre y solo un 1,20% son de plomo. Vemos, de nuevo, como el hierro fue elegido para la fabricación de los objetos cotidianos que conformaban el ajuar de las viviendas bajomedievales.

En todas las viviendas de la judería que han sido analizadas se ha podido registrar material metálico. Su distribución espacial, sin embargo, no es homogénea, ya que su hallazgo predomina en estancias concretas, en su mayoría espacios de interior. Es el caso de las unidades domésticas XV y XVI, que se caracterizan por un mayor porcentaje de elementos metálicos, donde destacan los objetos constructivos y también aquellos relacionados con la actividad textil. La concentración del metal en unas estancias y no en otras, confirma su funcionalidad: lugares donde se desarrollaban labores textiles, de cocinado, de aseo o espacios destinados a la ganadería, entre otras funciones. Este patrón se repite en todas las viviendas, excepto en la casa VII, donde el hallazgo del metal es homogéneo y aparece en todas las estancias; no obstante, el número de objetos allí recuperados es inferior al resto de viviendas, con un total de 11 piezas.

El estudio de la dispersión del metal y su posible funcionalidad nos ha ayudado a determinar qué tipo de actividades se desarrollaron en la judería. En primer lugar, la actividad textil, que se debió llevar a cabo en prácticamente todas las viviendas analizadas. Se constata en estancias concretas, como el espacio 1 de la unidad doméstica XIV, e incluso en más de una, como ocurre en la unidad doméstica XV, que pudo contar hasta con 3 espacios diferenciados para este tipo de labores: las estancias 12, 18 y 20. Se identifican gracias al hallazgo de puntas de huso (1,92% del total de objetos), que nos

permiten concluir que en la judería se cardaba y desenredaba sobre todo lino, y también lana, para la cual se utilizaban puntas de mayor longitud. Pero también es un buen indicador el conjunto de 10 dedales recuperados (2,40% del total de piezas), en su mayoría de sastre y uno de ellos de guarnicionero, empleado este último para el trabajo del cuero y fibras más gruesas.

El hallazgo de material metálico también ha permitido esclarecer la funcionalidad de otras estancias. Es el caso del espacio 7 de la unidad doméstica XV, donde se recuperó una rasera de hierro que, junto a la presencia de hogares, niveles de ceniza y cerámica de cocina, confirma su uso como un área de cocinado. A ello se suma un cuchillo recuperado en el espacio 16 de la vivienda XVI, interpretado también como una zona de cocinado o preparado de alimentos. Vemos que entre los objetos utilizados como menaje de cocina predominan los cuchillos de mesa (3,60% del total de los registros), que en su mayoría presentan hojas rectas, aunque también contamos con algunos ejemplos de hoja curva, que relacionamos con posibles usos venatorios y culinarios.

El estudio del material metálico y su distribución también ha ayudado a identificar la presencia de animales en el interior de la judería: en primer lugar, se confirma la existencia de un establo en la casa VII, con el hallazgo de dos herraduras mulares; en segundo lugar, el patio de la unidad doméstica XVII debe ser interpretado como una zona para albergar el ganado y pequeños animales de carga; finalmente, la identificación del edificio de la cavidad rocosa como posible espacio dedicado a la estabulación de ganado durante la Baja Edad Media (por la presencia de abundantes restos de cabras y ovejas) se ha confirmado mediante la identificación de una herradura mular o asnar, que pertenecería a un animal de pequeñas dimensiones. Otras estancias presentan mayor dificultad para su interpretación. Es el caso espacio 11 de la unidad doméstica XV, donde a pesar de recuperar tres herraduras no lo interpretamos como una zona de establo; esto se debe a que las piezas fueron halladas en un nivel de vertidos, con abundante material de remoción. Todos los datos expuestos redundan en la importancia de la presencia de animales en el barrio de Alcalá, en directa relación con una economía de sus habitantes basada en la actividad pecuaria.

Con respecto a los animales de carga, las nueve herraduras recuperadas junto con sus clavos pertenecieron en su mayoría a animales pequeños, como mulos o asnos, que gracias a su tamaño pudieron transitar por los estrechos viales de la judería. Sólo

identificamos uno de los ejemplos como una herradura de caballo, al que se suma el hallazgo de bocados o frenos, y dos pinjantes. Sigue llamando la atención el hallazgo de una pieza de jaez, decorada con una dama en un castillo, pues se trata de piezas recuperadas habitualmente en contextos cristianos.

La actividad agrícola ha sido más difícil de documentar. Apenas se han registrado tres objetos relacionados con esta labor, que fueron hallados en el patio de la unidad doméstica XVI, interpretada como zona de almacén. Se trata de un hacha de doble hoja, empleada posiblemente en la tala de árboles; además de otro objeto que, creemos, pudo funcionar también como apero agrícola. Destaca el hallazgo de una aguijada, empleada para limpiar la tierra adherida a la reja de arado, pero también como herramienta para aguijonear el ganado, cuya importancia ya concluimos en los párrafos anteriores.

También hemos podido arrojar luz al modo de iluminar las viviendas y la sinagoga. Las piezas destinadas para esta función son escasas (1,92% del registro metálico total) pero se trata de piezas determinantes tanto por el contexto de su hallazgo como por su forma. Las casas ocupadas por familias más aventajadas estarían iluminadas mediante grandes lámparas metálicas, como pudo ser la casa V, con el hallazgo de una esfera de esas posibles lámparas. El resto de las viviendas obtendrían la luz gracias a candiles, a los que se unían despabiladeras metálicas mediante pequeñas cadenas, que también han sido recuperadas en la judería. Por su parte, la sinagoga se iluminaba mediante grandes lámparas de vidrio, que hoy son icono del complejo religioso. El análisis del metal ha permitido identificar el método de sujeción de dichas lámparas, mediante un sistema de cadenas metálicas. El hallazgo de dos portamechas de plomo en el interior de la sinagoga ha sido esclarecedor, puesto que permite definir la forma en la que se emitía la luz, mediante su introducción en las lámparas para centrar y fijar la mecha.

Los elementos constructivos, en especial los clavos, constituyen el mayor porcentaje del registro metálico recuperado en la judería. Estos clavos eran empleados comúnmente en techumbres, ventanas o armazones. Contamos con un total de 130 piezas, que suponen un 31,2% del total de los objetos de metal, siendo solo dos de ellos de base cobre y el resto de hierro. El grupo mayoritario lo conforman los clavos de cabeza circular plana, también documentados en época islámica, muestra de su limitada variación morfológica. A los clavos se suma el hallazgo de remaches, también de cabeza circular

plana, que decoraban las puertas principales de las viviendas y que suponen un 1,92% del total de objetos.

Como parte del mobiliario, también predominan las plaquitas decoradas de base cobre, junto a otras placas de hierro de mayores dimensiones (7,45% del total de objetos); además de un pequeño porcentaje de herrajes metálicos, que indican la presencia de arquetas y cajitas que formaban parte de los ajuares domésticos (1,44%).

El armamento representa un pequeño porcentaje de todo el material metálico recuperado (2,64%). Esto se debe, creemos, a las características del yacimiento, ya que se trata de un área residencial, pero también a que las armas eran objetos de elevado valor a los que muy pocos podían acceder. En cuanto al registro recuperado, el mayor porcentaje lo conforman los viroles de ballesta (1,20%), debido a la generalización del uso de esta arma durante toda la Edad Media. Estas puntas fueron recuperadas en un único espacio concreto; en el interior de la cavidad del Abrigo Rocosó, que constituye un contexto arqueológico muy preciso que debe interpretarse en el marco del proceso de la conquista castellana.

También ha sido posible determinar qué tipo de objetos de adorno personal utilizaban las familias de la judería. Entre los elementos que embellecían, sujetaban y ceñían el peinado y el vestido, predominan las hebillas ovales o con forma de “D” (63% del total de hebillas). Estas eran empleadas en los cinturones, ropajes y el calzado. Son igualmente significativos los alfileres de cabeza esférica, con formas estandarizadas en las 31 piezas registradas (7,54% del total de objetos). Se empleaban como elementos multifuncionales, muchas veces en el tocado y la cofia que debían llevar las mujeres judías. A pesar de las restricciones sobre la indumentaria y ornamentación que recaían sobre los miembros de esta minoría, se han documentado algunos anillos metálicos, caracterizados por su manufactura simple (quizás debido a esas limitaciones). Al adorno personal se suman las varillas, espátulas y pinzas (2,64% del total de piezas) que, si bien pudieron funcionar como objetos multifuncionales, siempre se han relacionado con el aseo y el uso cosmético.

Finalmente, concluimos que el hallazgo puntual de escorias metálicas (1,44% del total de objetos) no es indicador de que en el interior de la judería se trabajase el metal. No contamos con restos de fraguas ni hornos, ni herramientas como martillos o tenazas,

vinculadas con este tipo de artesanía. Aunque en la vivienda XIV se documentó un taller para la producción de vidrio, que sí contaba con un horno, la ausencia de restos metálicos en dicho sector nos impide confirmar que este espacio se emplease también para el trabajo del metal. Puesto que el total de las escorias se hallaron en niveles de reutilización y de relleno, sería necesario realizar un estudio en mayor profundidad para definir las, o descartarlas, como desechos de producción bajomedieval.

El análisis desarrollado, en toda su dimensión arqueológica y documental, demuestra las diferencias existentes entre los objetos hallados en contextos arqueológicos y los objetos mencionados en los documentos escritos. Tal y como hemos podido comprobar en la judería, en los contextos arqueológicos predominan los clavos, dedales, cuchillos y alfileres, objetos pequeños y cotidianos que no suelen aparecer en los inventarios de bienes bajomedievales. El análisis de la documentación escrita bajomedieval de carácter descriptivo suele permitir registrar piezas como raseras, agujas, hachas o aguijadas, que, por el contrario, apenas tienen representatividad en el registro metálico recuperado en contexto arqueológico.

La última conclusión de nuestro trabajo atañe a la cuestión identitaria. Las piezas metálicas procedentes de la judería de Lorca no se caracterizan por ningún rasgo diferenciador. Es decir, no son metales diferentes a otros hallados tanto en contextos cristianos como islámicos de similar cronología, tal y como el análisis comparado ha revelado. Eso no significa que el estudio de los metales de la judería no sea imprescindible: la especial significación del contexto y la capacidad del metal para esclarecer distintos aspectos de la composición del ajuar doméstico, de las actividades desarrolladas en la judería o de las características de los objetos de adorno y trabajo, confirman la importancia de estudiar este tipo de materiales.

Finalmente, tras haber realizado este estudio histórico-arqueológico sobre el metal y la metalurgia, proponemos las siguientes **líneas de investigación futuras**. En primer lugar, planteamos la posibilidad de incorporar análisis arqueometalúrgicos de piezas concretas, previamente seleccionadas por su singularidad, como serían las producciones estandarizadas. Esto nos permitirá definir mejor las preguntas sobre su composición química, que a veces está ligada a la funcionalidad del material. También nos aportará

información sobre las posibles reutilizaciones y reciclado de las piezas, que se observa a través de la presencia de impurezas. Y, además, la incorporación de análisis metalográficos nos permitirá ahondar en el proceso productivo o las técnicas de trabajo que fueron empleadas por los artesanos, con el fin de reconstruir aún más la cadena operativa y valorar la calidad del objeto. Con ayuda de la Arqueometalurgia, también intentaríamos dar respuesta a cuestiones sobre la procedencia de los objetos, para confirmar o descartar importaciones e intercambios de material. Premisa que, a su vez, demanda una investigación previa y exhaustiva de las mineralizaciones existentes en la zona de estudio, además de un incremento de los trabajos sobre canteras, organización del territorio y zonas de extracción.

A ello se suma otro potencial estudio en el que proponemos continuar con el análisis de otras colecciones de material metálico del reino de Murcia, que complementen la investigación ya realizada en las ciudades de Murcia y Lorca, con el fin de incorporarlas como nuevos estudios de caso. Y, especialmente, consideramos que debe seguir abierta la línea de investigación interdisciplinar sobre el estudio de la cultura material de las minorías judías en contextos medievales, donde el metal seguirá aportando información y esclareciendo preguntas sobre la artesanía, los ajuares y las actividades cotidianas de la población.

En definitiva, durante esta investigación hemos hecho un recorrido por varias de las fases del ciclo productivo del metal bajomedieval, desde su obtención hasta su trabajo y venta en los talleres de los herreros murcianos y lorquinos. A través de estos artesanos, y especialmente, analizando los objetos metálicos de la judería del castillo de Lorca, hemos podido reconstruir cómo fue la producción en el reino de Murcia, dónde se ubicaban los talleres qué tipo de necesidades tenía la población, y qué objetos utilizaron en su vida cotidiana. Objetos que, estudiados en su contexto arqueológico, nos han aportado información sobre la actividad agropecuaria y textil, sobre la iluminación, sobre el adorno personal y sobre otros muchos aspectos para los que fueron demandados, y utilizados, antes del fin de su ciclo.

6. CONCLUSIONS

In order to present the final conclusions of this research, we return to what has been the main axis throughout the thesis: the metal production cycle. Although there was no primary metallurgy activity in the kingdom of Murcia during the late Middle Ages, there is no doubt that there were, both in the city of Murcia and in the city of Lorca, numerous craftsmen specialized in metalworking. We refer, essentially, to blacksmiths, as well as other specialist such as locksmiths, cutlers, and swordsmiths, among many other craftsmen. Our first conclusion is that, even though the metal ore was not extracted in the kingdom, the second phase of the production cycle was carried out in the workshops of the city of Murcia, consisting of the transformation of the metal into the desired object. This involves both the arrival of the raw material in the city and its manufacturing, sale and subsequent repair or recycling, to extend its useful life.

At the beginning of our research, we also wondered where the mining was carried out and how it was distributed. During the Islamic phase, the iron that arrived in Murcia may have come from nearby areas such as Almería, with active mines in the Filabres and Almagrera mountain ranges. However, the situation changed during the late Middle Ages and the metal, which was distributed in the form of ingots or bars, came mainly from the north of the Iberian Peninsula, especially from Biscay and Gipuzkoa. There, the metal was highly valued for its good quality and surplus production, which allowed and facilitated its trade. It can be concluded that in the city of Murcia and throughout the kingdom during the Late Middle Ages, the raw material was imported from the north of the Iberian Peninsula, with the hegemony of Biscayan iron throughout the territory, as happened in many other cities in Europe. In the city of Murcia “Biscayan iron” was known and used, with “Biscayan blacksmiths” living there from at least the second half of the 15th century.

Not only raw materials were imported from the north of the Iberian Peninsula, but also manufactured items accompanied them, including the armament that was necessary in times of conflict. This does not mean that, on very specific occasions, the city of Murcia was not prepared for the manufacture of weapons: in 1447, the necessary infrastructure was in place for the manufacture of a lombard in the city’s new fortress, importing resources and raw materials and having specialised personnel, who were mainly supplied

by the city's blacksmiths. And not only that, the construction of the lombard also shows that the technique of iron smelting was known and practised in Murcia, an unusual method due to the high temperatures it needed to reach to achieve its fusion and which was not found in Europe until the late Middle Ages.

In the analysis of the productive process of the object or secondary metallurgy, we have characterised the activity of the blacksmiths and located their workshops. During the late Middle Ages, Mudejar blacksmiths specialist and expert of the trade predominated, among them prominent figures such as Mahomad, who was a blacksmith and at the same time alcaide of the Arrixaca suburb. Of equal important was the work of entire families, who continued the blacksmith's profession generation after generation, and who sometimes also specialised as watchmakers or locksmiths. This is the case of the Alfellini, the Cheleni, the Alhajar and the Temblús families analysed in our study. Although there is no doubt about the dominant role played by Mudejar blacksmiths, Jews and Christians also worked in the metal trade: this is the case of Salomon Zulema, a jew who worked in Murcia for a long period of twenty six years; or Christian blacksmiths such as Martin Blasco, who also worked as an observer. It can be concluded, moreover, that the responsibilities of these Christian and Jewish blacksmiths were very similar to those carried out by the Mudejar's, whom they gradually replaced from the second half of the 15th century onwards.

The role of blacksmiths was essential in late medieval society of the city of Murcia, as they produced objects that were in demand both by private individuals and by the city council itself. However, their activity must be understood in the general context of the "atony of the craftsmanship" that was generated after the Castilian conquest, which also led to a decrease in metal production: it was a type of self-sufficient production, which in no case generated a surplus and which was even insufficient on occasions of necessity, when materials needed to be imported.

Blacksmiths made quotidian objects, such as nails and rings, but they also carried out other repair work on the weights, such as the flour or butcher's; in the prison and at the different gates of the city. Among the activities carried out by the blacksmiths of the cities of Murcia and Lorca, the repair and recycling of metal was frequent: the blacksmiths received more orders for repairing, weld and jagged edge of pieces than for making new ones as they were much more expensive. The process of reuse, which we interpret as one

of the phases of the cycle, is well documented in the case of Murcia, although it is not as intense as in the city of Valencia, where there were specific trades such as “ferrovejeros”⁵⁷⁹ and scrap merchants.

All the above-mentioned activities were regulated and written with the creation of the ordinances of the blacksmiths and their guild at the end of the 15th century. The regulations themselves stated the need for a control, given the rise in the price of tools and the poor work of some craftsmen, which generated a feeling of discontent. We do not know to what extent the control was like this, but it is certain that, from then on, the inspector and his companions were responsible for checking the good work of the master blacksmiths in their workshops, avoiding fraud, which was common.

As for the location of the workshops in the city of Murcia, we conclude that there were notable changes after the Castilian conquest. During the Islamic phase, the possible workshops were located in the city centre, in sectors such as the neighbourhood of San Nicolas, San Pedro and Santa Eulalia streets, and in specific areas such as Puxmarina building, where glass was also worked. After the Castilian conquest, there was a general rupture that affected all crafts equally. The metalworking activities continued to be carried out by Mudejar artisans, who knew how to work metal and who moved to the Arrixaca suburb. The new location of their houses, by Castilian imposition, meant that they also moved their workshops there, which remained outside the city walls. The Christian blacksmiths, for their part, concentrated in the area of San Antolin, and in the space between Santa Eulalia and the San Juan suburb, peripheral areas where it was easier to carry out their activity, which was polluting and very annoying for some local residents. However, other specialized craftsmen such as brakecrafters and the armourers were located in central areas of the city, such as Frenería and San Bartolomé streets, because their trade was better recognized than that of the blacksmiths. A detailed analysis of their location allows us to disprove the rule that generally places blacksmiths in peripheral areas and close to water resources: in the city of Murcia, some blacksmiths had their forges in central areas of the city centre, close to the San Bartolomé’s church, Plana de Santa María, and the Apostles’s Square.

⁵⁷⁹ This profession consisted of selling second-hand metal objects, especially for the reuse of scrap metal.

In short, during the Islamic period the workshops may have been located in areas within the walls, coinciding with the development of other crafts. After the conquest, the displacement of the Muslim population towards the Arrixaca suburb meant that workshops were also moved there, completely changing their initial location. Later, in the second half of the 15th century, the Christian blacksmiths concentrated in outlying areas and also occupied some central areas such as San Bartolomé, the space between Sedería (silken) and Trapería (clothmakers) streets, and even areas close to the cathedral.

The sale of the metal objects was carried out in the above-mentioned workshops or in small shops, which normally coincided with the artisan's private home. Thanks to late medieval documentation, we have found that the blacksmiths themselves sold their products, according to the established price. However, other people also acted as intermediaries in the metal trade. This is the case of other craftsmen, such as locksmiths and cutlers, who sold mainly iron nails and thus overlapped their activity with that of the blacksmiths. Some shopkeepers and the Genoese merchants present in the city also sold iron nails, although this was not their main occupation.

The situation of the blacksmiths in the city of Lorca was no different from that of the city of Murcia. Although their activity during the Islamic period has been difficult to determine, we are able to affirm that there were workshops for metalworking, as evidenced by some archaeological finds. The situation also changed after the Castilian conquest. The population deficit and the frontier status acquired by the city meant that blacksmiths and other specialists in metalworking were called upon to repopulate the territory. However, their activity did not intensify until the end of the 15th century, when the craftsmen were organized into different groups. Christian blacksmiths were prominent here, as well as other Jewish blacksmiths who worked as goldsmiths. Like the blacksmiths of the city of Murcia, their activity was fundamental for supplying the population with everyday objects and also for repairing them when necessary. This is recorded in their ordinances, which must have been created at the end of the 15th century, which established the price at which they had to sell certain objects. These included, mainly, work tools, for which the cost of repairing or fitting was determined.

If we analyse the location of the workshops in Lorca during the Andalusí period, we can see differences with respect to those in the city of Murcia, as they must have been concentrated in the peripheral areas, between the gates of San Antonio and Gil de Ricla,

as shown by the archaeological studies. After the conquest, many Muslim craftsmen left the city and the new metal workers were located on the river banks of the Guadalentin river, coinciding with the traditional premise of their location next to watercourses. As in Murcia, at the end of the 15th century their location was articulated according to congregations or parishes, coinciding with the rest of the city's crafts. The blacksmiths were concentrated in the parishes of Santiago and San Mateo and in other areas such as the "Puerta Gil de Ricla", as was the case during the Islamic period (which allows us to infer a certain degree of continuity in the location of the workshops).

The objects made by the blacksmiths, both in Murcia and Lorca, were mostly made of iron, the main material used to produce tools, weapons, kitchen utensils and the rest of the household tools. This is supported by the analysis of the metal recovered in the Jewish quarter of the castle of Lorca, the subject of the second part of the thesis, where the percentage of iron objects related to everyday aspects such as furniture, lighting, cooking, and work tools is much higher than that of other copper-based or lead metal objects.

We have identified the existence of standardised or serial productions, through the study of written documentation and the analysis of archaeological artefacts. This is the case of the "baharis" or "mercavines"⁵⁸⁰ nails, mentioned in the documentation and manufactured by blacksmiths of the city of Murcia in large quantities; and the spindle points and pins recovered in the Jewish quarter of Lorca, in this case copper-based, which maintain a standardised morphology. This is confirmed by one of the ornaments recovered in the Jewish quarter, whose shape and decoration have many parallels with other pieces from the Iberian Peninsula, as we have shown in the comparative analysis. This leads us to think that it was not an object produced in local workshops, but may have been imported from another workshop, specialised in the production of decorative elements.

The spatial and functional analysis of the metal objects in the Jewish quarter has provided us with valuable information about the society that used them, since the settlement was permanently abandoned after the expulsion of the Jewish community at the end of the 15th century, with hardly any subsequent alterations. This meant that the

⁵⁸⁰ These are two different types of nails mentioned in late medieval documentation, which were in great demand by the city council.

population, on leaving the neighbourhood, took with them their most precious objects, among which metal was of particular importance due to its high value; most of the building elements and other fortuitous deposits remained *in situ*. Taking this factor into account, we conclude that among the metals recovered in the Jewish quarter, iron objects predominate over copper-based alloys, with a low percentage of lead. Of the total number of artefacts from the late medieval period (416), we have 261 iron pieces, 150 copper-based pieces and 5 lead pieces. If we analyse in percentages, 62.75% of the metals are iron, 36.05% are copper-based and only 1.20% are lead. Once again, we see how iron was chosen for the manufacture of everyday objects that made up the furnishings of late medieval dwellings.

In all the dwellings in the Jewish quarter that have been analysed, it has been possible to record metallic material. Their spatial distribution, however, is not homogeneous, as they are predominantly found in specific rooms, mostly interior spaces. This is the case of domestic units XV and XVI, which are characterized by higher percentage of metallic elements, where construction objects and those related to textile activity stand out. The concentration of metal in some rooms and not in others confirms their functionality: places where textile work, cooking, washing, and livestock-raising were carried out, among other functions. This pattern is repeated in all the dwellings, except in house VII, where the metal finds are homogeneous and appear in all the rooms; however, the number of objects recovered there is lower than in the rest of the dwellings, with a total of 11 pieces.

The study of the dispersion of the metal and its possible functionality has helped us to determine what type of activities were carried out in the Jewish quarter. Firstly, textile activity, which must have been carried out in practically all the dwellings analysed. It is found in specific rooms, such as space 1 of the household XIV, and even in more than one, as in household XV, which was able to rely on three different areas for this type of work: 12, 18 and 20 spaces. They are identified thanks to the discovery of spindles (1.92% of the total number of objects), which allow us to conclude that in the Jewish quarter, especially linen was carded and untangled, as also wool, for which longer spindles were used. Another good indicator is the set of ten thimbles recovered (2.40% of the total number of pieces), most of them tailor's thimbles and one of them a saddler's thimble, the latter used for working leather and coarser fibres.

The discovery of metallic material has also made it possible to clarify the functionality of other rooms. This is the case of space 7 of domestic unit XV, where an iron fish slice was recovered which, together with the presence of hearths, ash levels and cooking pottery, confirms its use as a cooking area. In addition to this, a knife was recovered in space 16 of dwelling XVI, also interpreted as a cooking or food preparation area. We can see that among the objects used as kitchen utensils, table knives predominate (3.60% of the total number of records), most of which have straight blades, although there are also some examples of curved blades, which we relate to possible hunt and culinary uses.

The study of the metal material and its distribution has also helped to identify the presence of animals inside the Jewish quarter; firstly, the existence of a stable in house VII has been confirmed, with the discovery of two mule shoes; secondly, the courtyard of household XVII should be interpreted as an area for housing livestock and small pack animals; finally, the identification of the building in the rocky shelter as a possible space dedicated to the stabling of livestock during the late Middle Ages (due to the presence of abundant remains of goats and sheep) has been confirmed by the identification of a mule or donkey shoe, which would belong to a small animal. Other rooms are more difficult to interpret. This is the case of space 11 of domestic unit XV, where, despite the recovery of three horseshoes, we do not interpret it as a stable area; this is because the pieces were found in a waste level, with abundant removal material. All the data presented above highlight the importance of the presence of animals in the Alcalá neighbourhood, in direct relation to an economy of its inhabitants based on livestock activity.

Regarding pack animals, the nine horseshoes recovered together with their nails belonged mostly to small animals, such as mules or donkeys, which thanks to their size, were able to travel along the narrow roads of the Jewish quarter. We have identified only one of the examples as a horse shoe, to which we can add the discovery of a bit or bridle and two pendants. The finding of a piece of saddlery, decorated with a lady in a castle, continues to attract attention, as these pieces are usually found in Christian contexts.

Agricultural activity has been more difficult to document. Only three objects related to this activity have been recorded, which were found in the courtyard of domestic unit XVI, interpreted as a storage area. These include a double-bladed axe, possibly used for felling trees, as well as another object which, we believe, may also have functioned

as an agricultural tool. A goad was found, used to clean the soil adhering to the ploughshare, but also as a tool for stinging livestock, the importance of which we have already concluded in the previous paragraphs.

We have also been able to shed light on how the dwellings and the synagogue were illuminated. The pieces destined for this function are scarce (1.92% of the total metal record) but they are decisive pieces both for the context in which they were found and for their form. The houses occupied by wealthier families would have been lit by large metal lamps, as may have been the case in house V, where a sphere of these possible lamps was found. The rest of the houses would have been lit by candles, to which metal lamps were attached by means of small chains, which have also been recovered in the Jewish quarter. The synagogue, for its part, was lit by large glass lamps, which are now an icon of the religious complex. Metal analysis has made it possible to identify the method by which these lamps were held in place by a system of metal chains. The discovery of two lead wick-holders inside the synagogue has been enlightening, as it allows us to define the way in which the light was emitted, by inserting them into the lamps to centre and fix the wick.

Construction elements, especially nails, make up the largest percentage of the metal recovered from the Jewish quarter. These nails were commonly used in roofs, windows, or frames. We have a total of 130 pieces, representing 31.2% of the total number of metal objects, only two of which are copper-based and the rest of which are iron. The largest group is made up of nails with flat circular heads, also documented in the Islamic period, a sign of their limited morphological variation. In addition to the nails, rivets were found, also with flat circular heads, which decorated the main doors of the dwellings and accounted for 1.92% of the total number of objects.

As part of the furnishings, decorated copper-based plates also predominate, together with other larger iron plates (7.45% of the total number of objects), as well as a small percentage of metal fittings, which indicate the presence of chests and small boxes that formed part of the household accessories (1.44%).

Weapons represent a small percentage of all the metallic material recovered (2.64%). This is due, we believe, to the characteristics of the site, as it is a residential area, but also to the fact that the weapons were objects of high value to which very few had

access. The highest percentage of the recovered findings were crossbow tips (1.20%), due to the widespread use of this weapon throughout the Middle Ages. These points were recovered in a single specific area; inside the rocky shelter, which constitutes a very precise archaeological context that must be interpreted within the framework of the process of the Castilian conquest.

It has also been possible to determine what kind of objects of personal adornment were used by the families of the Jewish quarter. Oval or D-shaped buckles (63% of the total number of buckles) predominate among the items that embellished, hold and fastened the hairstyle and dresses. These were used on belts, clothing, and footwear. Equally, significant are the spherical-headed pins, with standardised shapes in the 31 pieces recorded (7.54% of the total number of objects). They were used as multifunctional items, often in the headdress and bonnet worn by Jewish women. Despite the restrictions on clothing and ornamentation placed on members of this minority, a few metal rings have been documented, characterised by their simple manufacture (perhaps due to these limitations). In addition to personal ornamentation, there are rods, spatulas and tweezers (2.64% of the total number of pieces) which, although they may have been used as multifunctional objects, they have always been related to grooming and cosmetic use.

Finally, we conclude that the occasional finding of metal slag (1.44% of the total number of objects) does not indicate that metalworking was carried out inside the Jewish quarter. There are no remains of forges or furnaces, or tools such as hammers or tongs, associated with this type of craftsmanship. Although a workshop for the production of glass was documented in dwelling XIV, which did have a furnace, the absence of metal remains in this sector prevents us from confirming that this space was also used for metalworking. As all the slag was found in reuse and infill levels, further study would be necessary to define it as late medieval production waste.

The analysis carried out, in all its archaeological and documentary dimensions, demonstrates the differences between the objects found in archaeological contexts and the objects mentioned in written documents. As we have seen in the Jewish quarter, in the archaeological contexts there is a predominance of nails, thimbles, knives and pins, small, everyday objects that do not generally appear in the inventories of late medieval goods. The analysis of the descriptive written documentation from the late medieval

period usually allows us to record items such as shavers, axes or needles, which, on the other hand, are hardly represented in the metal record recovered in archaeological contexts.

The last conclusion of our work concerns the question of identity. The metal pieces from the Jewish quarter of Lorca are not characterised by any distinguishing feature. That is to say, they are not different from other metals found in both Christian and Islamic contexts of similar chronology, as the comparative analysis has revealed. This does not mean that the study of the metals from the Jewish quarter is not essential: the special significance of the context and the capacity of the metal to shed light on different aspects of the composition of the household furnishings, the activities carried out in the Jewish quarter and the characteristics of the objects of adornment and work, confirm the importance of studying this type of material.

Finally, having carried out this historical-archaeological study of metal and metallurgy, we propose the following **lines of future research**. Firstly, we consider the possibility of incorporating archaeometallurgical analyses of specific pieces, previously selected for their uniqueness, such as standardised productions. This will allow us to better define questions about their chemical composition, which is sometimes linked to the functionality of the material. It will also provide us with information on the possible reuse and recycling of the pieces, which can be observed through the accumulation of impurities during the recycling process. Furthermore, the incorporation of metallographic analysis will allow us to delve deeper into the production process or the working techniques that were used by craftsmen, to reconstruct the operational chain even further and assess the quality of the object. With the help of Archaeometallurgy, we would also try to answer questions about the provenance of the objects, to confirm or discard imports and exchanges of material. This premise, in turn, requires a prior and exhaustive investigation of the existing mineralisations in the study area, as well as an increase in work on quarries, territorial organization and extraction areas.

Other potential line of work is the analysis of other collections of metal material from the kingdom of Murcia, complementing the research already carried out in the cities of Murcia and Lorca, with the aim of incorporating them as new case studies. In

particular, we believe that the line of interdisciplinary research on the study of the material culture of Jewish minorities in medieval contexts should remain open, where metal will continue to provide information and clarify questions about craftsmanship, trousseaux and the daily activities of the population.

In short, during this research we have gone through several of the phases of the production cycle of late medieval metal, from its extraction to its manufacture and sale in the workshops of the blacksmiths of the cities of Murcia and Lorca. Through these craftsmen, and especially by analysing the metal objects from the Jewish quarter of Lorca castle, we have been able to reconstruct what production was like in the kingdom of Murcia, where the workshops were located, what kind of needs the population had, and what objects they used in their daily lives. Objects which, studied in their archaeological context, have provided us with information on agricultural and textile activity, lighting, personal adornment and many other aspects for which they were demanded and used before the end of their cycle.

BIBLIOGRAFÍA

7. BIBLIOGRAFÍA

- ABELLÁN, J. (2009). *El ajuar de las viviendas murcianas a fines de la Edad Media (cultura material a través de los textos)*. Real Academia Alfonso X el Sabio.
- AGUIRRE, A., ETXEBERRÍA, F. y HERRASTI, L. (2004). El yunque de hueso para afilar la hoz metálica dentada. *Munibe (Antropologia-Arkeologia)*, (56), 113-121.
- ALMAGRO, C. (2010). “Hombre rico, hombre pobre”: sobre las condiciones de la minería en el paso de la Edad Media a la Moderna en Castilla. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie III, H.^a Medieval*, (23), 15-31.
- ALÒS, C. y SOLANES, E. (2010). *Catàleg de la col·lecció de materials andalusins del Museu de la Noguera*. Museu de la Noguera, Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya, Obra Social Caixa Catalunya.
- ÁLVARO, K. y TRAVÉ, E. (2020). Armamento y accesorios militares en la fortaleza medieval de Mendikute (Guipúzcoa, País Vasco), siglos XIII-XIV: un análisis morfológico y funcional. *Gladius*, (40), 133-152.
- ALVIRA, M. (2021). *De fusta e de ferro. Armamento medieval cristiano en la península ibérica (siglos XI-XIV)*. La Ergástula.
- ARENAS, J. A. (2017). El asentamiento de “El Castil de los Judíos” (Molina de Aragón, Guadalajara). *MEAH. Sección Hebreo*, (66), 33-52.
- AZUAR, R. (1985). *Castillo de la Torre Grossa (Jijona). Catálogo de fondos del museo arqueológico I*. Diputación Provincial de Alicante.
- AZUAR, R. (1989). *Denia islámica. Arqueología y poblamiento*. Diputación Provincial de Alicante, Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert.
- AZUAR, R. (2012). *Los bronceos islámicos de Denia (s. V HG/XI d.C.)*. MARQ. Museo Arqueológico de Alicante.
- AZUAR, R. (2019). La redoma islámica de bronce del museo Santa Clara de Murcia (siglo XIII d.C.). *Tudmir*, (5), 73-83.
- AZUAR, R. y LÓPEZ, J. A. (1997). Arquetas andalusíes de hueso y asta de ciervo (s. XII-XIII). *Arqueología Medieval*, (5), 163-176.
- BAILLY, M. C. y GARDEL, M. E. (2007). *La Pierre, le metal, l'eau et le bois : économie castrale en territoire audois (XI-XIV siècles)*. Société d'études scientifiques de l'Aude.
- BAILLY, M. C. y POISSON, J. M. (2007). *Mines et pouvoir au Moyen Âge*. Presses Universitaires de Lyon.

- BARROCA, M. J. y GOUVEIA, J. (2000). *Pera guerrejar. Armamento medieval no espaço português*. Câmara Municipal de Palmela. Divisão do Património Cultural - Museu Municipal.
- BAZANT, J. (1953). La minería medieval de la plata y el cobre en Europa central. *El Trimestre Económico*, 20(80), 676-690.
- BAZZANA A. y TRAUTH, N. (1998). Mines et métallurgie dans la ville islamique de Shaltîsh (Huelva, Espagne), En P. Beck, *L'innovation technique au Moyen Âge. Actes du VIe Congrès international d'Archéologie Médiévale (1-5 Octobre 1996), Dijon – Mont Beuvray - Chenôve - Le Creusot - Montbard*, (pp. 118-122). Société d'Archéologie Médiévale.
- BAZZANA, A. y TRAUTH, N. (2008). Minéralurgie et métallurgie à Saltés et dans son arripere-pays (Huelva). Les technologies médiévales à la lumière des fouilles de la ville islamique. En A. Canto y P. Cressier, *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental* (pp. 209-243). Casa de Velázquez.
- BELDA, C. (1971). La obra de rejería en la catedral de Murcia. *Anales de la Universidad de Murcia. Filosofía y Letras*. (24), 207-243.
- BELLI, M. (2003). Attraverso i corredi metallici di Rocchette Pannocchieschi: dalla nascita dell'insediamento al suo definitivo abbandono (secc. IX-XV). Analisi preliminare. En P. Peduto, *III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (pp. 59-65). All'Insegna del Giglio.
- BELLÓN, J. (2003). Excavación arqueológica de urgencia en c/ Juan II y Leonés. Lorca 2002. En M. Lechuga y M. B. Sánchez, *XIV Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia* (p. 108). Dirección General de Cultura. Servicio de Patrimonio Histórico.
- BENCO, N. L., ETTAHIRI, A. y LOYET, M. (2002). Worked bone tools: linking metal artisans and animal processors in medieval Islamic Morocco. *Antiquity*. (76), 447-457.
- BENOIT, P. y CAILLEAUX, D. (1988). *Hommes & travail du métal dans les villes médiévales*. Association pour l'Édition et la Diffusion des Etudes Historiques.
- BENTLEY, M. R. (2023). “The sword that was broken...”: The detection of recycled iron in the archaeological record, *Archaeometry*, 1-15.
- BERMEJO, J. (2007-2008). Arqueología de las actividades domésticas: una propuesta metodológica para el mundo romano. *Anales de Prehistoria y Arqueología*, (23-24), 231-251.
- BERNAT, M. (2021). A propósito de un molde andalusí (Madīna Mayūrqa, siglos XII-XIII). En M. Retuerce, *Actas del VI Congreso de Arqueología Medieval (España-Portugal)* (pp. 497-501). Asociación Española de Arqueología Medieval.

- BERTRAND, M. y SÁNCHEZ, J. R. (2008). Production du fer et peuplement de la région de Guadix (Grenade) au cours de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge. En A. Canto, P. Cressier y P. Grañaeda, *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental: explotación y poblamiento* (pp. 123-158). Casa de Velázquez.
- BERTRAND, M., SÁNCHEZ, J. R. y ZUBIAUR, J. F. (1996). Mines et metallurgies medievales de la Sierra Nevada (Region de Guadix, Prov. de Grenade). Premieres donnees. En *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular* (pp. 180-197). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.
- BLANCHARD, P. y SALMONA, P. (2018). Archéologie des communautés juives européennes. En J.P. Demoule, D. García y A. Schnapp, *Une histoire des civilisations* (pp. 446-451). La Découverte et INRAP.
- BLUMENKRANZ, B. (1980). *Art et archéologie des juifs en France médiévale*. Edouard Privat Ed.
- BOAVIDA, C. (2012). Castelo de Castelo Branco (1979-1984 e 2000): síntese dos trabalhos arqueológicos desenvolvidos e principais conclusões. *Revista portuguesa de Arqueologia*, (15), 195-218.
- BOLOS, J., OLLICH, I., PADILLA, I., PAGÈS, M. y RIU, M. (1981). Sivelles medievals de Catalunya i altres peces d'orfebreria relacionades amb la indumentària. En *Actes du 106e Congrès national des Sociétés savantes, section d'archeologie et d'histoire de l'art, Perpignan* (pp. 107-183). CTHS.
- BRAY, P. (2022). Is a focus on “recycling” useful? A wider look at metal mutability and the chemical character of copper alloys. *Archeometry*, (64), 87-97.
- CÁNOVAS, F. (1980). *Historia de la ciudad de Lorca*. Agrupación Cultural Lorquina.
- CANTO, A. y Cressier, P. (2008). *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental. Explotación y poblamiento*. Casa de Velázquez.
- CARMONA, R. (2018). Sobre arquitectura y armamento: el control arqueológico de las obras de consolidación de la Torre del Homenaje del castillo de Priego de Córdoba (2016-2017). *Antiquitas*, (30), 167-231.
- CARVALHO, A. (2017). *Loulé. Territórios, memórias, identidades*. Museu Nacional de Arqueologia, Museu Municipal Loulé, Imprensa Nacional.
- CASTILLO, B. (2003). Los adornos, En *Memoria de Sefarad* (pp. 111-116). Sociedad Estatal para la Acción Cultural Exterior.
- CASTILLO, C. y RODRÍGUEZ, J. (1983). Reglamentación de la vida de una ciudad en la Edad Media: Las Ordenanzas de Baeza. *Cuadernos de Estudios Medievales y Ciencias y Técnicas Historiográficas*, (8-9), 5-108.

- CASTILLO, P., GARRIDO, J. y ANTOÑANZAS, A. (1999). Informe de la intervención arqueológica en la ermita de los Santos o Casa Santa (Calahorra, La Rioja). *Iberia*, 2, 47-86.
- CAUNEDO, B. (1984). *La actividad de los mercaderes ingleses en Castilla (1475-1492)*. Universidad Autónoma de Madrid.
- CERDÁ, M. M. (2013). Joyería femenina en el ámbito doméstico de la Mallorca medieval: siglo XV. *Miscelánea Medieval Murciana*, (37), 71-79.
- CIRLOT, V. (1980). *El armamento catalán de los siglos XI al XIV* [Tesis doctoral]. Facultad de Letras, Universidad Autónoma de Barcelona.
- CLARK, J. (2004). Horseshoes. En J. Clark., *The Medieval Horse and its Equipment: Medieval Finds from Excavations in London 5* (pp. 75-123). Boydell Press, Museum of London.
- CLARK, J., EGAN, G. y GRIFFITHS, N. (2004). Harness fittings. En J. Clark, *The Medieval Horse and its Equipment (c.1150-c.1450). Medieval Finds from Excavations in London 5*, (pp. 43-74). Boydell Press, Museum of London.
- COGNOT, F. (2013). *L'armement medieval. Les armes blanches dans les collections bourguignonnes. X-XV siècles* [Tesis doctoral]. Universidad de Paris 1, Pantheon-Sorbonne.
- CÓRDOBA, R. (1988). El comercio del hierro en Córdoba. Un capítulo de la actividad económica vascongada en Andalucía a fines de la Edad Media. En *Euskal herriaren historiari buruzko biltzarra. Erakundeak, ekonomia, eta gizartea (VIII.XV mendeak)*, tomo II (pp. 315-326), Txertoa.
- CÓRDOBA, R. (1990). *La industria medieval de Córdoba*. Obra cultural de la Caja Provincial de Córdoba.
- CÓRDOBA, R. (2008). Las artes del fuego: metalurgia y alfarería. En P. Navascués, *Ars mechanicae. Ingeniería medieval en España* (pp. 203-214). Ministerio de Fomento; Fundación Juanelo Turriano.
- CÓRDOBA, R. (2013). Aportaciones de la documentación gráfica y escrita al estudio arqueológico de las instalaciones industriales de época medieval y moderna. En A. García, *Arqueología de la producción en época medieval* (pp. 43-70). Alhulia.
- CÓRDOBA, R. (2022). Recycling of materials and reuse of production labor residues in late medieval Europe, *Anuario de Estudios Medievales*, 52(1), 185-207.
- COWGILL, J., NEERGAARD, M. y GRIFFITHS, N. (2008). *Knives and scabbards. Medieval finds from excavations in London:1*. Museum of London.
- CRESSIER, P. (1998). Observaciones sobre fortificación y minería en la Almería islámica. En A. Malpica, *Castillos y territorio en Al-Andalus* (pp. 470-496). Athos-Pérgamos.

- CROSSLEY, D. W. (1981). *Medieval industry*. Council for British Archaeology.
- DACOSTA, A. (1997). El hierro y los linajes de Vizcaya en el siglo XV: Fuentes de renta y competencia económica. *Studia Historica, Mistoria Medieval*, (15), 69-102.
- DE OLAGUER-FELIÚ, F., (1993). Catálogo de la colección de pinjantes y de piezas de jaez de caballo medievales del Museo Arqueológico Nacional. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 11(1-2), 89-106.
- DELAPORTE, S. y LÓPEZ, F. (2011). Objetos metálicos de época medieval procedentes de recientes excavaciones arqueológicas urbanas en Burriana. En J. M. Melchor, J. Benedito y T. Paisés, *La arqueología de la Buriyyana islámica a la Borriana cristiana* (pp. 123-195). Consellería de Governació de la Generalitat Valenciana y Magnífico Ayuntamiento de Borriana.
- DERMER, N. (2021). Between Foreigners, Strangers and Jews: The Changing Perception of Parisian Jews on the Eve of the 1306 Expulsion. *Medieval Encounters*, (27), 308-334.
- DESCATOIRE, C. (2007). *Trésors de la Peste noire. Erfurt et Colmar*. Réunion des Musées Nationaux,
- DIAGO, M. (2001). 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), 47-101.
- DÍEZ, J. M. (1981). *Ferrerías de Guipúzcoa (s. XIV-XVI)* [Tesis doctoral]. Universidad de Barcelona, inédita.
- DUBLER, C. E. (1988). Al-andalus en la geografía de al-Idrisi, En R. Rubinacci, *Studi Magrebini* (pp. 113-151), vol. XX. Instituto universitario oriental.
- ECHEVARRÍA, A. (2019). La minería en al-Ándalus. En S. Vidal, *Las artes del metal en al-Ándalus* (pp. 21-28). Museo Arqueológico Nacional.
- EGAN, G. y PRITCHARD, F. (2002). *Dress Accesories (c.1150-c.1450): Medieval Finds from Excavations in London 3*. Museum of London.
- EIROA, J. A. (2004). Los inventarios bajomedievales como fuente para el estudio del mobiliario doméstico: una aproximación a los límites del registro arqueológico, En J. F. Gimenez, J. Ortuño y J. L. Soler, *Actas II Simposio de Jóvenes Medievalistas Lorca 2004* (pp. 23-36). Ayuntamiento de Lorca.
- EIROA, J. A. (2006). *Antigüedades medievales*. Real Academia de la Historia.
- EIROA, J. A. (2011). Tres útiles agrícolas andalusíes conservados en el museo Santa Clara (Murcia). *Tudmir*, (2), 61-68.

- EIROA, J. A. (2012). El Parque Arqueológico del Castillo de Lorca (Murcia). Un nuevo Proyecto de investigación en la frontera castellano-nazarí. *Debates de Arqueología Medieval*, (2), 407-429.
- EIROA, J. A. (2016). Indicadores arqueológicos para la identificación de las poblaciones judías medievales hispánica. *Medievalismo*, (26), 87-108.
- EIROA, J. A. (2020). Arqueología de la judería bajomedieval de Lorca (Murcia). En A. Carretero y C. Papí, *Actualidad de la Investigación arqueológica en España I* (pp. 65-81). Secretaría general técnica. Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones.
- EIROA, J. A. y LÓPEZ, C. (2014). *Proyecto básico y de ejecución de obras de consolidación y restauración en las murallas del recinto del castillo de Lorca (Murcia) en el entorno de la ermita de San Clemente y adecuación de los restos arqueológicos del entorno de la torre del Espolón*. Inédito
- EIROA, J. A. y MARTÍNEZ, A. (2016). Sobre pinjantes y piezas de jaez bajomedievales: a propósito de un aplique decorado procedente del castillo de Lorca. *Alberca*, (14) 147-155.
- EIROA, J. A., GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2011a). *Memoria de los trabajos arqueológicos en el sector oriental del castillo de Lorca (sector A1-3) en el ámbito del proyecto de acometida del saneamiento al Parador de Turismo de Lorca*. Inédito.
- EIROA, J. A., GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2011b). *Memoria de la excavación arqueológica en el área oriental del castillo de Lorca (sector A2-1)*. Inédito.
- EIROA, J. A., GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2012). *Memoria de los trabajos de excavación y supervisión arqueológica de las obras complementarias del aparcamiento y urbanización del Parador de Turismo de Lorca*. Inédito.
- EIROA, J. A., GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2017). La sinagoga bajomedieval de Lorca: balance de 15 años de investigaciones y nuevas perspectivas. *MEAH Sección Hebreo*, (66), 53-86.
- EIROA, J. A., MARTÍNEZ, A. y GONZÁLEZ, J. A. (2021). *Memoria de las investigaciones arqueológicas en la judería medieval del castillo de Lorca: excavaciones arqueológicas programadas y estudios de laboratorio*. Inédito
- EIROA, J. A., MARTÍNEZ, A., GONZÁLEZ, J. A., CELMA, M. y MOLINA, M. I. (2021). Investigaciones arqueológicas en la judería medieval del castillo de Lorca, año 2020. En P.E. Collado, J. García y A. Iniesta, *XXVII Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia* (pp. 151-158). Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Patrimonio Cultural y Tres Fronteras Ediciones.

- EIROA, J. A., MARTÍNEZ, A., y PONCE, J. (2009). *El Otro Lado. Asentamientos rurales andalusíes en la frontera oriental nazarí*. Ayuntamiento de Lorca y Universidad de Murcia.
- EIROA, J. A., PÁRRAGA, M. D. y FUENTES, F. (2017). *Memoria de Excavación Arqueológica preventiva para la ejecución de un pozo subterráneo previsto de mejora de accesibilidad al Castillo de Lorca*. Inédito.
- EIROA, J. A.; GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2009). *Memoria de la excavación del área oriental del castillo de Lorca (Sector A1-1)*. Inédito.
- EIROA, J. A.; GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2010). *Memoria de la excavación del castillo de Lorca – Sector A1-2*. Inédito.
- ETXEBERRIA, E., BENGUA, M. y LEMA, J. A. (2021). Sobre la producción de armas en el País Vasco bajomedieval: una primera aproximación. En M. Alvira, *De fusta e de fierro. Armamento medieval cristiano en la península ibérica (siglos XI-XVI)* (pp. 151-164). La Ergástula.
- FALCÓN, M. I. (1995). La manufactura del hierro en Aragón en los siglos XIV-XVI. En *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular* (pp. 363-376). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.
- FERNÁNDEZ, J. J. (1981). *Excavaciones medievales en Valeria (Cuenca)*. Excma. Diputación de Cuenca.
- FERNÁNDEZ, L. y RUIZ, J. C. (2011). *Alfonso X El Sabio 1221-1284. Las Cantigas de Santa María, vol. II, Códice Rico*. Testimonio Compañía Editorial. Colección Scriptorium.
- FERNÁNDEZ, N. (2019). La producción del hierro en el noroeste peninsular durante la Alta Edad Media. Su estudio a través del registro arqueológico. *Anejos de Nailos*, (5), 605-619.
- FERNÁNDEZ, N., IBÁÑEZ, C., GARCÍA, A. y MUÑIZ, I. (2019). Aproximación al taller artesanal metalúrgico del castillo de Gauzón (Castrillón, Asturias). *Arqueología de la producción en el reino de Asturias. Anejos de Nailos*, (5), 621-642.
- FERRER, M. T. (2005). *Entre la paz y la guerra. La Corona catalano-aragonesa y Castilla en la Baja Edad Media*. Institución Milá y Fontanals, Departamento de Estudios Medievales.
- FLORISTÁN, A. (2022). Nueva tipología de flechas y saetas de Calatrava La Vieja (Ciudad Real). *Boletín de Arqueología Medieval*, (20), 183-218.
- FLORIT Y ARIZCUN, J. M. (1904). Los jaeces esmaltados de la Colección del Conde Viudo de Valencia de Don Juan, *Boletín de la Sociedad Española de Excursiones*, (135), 96-101.

- FORBES, R. J. (1950). *Metallurgy in antiquity. A notebook for archaeologists and technologists*. Brill.
- FOY, D. (2011). Les porte-mèche des lampes en verre de l'Antiquité tardive. *Provence historique*, 61, 207-239.
- FRIIS, L. (2022). *Les objets, supports d'échanges dans le monde juif médiéval de la Couronne d'Aragon (XIIIe-XVe siècles)* [Tesis doctoral] Université de Perpignan.
- GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2008). El Castillo de Lorca en el siglo XIII a partir de las excavaciones arqueológicas. *Alberca*, (6), 113-153.
- GALLARDO, J. y GONZÁLEZ, J. A. (2009). *La judería del castillo de Lorca en la Baja Edad Media. Estudio arqueológico*. Ediciones Tres Fronteras.
- GALLARDO, J., y GONZÁLEZ, J. A. (2006). El urbanismo de la judería medieval de Lorca a la luz de las últimas excavaciones (2004-2006). *Alberca*, (4), 129-152.
- GALLEGU, J. (1993). Memoria de las excavaciones de urgencia realizadas en c/ San Nicolás 6-Riquelme (Murcia). En *Memorias de Arqueología 4* (pp. 351-380). Consejería de Cultura, Murcia.
- GARCÍA, F. (1992). *La llave: evolución artística y valores de representación simbólica*. Universidad de Murcia.
- GARCÍA, I. (2007). *Documentación medieval del Archivo Municipal de Lorca (1257-1504). Estudio y edición*. Universidad de Murcia, Ayuntamiento de Lorca, Real Academia Alfonso X el Sabio.
- GARCÍA, J. (2003). *Las murallas medievales de Murcia*. Real Academia de Alfonso X el Sabio.
- GILCHRIST, R. (2012). *Medieval life. Archaeology and the life course*. The Boydell Press.
- GILOTTE, S. (2017). ¿Orfebre o mago? ¿Joya o talismán? el molde de fundición de Albalat (Romangordo, Cáceres). *Mainake*, (36), 203-218.
- GILOTTE, S. y CÁCERES, Y. (2017). *Al-Balāt. Vida y guerra en la frontera de al-Andalus (Romangordo, Cáceres)*. Junta de Extremadura, Diputación de Cáceres.
- GILOTTE, S.; KEUKELAERE, P. y GARRIDO, J. A. (2021). Un taller de materia ósea en la frontera de al-Andalus: Albalat (s. XII). En M. Retuerce, *Actas VII Congreso de Arqueología Medieval (España-Portugal)* (pp. 373-380). Asociación Española de Arqueología Medieval.
- GISBERT, J. A. (2023). Fil, fusos i filones a Madīna Dāniya (Dénia). Entre un corpus de fonts àrabs quasi mut i una arqueología que mostra una ciutat amb una fort teixit domèstic de manufactura de fil als segles XII i XIII. *eHumanista*, (23), 449-521.

- GOMES, M. V. (2007). Catálogo. En R. V. Gomes y M. V. Gomes, Ribât da Arrifana. *Cultura material e espiritualidade* (pp. 97-98). Associação de Defesa do Património Histórico e Arqueológico de Aljezur.
- GONÇALVES, M. J., PEREIRA, V., y PIRES, A. (2008). Ossos trabalhados de um arrabalde islâmico de Silves: aspectos funcionais. *XELB: revista de arqueología, arte, etnología e história*, (8), 187-214.
- GONÇALVES, M. J., VALÉRIO, P. y ARAÚJO, M. F. (2008). Um molde islâmico de um arrabalde da cidade de Silves. *XELB: revista de arqueología, arte, etnología e historia*, (8), 169-176.
- GONZÁLEZ, J. A. (2015). Aproximación al análisis de la cerámica bajomedieval de reflejo metálico de uso doméstico en la judería del castillo de Lorca. En A. Fernández, *I Encuentro de Jóvenes Investigadores en Arqueología de la Región de Murcia: de la arqueología prehistórica a la arqueología industrial* (pp. 497-538). Universidad de Murcia.
- GONZÁLEZ, J. A. (2017). *Arqueología de la producción en el Sureste de la península Ibérica en la Baja Edad Media: los materiales cerámicos del castillo de Lorca* [Tesis doctoral]. Facultad de Letras, Universidad de Murcia.
- GONZÁLEZ, J. A. (2023). *La cerámica bajomedieval de uso doméstico del castillo de Lorca (Murcia)*. Editorial Comares.
- GONZÁLEZ, J. D. (1993). *La industria de Chinchilla en el siglo XV*. Instituto de estudios albacetenses de la Excma. Diputación de Albacete.
- GONZÁLEZ, J. D. (2000). *Gremios, producción artesanal y mercado. Murcia, siglos XIV-XV*. Universidad de Murcia, servicio de publicaciones.
- GONZÁLEZ, J. D. (2020). *Un patrimonio concejil ingente: El almojarifazgo de los pueblos de Sevilla (SS. XIII-XV)*. Sociedad Española de Estudios Medievales y EDITUM.
- GONZÁLEZ, M. (1975). Ordenanzas del Concejo de Córdoba (1435). *Historia. Instituciones. Documentos* (2), 189-316.
- GONZÁLEZ, M. (2007). Un conjunto de puntas de proyectil recuperadas en la excavación del Castro de los Judíos (Puente Castro, León) y el uso de arcos y ballestas en la Edad Media. *Estudios Humanísticos. Historia*, (6), 65-84.
- GONZÁLEZ, M. (2011a). El metal en la edad media: tecnologías y usos. *Estrat Critic*, (5), 355-363.
- GONZÁLEZ, M. (2011b). *Los usos del metal en la Edad Media. Análisis de su proyección en la vida cotidiana* [Tesis doctoral]. Universidad de León.
- GONZÁLEZ, M. (2012). Castro Ventosa: el utillaje metálico en un castro del noroeste peninsular (siglos IV-V). *Debates de Arqueología Medieval*, (2) 13-108.

- GONZÁLEZ, M. (2013). El armamento de un asentamiento fortificado a finales del siglo XII: El castro de los Judíos (Puente Castro, León), *Miscelánea Medieval Murciana*, (37), 121-138.
- GONZALO, J. (2012). *Catálogo de órganos históricos de Teruel. Catálogo de órganos históricos y Documentario. Organos, organeros y organistas*. Zaragoza: Gobierno de Aragón, D.L.
- GOUSSET, M. T. (2006). *Enluminures médiévales*. Bibliothèque Nationale de France.
- GRAÑAEDA, P. (2008). La explotación andalusí de la plata en Córdoba. En A. Canto y P. Cressier, *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental* (pp. 19-36). Casa de Velázquez.
- GUAL, M. (1968). *Vocabulario del comercio medieval. Colección de aranceles aduaneros de la Corona de Aragón (siglos XIII y XIV)*. Publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Tarragona.
- GUAL, M. (1970). El hierro en el medievo hispano. En A. del Valle, *VI Congreso Internacional de Minería. Separata de la Minería hispana e iberoamericana. Contribución a su investigación historia – estudios, vol.1* (pp. 275-292). Cátedra de San Isidoro.
- GUTMANN, J. (1978). *Hebrew manuscript painting*. George Braziller, New York.
- HARCK, O. (2014). *Archäologische Studien zum Judentum in der europäischen Antike und dem zentraleuropäischen Mittelalter*. Michael Imhof Verlag.
- HATOT, N. y Olszowy, J. (2018). *Savants et Croyants. Les juifs d'Europe du Nord au Moyen Âge*. Snoeck.
- HERNÁNDEZ, F. (2017). Nueva aproximación al estudio de varias piezas suntuarias islámicas metálicas en el Museo Arqueológico Nacional. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, (36), 261-276.
- HERNÁNDEZ, Y. (2021). Investigación del metal y arqueología medieval en la Península Ibérica: estado de la cuestión y nuevas perspectivas, *Arqueología y Territorio Medieval*, (28), 237- 273.
- IBÁÑEZ, A. C. (1990). Las ordenanzas de los herreros y cerrajeros de Burgos en el siglo XVI. *Boletín de la Institución Fernán González*, (72), 218-238.
- INIESTA, A., GARCÍA, J., MARTÍNEZ, A. y PONCE, J. (2009). *Lorca. Luces de Sefarad*. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Cultura y Turismo. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales.
- IZQUIERDO, R. (1999). *Vascos: La vida cotidiana en una ciudad fronteriza de al-Andalus*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

- IZQUIERDO, R. (2008a). *La cultura material en la Edad Media. Perspectiva desde la arqueología*. Universidad de Granada, Universidad de Castilla-La-Mancha.
- IZQUIERDO, R. (2008b). Vascos: un enclave minero-metalúrgico de al-Andalus. En A. Canto y P. Cressier, *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental* (pp. 71-93). Casa de Velázquez.
- JIMÉNEZ, J. F. (2003). “El tener y guardar esta fortaleza de Lorca e las torres Alfonsí e del Espolón para servicio del rey”. Castillo y poder político en Lorca durante la Baja Edad Media. *Clavis*, (3), 141-168.
- JIMÉNEZ, J. F. (2007). Alfonso X el Sabio en Lorca. *Alberca*, (5), 81-108.
- JIMÉNEZ, J. F. (1997). *Un concejo de Castilla en la frontera de Granada: Lorca 1460-1521*. Universidad de Granada.
- JIMÉNEZ, P. (2013). *Murcia. De la Antigüedad al Islam* [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada.
- JIMÉNEZ, P. y NAVARRO, J. (2021). Las murallas de la ciudad de Murcia y las fortalezas de su alfoz, *Castillos de España. Monográfico de la Región de Murcia*, (Número especial, 1), 5-40.
- JIMÉNEZ, P., MUÑOZ, F., y THIRIOT, J. (2000). Les ateliers urbanis de verriers de Murcia au XIIe siècle (c. Puxmarina et pl. Belluga), En P. Pétrequi, P. Fluzin, J. Thiriot, P. Benoit, *Arts du feu et productions artisanales, XXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes* (pp. 434-452). APDCA, Antibes.
- JIMÉNEZ, P., NAVARRO, J., y THIRIOT, J. (1998). Taller de vidrio y casas andalusíes en Murcia. La excavación arqueológica del Casón de Puxmarina, En M. Lechuga y M. B. Sánchez, *Memorias de Arqueología 13* (pp. 419-458). Región de Murcia, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Cultura.
- JIMÉNEZ-CAMINO, R., SUÁREZ, J., TOMASSETTI, J. M. y PÉREZ, J. A. (2010). Herrerías en la Algeciras omeya. En J.A. Pérez y J. L. Carriazo, *Estudios de minería medieval en Andalucía* (pp. 63-98). Universidad de Huelva.
- JOY, J. (2009). Reinvigorating object biography: reproducing the drama of object lives, *World Archaeology*, 41 (4), 540-556.
- KIRCHNER, H. (2011). Archaeology of the landscape and archaeology of farmed areas in the medieval hispanic societies, *Imago Temporis, Medium Aevum*, 5, 55-86.
- KLIEMANN, K., WHITE, G. y WIEHEN, M. (2018). Au Coeur de la ville: le quartier juif médiéval de Cologne. En N. Hatot y J. Olszowy, *Savants et croyants. Les juifs d'Europe du Nord au Moyen Âge* (pp. 112-156), Snoek.
- LABARTA, A. (2017). *Anillos de la Península Ibérica. 711-1611*. Ángeles Carrillo Baeza.

- LAFUENTE, M. (2021). Producción, circulación y consumo de armas en Aragón (siglos XIV-XVI). En M. Alvira, *De fusta e de fierro. Armamento medieval cristiano en la península ibérica (siglos XI-XVI)* (pp. 187-202). La Ergástula
- LALLAU, E. (2015). *Château de Montgilbert. Courtine orientale de la basse-cour*. Ministère de la Culture et de la Communication. Direction régionale des affaires culturelles d’Auvergne. Service régional de l’archéologie d’Auvergne.
- LEGROS, V. (2001). Étude du mobilier métallique des fermes médiévales du «Bellé» à Neuilly-en-Thelle (Oise). Approche technique et fonctionnelle. *Revue archéologique de Picardie*, (1-2), 39-72.
- LEMA, J. A. (1995). Instituciones en el fuero de Ferrerías de Vizcaya (siglo XV). En *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular* (pp. 691-698). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.
- LEMONNIER, P. (2012). Des objets pour penser l’indicible : La nécessaire convergence des théories de la culture matérielle. En N. Schlanger, *La préhistoire des autres. Perspectives archéologiques et anthropologiques* (pp. 277-289). La découverte.
- LILLO, P. (1980). Acerca de unos materiales árabes procedentes del Castillico de las Peñas, Fortuna (Murcia), *Miscelánea Medieval Murciana*, (6), 273-284.
- LISOWSKI, M. (2019). *The identification of Jewish Patterns of food preparation and consumption: a zooarchaeological approach to the medieval and early modern evidence from central-eastern Europe* [Tesis doctoral]. University of Sheffield.
- LÓPEZ, A. (1984). Exportación castellana del mineral de hierro en el siglo XIII. *Cuadernos de Estudios Medievales y Ciencia y Técnicas Historiográficas* (12-13), 119-125.
- LÓPEZ, F. DELAPORTE, S., BENEDITO, J., CLARAMONTE, M., MELCHOR, J. M. (2014). A propósito de unas púas de rastrillo y otros materiales metálicos de época medieval procedentes de Sagunto. *Quadernos de Prehistoria y Arqueología Castellana*, (32), 241-356.
- LUZIA, I. (2008). A primeira campanha de escavação da “Casa das Bicas”. Loulé, *XELB: revista de arqueologia, arte, etnologia e historia*, (8), 263-274.
- MACCARI-POISSON, B. (1993). Les objets et leurs fonctions : métaux, os et pierre. En François Piponnier, *Le château d’Essertines. Loire* (pp. 182-220). Alpara.
- MALPICA, A. (2013). *Mil años de Madinat Ilbira*. Consorcio para la Conmemoración del Primer Milenio de la Fundación del Reino de Granada y Fundación Pública Andaluza El legado andalusí.
- MANNONI, T. y GIANNICCHEDDA, E. (2004). *Arqueología de la Producción*. Ariel Prehistoria.

- MANSILLA, R. (2012). Los metales del yacimiento de Zaballa, En J.A. Quirós (Dir.). *Arqueología del campesinado medieval: la aldea de Zaballa* (pp. 300-335). Guipúzcoa: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- MARINETTO, P. (2015). *El ajuar de la casa nazarí*. Patronato de la Alhambra, Servicio de Conservación y Difusión del Patrimonio.
- MARTÍN, M. L. (1985). Algunos pinjantes góticos en el M.A.N. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, (2), 151-155.
- MARTÍN, M. L. (1994). *Catàleg de xapes de guarniment*. Fons del Museo Frederic Marès/2, Barcelona, Ajuntament de Barcelona y Regidoria d'Edicions i Publicacions.
- MARTÍN, M. L. (2004). *La Colección de Pinjantes y Placas de Arnés Medievales del Instituto Valenci de Don Juan en Madrid*. Ediciones Universidad Autónoma de Madrid.
- MARTÍNEZ, A. (1996). Excavaciones de urgencia en la calle Rojo n. °2, Lorca. En M. Lechuga y M. B. Sanchez, *Memorias de Arqueología*, 11, (pp. 630-656). Región de Murcia, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Cultura.
- MARTÍNEZ, A. (2012). *Las fuentes arqueológicas para la reconstrucción histórica de Lorca entre la segunda mitad del siglo XII y la primera mitad del siglo XIII* [Tesis doctoral]. Universidad de Murcia.
- MARTÍNEZ, A. (2013). *Lorca almohade. Ciudad y territorio*. Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- MARTÍNEZ, A. (2021). El castillo de Lorca. Una fortificación única. *Castillos de España. Monográfico de la Región de Murcia*, (Número especial, 1), 65-80.
- MARTÍNEZ, A. y PONCE, J. (2006). Lorca siglos XIII-XV. Ciudad fortificada y fronteriza. En A. Iniesta, J. García, A. Martínez y J. Ponce, *Lorca, luces de Sefarad* (pp. 143-180). Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Cultura y Turismo. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales.
- MARTÍNEZ, J. (2018). *Cofradías y oficios. Entre la acción confraternal y la organización corporativa en la Valencia medieval (1238-1516)*. [Tesis doctoral]. Universidad de Valencia.
- MARTÍNEZ, M. (1985a). La población de la ciudad de Lorca en 1498. *Miscelánea Medieval Murciana*, (12), 27-54.
- MARTÍNEZ, M. (1995-1996). El comercio en el sureste peninsular en la Baja Edad Media. Sectores principales y políticas de actuación. *Miscelánea Medieval Murciana*, (19-20), 173-188.
- MARTÍNEZ, M. (1996). Oligarquización profesional y decadencia mudéjar. Los herreros murcianos (ss. XIV y XV). *Sharq al-Andalus*, (13), 63-81.

- MARTÍNEZ, M. (2010). Cofradías de oficio y actividades suntuarias: el arte de la platería y sus orfebres en la Murcia medieval (ss. XIII- XV). En *Homenaje al profesor Eloy Benito Ruano*, (pp. 493-520). Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- MARTÍNEZ, M. L. (1984). El padrón de cuantiosos murcianos de 1374. *Miscelánea Medioeval Murciana*, (11), 237-260.
- MARTÍNEZ, M. L. (1985b). *Manueles y Fajardos. La crisis bajomedieval en Murcia, Murcia. Academia Alfonso X el Sabio. Cajamurcia, obra cultural.*
- MARTÍNEZ, M. L. (1997). *Los paisajes fluviales y sus hombres en la Baja Edad Media. El discurrir del Segura*. Universidad de Murcia, servicio de publicaciones.
- MARTÍNEZ, M. L. (2003). *Revolución urbana y autoridad monárquica en Murcia durante la Baja Edad Media (1395-1420)*. Real Academia Alfonso X el Sabio.
- MARTÍNEZ, M.; MOLINA, A. L. y ABELLÁN, J. (2019). *Las ordenanzas de la ciudad, huerta y campo de Murcia (siglos XIV y XV): estudio y transcripción*. Real Academia de Alfonso X el Sabio.
- MARTÍNEZ, R. (2007). La judería altomedieval de la ciudad de León: fuentes documentales y datos arqueológicos. *Miscelánea Medieval Murciana*, (31), 123-138.
- MENASANCH, M. (2000). Una aproximación a la minería y la metalurgia andalusí en la depresión de Vera (Almería). *Arqueología Y Territorio Medieval*, (7), 59-79.
- MENJOT, D. (2008). *Murcia ciudad fronteriza en la Castilla bajomedieval*. Real Academia Alfonso X el Sabio.
- MENTRÉ, M. (1988). *L'art juif au Moyen Age*. Berg International Editeurs.
- METZGER, T. y METZGER, M. (1982). *La vie juive au Moyen Âge : illustrée par les monuments hébraïques enluminés du XIIIe ou XVI siècle*. Office du Livre.
- MINGOTE, J. L. (1996). *Tecnología agrícola medieval en España. Una relación entre la etnología y la arqueología a través de los aperos agrícolas*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MOLERA, P. (1983). *Llibre de la Farga*. Rafael Dalmau editor.
- MOLERO, J. y GALLEGU, D. (2021). Reconstrucción de la materialidad de la batalla y asedio de Montiel (1369). En M. Alvira, *De fusta e de fierro. Armamento medieval cristiano en la península ibérica (siglos XI-XVI)* (pp. 133-150). La Ergástula.
- MOLERO, J., GALLEGU, D. y HERNÁNDEZ, Y. (2023). Indumentaria, jaeces y adorno a finales de la Edad Media: artefactos de base cobre del Castillo de La Estrella de Montiel (Ciudad Real), *Espacio, tiempo y forma*, (36), 831-866.
- MOLINA, A. L. (2014). *Murcia medieval (siglos VIII-XV)*. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia.

- MOLINA, A. L. y JIMÉNEZ, J. F. (1989). Lorca: evolución urbana en la Edad Media. *Anales de Prehistoria y Arqueología*, (5-6), 189-195.
- MOLINA, A. L. y JIMÉNEZ, J. F. (1996). La frontera enquistada: el reino de Murcia a finales de la Edad Media. *Meridies: Estudios de historia y patrimonio de la Edad Media*, (3), 51-60.
- MOLINA, E. y ÁLVAREZ, C. (1991). Las fuentes árabes (comarcas de Lorca, Cartagena y el sector noroccidental). En P. López, *El cambio cultural del IV al II milenio a. C. en la comarca noroeste de Murcia* (pp. 281-289). Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- MOLINA, M. I. (2020). *Estudio del material metálico del yacimiento arqueológico del Pla d'Almatà (Balaguer, La Noguera)*. Inédito.
- MOLINA, M. I. (2021a). El uso cotidiano del metal: un conjunto de dedales de la judería bajomedieval del castillo de Lorca (Murcia). *Alberca*, (19), 105-120.
- MOLINA, M. I. (2021b). Estudio de dos pinjantes bajomedievales conservados en el Museo Arqueológico de Murcia. *Tudmir: revista del Museo Santa Clara*, (6), 123-133.
- MONTERO, I. (2014). *Los metales en la Antigüedad*. CSIC, Los libros de la Catarata.
- MOORE, C. (1993). *The visual dimension. Aspects of Jewish Art*. Westview Press.
- MORA, V. (1992). Un recorregut per la història de l'antic call jueu de Barcelona, *Finestrelles*, (4), 89-93.
- MORALES, J. J. (2015). Minas de hierro y siderurgia en el entorno del Moncayo en la Edad Media. *Aragón en la Edad Media*, (26), 243-291.
- MORÁN, M. y PAYÀ, X. (2021). Fonts documentals i arqueològiques per al coneixement de la Cuirassa jueva de Lleida, *Urtx: revista cultural de l'Urgell*, (35), 134-177.
- MORÁN, M. y PAYÀ, X. (2022). El conocimiento del legado judío en Lleida a través de la arqueología. La Cuirassa. *MEAH. Sección Hebreo*, (71), 93-153.
- MORATALLA, A. (2003). *Documentos de los Reyes Católicos, 1475-1491*. Real Academia Alfonso X el Sabio.
- MORENO, J. M. (2021). Tejiendo en casa: las actividades de hilado-tejido en el espacio doméstico de al-Andalus (ss. XII-XIII). En M. Retuerce, *Actas VI Congreso de Arqueología Medieval (España-Portugal) Alicante, 2019* (pp. 429-435). Asociación Española de Arqueología Medieval.
- MOROLLÓN, P. (2005). Las ordenanzas municipales antiguas de 1400 en la ciudad de Toledo. *Espacio, Tiempo y Forma*, (18), 265-439.
- MOTOS, E. (1991). *El poblado medieval de "El Castellón" (Montefrío, Granada)*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.

- MUGUETA, I. (2009). La primera industrialización en Navarra: Las ferrerías en la Baja Edad Media. *Huarte de San Juan. Geografía e Historia*, (16), 9-58.
- MUNUERA, D. (2010). *Musulmanes y cristianos en el Mediterráneo. La costa del sureste peninsular durante la Edad Media (ss. VIII-XVI)*. [Tesis doctoral]. Facultad de Letras, Universidad de Murcia.
- MUÑOZ, F. (1999). Excavación arqueológica en calle Riquelme con calle Segado del Olmo de Murcia, En M. Lechuga y M. B. Sánchez, *Memorias de Arqueología 14* (pp. 491-504). Comunidad Autónoma Región de Murcia, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Cultura, Servicio de Patrimonio Histórico.
- MUÑOZ, M. (2003). El castillo de Lorca. *Clavis*, (3), .9-80.
- NARKISS, B. (1980). Un objet de culte : la lampe de Hanuka. En B. Blumenkranz, *Art et archéologie des juifs en France médiévale* (pp. 187-106). Privat, Editeur.
- NAVARRO, C. (1992). *Excavaciones y restauración del castillo de la Mola – Novelda. 1983 – 1990*. Diputación Provincial de Alicante.
- NAVARRO, C. (1994). Objetos de bronce de uso personal o adorno hallados en el Castillo de La Mola, *Betania*, (42), 72-77.
- NAVARRO, C. y PEDRAZ, T. (2005). Catálogo de piezas. En *Novelda, Arqueología y Museo* (pp. 72-94). Museo Arqueológico de Alicante.
- NAVARRO, J. (1991). *Una Casa Islámica En Murcia. Estudio de su ajuar (siglo XIII)*. Ayuntamiento, Centro de Estudios Árabes y Arqueológicos “Ibn Arabi”.
- NAVARRO, J. (2007). El ajuar andalusí de Liétor, En J. C. Elorza, *El Cid, del hombre a la leyenda* (pp. 89-101). Junta de Castilla y León.
- NAVARRO, J. y ROBLES, A. (1996). *Liétor. Formas de vida rurales en Šarq al-Andalus a través de una ocultación de los siglos X-XI*. Centro de Estudios Árabes y Arqueológicos “Ibn Arabi”.
- NAVARRO, J. y ROBLES, A. (1999). El utillaje agrícola en una explotación altomedieval del *Sharq al-Andalus*. En A. Bazzana, *Castrum 5. Archéologie des espaces agraires méditerranéens au Moyen Âge* (pp. 333-345). Casa de Velázquez, École française de Rome y Ayuntamiento de Murcia.
- OLMO, L. (2008). Recópolis: una ciudad en una época de transformaciones. En L. Olmo, *Recópolis y la ciudad en la época visigoda* (pp.40-63).: Museo Arqueológico Regional de Alcalá de Henares.
- ORELLA, J. L. (1995). El Fuero de Ferrerías de Gipuzkoa (1338). Fijación crítica del texto y estudio de sus instituciones, En *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular* (pp. 567-604). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.

- ORTEGA, J. (2008). Consideraciones sobre la explotación del hierro en Sierra Menera (Teruel) durante época andalusí. En A. Canto y P. Cressier, *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental* (pp. 95-122). Casa de Velázquez.
- ORTEGA, J. R. (1994). El instrumental de hierro. En R. Azuar, *El castillo del Río (Aspe, Alicante)* (pp. 153-170). Diputación Provincial de Alicante.
- ORTEGA, J. R. y ESQUEMBRE, M. A. (2011). Campesinos, artesanos y soldados del castillo de la Torre Grossa durante el medievo. Su instrumental de hierro. En R. Azuar y J. L. Menéndez, *Xixona. Clau del Regne. Arqueologia de la conquesta: del poblado fortificado islámico a castillo cristiano (siglos XII-XIV)* (pp. 67-120). Museo Arqueológico de Alicante, Diputación de Alicante.
- ORTEGA, J. R. y ESQUEMBRE, M. A. (2018). El instrumental de hierro de la Pobra de Ifach (Calp, Alicante), En J.L. Menéndez, *La pobla medieval de Ifach (Calp, Alicante)* (pp. 221-412). Museo Arqueológico de Alicante.
- ORTEGA, J. R., REINA, I. y ESQUEMBRE, M. A. (2013). Material metálico. En J. R. Ortega, I. Reina; G. Martínez y M. A. Esquembre, *Castellum y Raval del Aljau (Aspe, Alicante). Su recuperación tras siglos de silencio* (pp. 133-148). Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert.
- ORTEGA, J. R., y ESQUEMBRE, M. A. (2010). El estudio del material metálico de época medieval del Castell de Castalla. En J. L. Menéndez, M. Bevià, J. A. Mira y J. R. Ortega, *El Castell de Castalla. Arqueologia, arquitectura e historia de una fortificación medieval de frontera* (pp. 13-299). Museo Arqueológico de Alicante.
- OTEO, M. y PÁRRAGA, M. D. (2007). Intervención arqueológica en calle Selgas-Padre Morote, Lorca. En M. Lechuga y M. B. Sánchez, *XVIII Jornadas de Patrimonio Cultural: intervenciones en el patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia*. Gobierno de la Región de Murcia, Consejería de Cultura, Juventud y Deportes.
- OTTAWAY, B. S. (2001). Innovation, production and specialization in early prehistoric copper metallurgy. *European journal of Archaeology*, (4), 87-112.
- OTTAWAY, P. y ROGERS, N. (2002). *Craft, Industry and Everyday Life: Finds from Medieval York*. York Archaeological Trust for Excavation and Research.
- OWEN-CROCKER, G. R. (2004). *Dress in Anglo-Saxon England*, Boydell Press.
- PASCUAL, L. (1983). *Documentos de Enrique II. Colección de Documentos para la Historia del Reino de Murcia (CODOM) VIII*. Academia Alfonso X el Sabio.
- PEDREGOSA, R. J. (2017). Cuatro décadas en silencio: la necrópolis del Castellón o Castellón (Montefrío, Granada). *Anriquitas*, (29), 125-161.
- PÉREZ, E. (2004). *Memoria de las excavaciones arqueológicas previas a la construcción de un escenario en la "Fortaleza del Sol" (Castillo de Lorca)*. Inédito.

- PÉREZ, E. (2005a). *Intervenciones arqueológicas en el aljibe del Espaldón (Castillo de Lorca)*. Inédito.
- PÉREZ, E. (2005b). *Intervenciones arqueológicas en el Torreón de Salida de “La fortaleza del Sol” Castillo de Lorca*. Inédito.
- PÉREZ, E. (2005c). *Intervenciones arqueológicas en la rotonda exterior de acceso y en la Torre del Espolón de “La Fortaleza del Sol” Castillo de Lorca*. Inédito.
- PÉREZ, E. (2005d). *Memoria arqueológica de las intervenciones en la cara oeste del Espaldón (Castillo de Lorca) Fases I y II*. Inédito.
- PÉREZ, E. (2006). *Memoria de las actuaciones arqueológicas en los aljibes grande y pequeño y Supervisiones de Jardinería (Castillo de Lorca)*. Inédito.
- PÉREZ, J. A. (1986). Generalidades para la clasificación de las escorias en las prospecciones y excavaciones arqueológicas. *Habis*, (17), 565-573.
- PÉREZ, J. A. (2002). La herrería califal-taifa del Cabezo de la Mina (Lucena del Puerto, Huelva). *SPAL*, (11), 419-431.
- PÉREZ, J. A. (2008). La producción metalúrgica en el suroeste de al-Andalus. En A. Canto y P. Cressier, *Minas y metalurgia en al-Andalus y Magreb occidental* (pp. 179-207). Casa de Velázquez.
- PESCADOR, M. C. (1964). Ordenanzas laborales de la villa de Oña a finales del siglo XV. *Boletín de la Institución Fernán González*, (162), 97-110.
- PIQUERAS, M. B. (1988). *Fiscalidad real y concejil en el reinado de Enrique IV, el ejemplo de Murcia (1462-1474)*. Academia Alfonso X el Sabio.
- PONCE, J. (1998). Excavaciones arqueológicas en la calle Cava 20-22 (Lorca, Murcia). En M. Lechuga y M. B. Sanchez, *Memorias de Arqueología*, 13 (pp. 277-287). Región de Murcia, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Cultura.
- PORRAS, P. A. (1982). La sociedad de la ciudad de Jaén a fines del siglo XV. *En la España Medieval*, (3), 287-318.
- PORRINAS, D. (2021). Heridas de guerra. León y Castilla (siglos XI-XIII). En M. Alvira, *De fusta e de fierro. Armamento medieval en la península ibérica (siglos XI-XVI)* (pp. 13-32). La Ergástula.
- PUCHE, O. (1996). La obra minera del rey Sabio y las explotaciones de su tiempo. En *Actas de las I Jornadas sobre Minería y Tecnología en la Edad Media Peninsular* (pp. 298-304). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.
- PUCHE, O. (2005). La minería visigótica y musulmana en la Península Ibérica. En J. A. Antolinos, *Bocamina: Patrimonio minero de la Región de Murcia* (pp. 87-92). Ayuntamiento de Murcia, Museo de la Ciencia y el Agua.

- PUCHE, O. y AYARZAGÜENA, M. (2005). *Minería y metalurgia históricas en el sudoeste europeo*, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero y Sociedad Española de Historia de la Arqueología.
- PUJANTE, A. (2005). El castillo, la alquería y *maqbara* de Puentes (Lorca, Murcia), En M. Lechuga y M. B. Sánchez, *Memorias de Arqueología 14*, (pp. 505-560). Comunidad Autónoma Región de Murcia, Consejería de Educación y Cultura, Dirección General de Cultura, Servicio de Patrimonio Histórico.
- PUJANTE, A. (2003). Excavación arqueológica en el solar de calle Juan II nº 3 y calle Leonés nº5 (Lorca – Murcia). En M. Lechuga y M. B. Sánchez, *XIV Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia* (pp. 30-31). Dirección General de Cultura. Servicio de Patrimonio Histórico.
- REKLAITYTE, I. y MARTÍN, M. (2008). Algunas observaciones sobre las varillas de bronce provenientes del yacimiento medieval de *Ategua* (Córdoba). *Anales de Arqueología Cordobesa*, (19), 323-340.
- RIU, M. (1992). Materiales de hierro del despoblado medieval de Marmuyas. *Cuadernos de estudios medievales y ciencias y técnicas historiográficas*, (17), 57-80.
- RIU, M. (1996). La metalurgia del hierro en la España cristiana. En *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular* (pp. 41-55). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.
- ROBLES, A. y POZO, I. (2008). *Regnum Murciae. Génesis y configuración del Reino de Murcia*. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; Consejería de Cultura, Juventud y Deportes y Dirección General de Bellas Artes y Bienes culturales.
- ROLDÁN, J. (2016). Molinos, norias y batanes en la Península Ibérica durante la Edad Media. *Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes*, (95), 37-61.
- ROSELLÓ, G. (2002). *El ajuar de las casas andalusíes*. Sarriá, D.L.
- ROTH, N. (1989). Los judíos murcianos desde el reinado de Alfonso X al de Enrique II, *Miscelánea Medieval Murciana*, (15), 27-51.
- ROVIRA, J. y CASANOVAS, A. (2006). Armas y equipos en la marca superior de al-Andalus. El reducto rural islámico de Solibernat (Lleida) y su panoplia militar en la primera mitad del siglo XIII. *Gladius*, (26), 149-174.
- RUBIO, L. (1992). *Los Judíos de Murcia en la Baja Edad Media (1350-1500)*. Universidad de Murcia.
- RUIZ, A. (2016). El límite sur de la necrópolis medieval judía del Cerro de la Horca (Toledo) y el problema del contacto con otros cementerios. *Sefarad*, 76(1), 121-157.

- SALMONA, P. (2011). *L'archéologie du judaïsme en France et en Europe*. La Découverte.
- SALMONA, P. (2018). Perspectives archéologiques, En N. Hatot y J. Olszowy, *Savants et Croyants. Les juifs d'Europe du Nord au Moyen Âge* (pp. 26-33). Snoeck
- SALMONA, P. (2021). *Archéologie du judaïsme en France*, La Découverte.
- SANABRIA, D. (2022). Distribución espacial de materiales arqueológicos en el hisn del Cerro del Castillo (Capilla, Badajoz): Contextos de hallazgo y funcionalidad en la ocupación andalusí extramuros. Resultados preliminares. *Arqueología y Territorio Medieval*, (29), 163-202.
- SÁNCHEZ, J. (1989). *De minería, metalurgia y comercio de metales. La minería no férrica en el Reino de Castilla. 1450-1610*. Ediciones Universidad de Salamanca e Instituto Tecnológico Geominero de España.
- SÁNCHEZ, R. y ESPINAR, M. (2006). Epigrafía del molde islámico de Lorca (Murcia). *Anaquel de Estudios Árabes*, 17, 221-236.
- SÁNCHEZ, R. y ESPINAR, M. (2017). Simbología y decoración de los amuletos del molde islámico de Lorca (Murcia). ¿Unos posibles pinjantes? *Estudios sobre Patrimonio, Cultura y Ciencias Medievales*, (19), 1299-1326.
- SÁNCHEZ, R., y CHÁVET, M. (2006). Aportaciones al conocimiento de la sociedad musulmana de Lorca a través de un molde de orfebrería. *Alberca*, (4), 115-127.
- SANCHO, M. (1995). *Arqueologia i documentació per a l'estudi de la producció de ferro en època medieval: les fargues dels segles XI-XII al Sud del Pirineu Català* [Tesis Doctoral] Universidad de Barcelona, inédita.
- SANCHO, M. (2000). Minería y metalurgia en la Edad Media: relaciones socio-económicas y evolución, *Primer Simposio sobre la Minería y Metalurgia Antigua en el SW Europeo*, Serós (pp. 319-324),
- SANCHO, M. (2008). Agua, rocas y metales: arqueología y explotación de recursos minerales en la Edad Media. *Acta histórica et archaeologica mediaevalia*, (29), 519-545.
- SANCHO, M. (2011). El hierro en la Edad Media: desarrollo social y tecnología productiva. *Anuario de Estudios Medievales*, 41(2), 645-671.
- SAULA, O. (2014). *Tragèdia al call. Tàrrega 1348*. Menage Desing.
- SAWICKI, J. y LEVÁ, K. (2022). Late Medieval Dress Accessories in Rural Communities in Central-Eastern Europe. *European Journal of Archaeology*, 25(1), 61-79.
- SCHIFFER, M. (1990). Contexto arqueológico y contexto sistémico. *Boletín de Antropología Americana*, (22), 81-93.

- SERRANO, A. (2017). Hombres y armas en la frontera de Granada: La defensa del reino de Murcia en el siglo XIV (1333-1405). *Estudios sobre Patrimonio, Cultura y Ciencias Medievales*, (19), 1369-1444.
- SILVA, N. (2015). Entre la Ebanistería y la erboraria: un probable tintero (dawāt) nazarí y otras taraceas medievales. *Codex Aquilarensis*, (31), 233-258.
- SIMÓN, J. (1992). *La farga catalana. Estudi metal·lúrgic del procés*. Societat [Tesis Doctoral]. Barcelona: Catalana de Tecnologia.
- SIMÓN, J. L. (2019). Armamento medieval en Albacete. En C. Fernández, *Al-Kitāb. Juan Zozaya Stabel-Hansen* (pp. 211-220). Asociación Española de Arqueología Medieval.
- SOGLIANI, R. (1995). *Utensili, armi e ornamenti di età medievale da Montale e Gorzano*. Franco Cosimo Panini editore.
- SOLER, A. (1987). *El armamento medieval hispano. Cuadernos de investigación medieval*, 6. A-Z. Ediciones y Publicaciones.
- SOLER, A. (1993). *La evolución del armamento medieval en el reino castellano-leonés y al-Andalus (siglos XII-XIV)*. Servicio de Publicaciones del EME.
- SOLER, A. (1995). Arreos y jaeces para la caballería en al-Ándalus, En J. M. Pérez, *Al-Ándalus y el caballo* (pp. 81-97). El Legado Andalusi, Lunwerg Editores.
- SPRANDEL, R. (1969). La production du fer au Moyen Âge. *Annales. Economies, sociétés, civilisations*, (2), 305-321.
- TERES, E. (2003). Yacimiento de Soria. Fichas catalográficas. En *Memoria de Sefarad* (pp. 117-120). Sociedad Estatal para la Acción Cultural Exterior.
- TITE, M.S. (2001). Materials Study in Archaeology. En D. R. Brothwell y A. M. Pollard, *Handbook of Archaeological Sciences* (pp. 443-448). J. Wiley.
- TORRES FONTES J. (1987). Tercera partición del Repartimiento de Lorca, *Murgetana*, (73), 33-46.
- TORRES FONTES, J. (1959). Estampas de la vida en Murcia en el reinado de los Reyes Católicos (II). *Murgetana*, (12), 44-51.
- TORRES FONTES, J. (1960). *Repartimiento de Murcia*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Medievales. Academia “Alfonso X el Sabio”.
- TORRES FONTES, J. (1961). El ordenamiento de precios y salario de Pedro I al reino de Murcia. *Anuario de Historia del Derecho Español*, (31), 281-292.
- TORRES FONTES, J. (1965). Estampas de la vida en Murcia en el Reinado de los Reyes Católicos: Gremio y cofradía de armeros, *Murgetana*, (24), 33-38.

- TORRES FONTES, J. (1971). *Repartimiento de la Huerta y Campo de Murcia en el siglo XIII*. Patronato “José María Quadrado”: Academia Alfonso X el Sabio.
- TORRES FONTES, J. (1977a). El señorío de Alguazas en la Edad Media, *Murgetana*, (49), 81-114.
- TORRES FONTES, J. (1977b). *Repartimiento de Lorca*. Ayuntamiento de Lorca. Academia Alfonso X el Sabio.
- TORRES FONTES, J. (1979). La plaza de Santa Catalina en el siglo XV, *Murcia. Revista de la Diputación Provincial de Murcia*, n.º especial, 57-60.
- TORRES FONTES, J. (1981). Los judíos murcianos a fines del siglo XIV y comienzos del XV, *Miscelánea Medieval Murciana*, (8), 55-117.
- TORRES FONTES, J. (1988a). Cerámica murciana medieval (siglos XIV y XV). *Anales de Prehistoria y Arqueología*, (4), 183-189.
- TORRES FONTES, J. (1988b). *Repartimiento de Orihuela*, Real Academia Alfonso X el Sabio.
- TORRES FONTES, J. (1994). *Repartimiento de Lorca. Estudio y edición de Juan Torres Fontes*. Real Academia de Alfonso X el Sabio.
- TORRES FONTES, J. y TORRES, C. (1984). El campo de Lorca en la primera mitad del siglo XIV, *Miscelánea Medieval Murciana*, (11), 155-176.
- TORRES, J. (1984). *Estampas de la vida murciana en la época de los Reyes Católicos*, Academia Alfonso X el Sabio.
- TRÍAS, M. (1981). Notícia preliminar del jaciment islàmic de la Cova dels Amagatalls, *Endins*, (8), 59-72.
- TYLECOTE, R. F. (1987). *The early history of metallurgy in Europe*. Longman.
- VALLVÉ, J. (1995). La minería en al-Andalus. En *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular* (pp. 56-64). Fundación Hullera Vasco-Leonesa.
- VEAS, F. (1992). *Los judíos de Lorca en la Baja Edad Media*. Edición de la Real Academia de Alfonso X el Sabio.
- VEAS, F. (2017). *El Pleito de Xiquena. Estudio y Edición*, Cádiz.
- VEAS, M. C. (1986). La hacienda concejil murciana en el siglo XV (1423-1482) [Tesis Doctoral]. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Murcia.
- VELO, A., DUCKWORTH, C. y GOVANTES, D. (2021). Espejos medievales: evidencias arqueológicas en al-Andalus. En M. Retuerce, *Actas del VI Congreso de Arqueología Medieval (España-Portugal)* (pp. 487-492). Asociación Española de Arqueología Medieval.

- VERNA, C. (2011). Innovations et métallurgies en Méditerranée occidentale (XIII-XV siècles), *Anuario de Estudios Medievales*, 41(2), 623-644.
- VIDAL, S. (2019). *Las artes del metal en al-Andalus*. Secretaría general técnica y Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones.
- VIGNOLA, M. (2017). Reperti metallici bassomedievali. En M. Sannazaro, S. Lusuardi y C. Giostra, *1287 e dintorni. Ricerche su Castelseprio a 730 anni dalla distruzione*, (pp. 196-207). SAP Società Archeologica.
- VILLANUEVA, C. y RODRIGO, M. L. (2022). Reutilizar y reciclar. Prácticas cotidianas y modelos de negocio en el Aragón bajomedieval. *Anuario de Estudios Medievales*, 52(1), 149-184.
- VONDRA, S. (2021). El castillo de Rocabruna (Girona): estado actual de un descubrimiento de material militar medieval. En M. Alvira, *De fusta e de ferro. Armamento medieval cristiano en la península ibérica (siglos XI-XVI)* (pp. 75-98). La Ergástula.
- WARD, R. (1993). *Islamic metalwork*. Thames and Hudson.
- ZAPATA, L. (1997). Uso del combustible en la ferrería medieval de Oiola IV: Implicaciones ecológicas y etnobotánicas, *KOBIE (Serie Paleoantropología)*, (24), 107-115.
- ZOZAYA, J. (1995). *Alarcos '95. El fiel de la balanza*. Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- ZOZAYA, J. (2010). Candiles metálicos andalusíes, *Boletín de Arqueología Medieval*, (14), 197-258.

ÍNDICE DE LÁMINAS, FIGURAS Y TABLAS

7.1. ÍNDICE DE LÁMINAS

CAPÍTULO 2

Lámina 2. 1. A la izquierda, cajas de material arqueológico (MUAL). A la derecha, objetos metálicos procedentes de la judería. Fuente: fotografías de la autora.	18
Lámina 2. 2. Plano general del sector A y sus divisiones. Fuente: (González, 2015, p. 501).....	18
Lámina 2. 3. Plano y división por espacios de la casa VII. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 239).	19
Lámina 2. 4. Sector del “Abrigo Rocoso”. A la izquierda, edificio de la cavidad rocosa y sus espacios Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012). A la derecha, UD XVII y su división espacial. Fuente: (González, 2017, p. 681).	19
Lámina 2. 5. Proceso productivo del cobre. Fuente: (Ottaway, 2001, p. 88).	26
Lámina 2. 6. Fases del proceso productivo del metal. Fuente: elaboración propia.	28
Lámina 2. 7. A la izquierda, hallazgo de una abrazadera de base cobre. A la derecha, proceso de limpieza y fotografía in situ. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.	30
Lámina 2. 8. A la izquierda, metal arqueológico para su estudio. A la derecha, conservación del material. Fuente: fotografías de la autora.	31
Lámina 2. 9. Piezas de vidrio y metálicas localizadas en la sala 12 del Museo Arqueológico Municipal de Lorca. Fuente: fotografías de la autora.	32
Lámina 2. 10. Proceso de dibujo de las piezas metálicas seleccionadas. Fuente: fotografías de la autora.	33

CAPÍTULO 4

Lámina 4. 1. Áreas de comercio interior en el reino de Murcia. Fuente: (Menjot, 2008, p. 304).	64
Lámina 4. 2. Planta del solar de Puxmarina, con edificios andalusíes y los 5 hornos. Fuente: (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 423).	96
Lámina 4. 3. Planta y secciones del horno 1, en su segunda etapa. Casón de Puxmarina. Fuente: (Jiménez, Navarro y Thiriot, 1998, p. 448).	96
Lámina 4. 4. Tiendas 1 y 2 de la calle San Pedro y el sector norte de la casa. Fuente: (Jiménez, 2013, p. 771).	98
Lámina 4. 5. Molde pétreo con la figura de un caballo en negativo. Fuente: (Sánchez y Chávet, 2006, p. 120).	110
Lámina 4. 6. Molde pétreo con el pinjante o amuleto en forma de roseta o medallón. Fuente: (Sánchez y Chávet, 2006, p. 122).	111
Lámina 4. 7. Taller de orfebrería. Cantigas de Santa María, cantiga 362, f.54r-1 y 2. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 310).	113

CAPÍTULO 5

Lámina 5. 1. La Torre Alfonsina, en 1958. Fuente: Fotografía Fondo Cultural Espín Rafael de Lorca.	188
Lámina 5. 2. Sinagoga del castillo de Lorca. Fuente: Proyecto Arqueológico Castillo de Lorca.	191

Lámina 5. 3. Fotografía de trabajo en la Unidad Doméstica XVI, espacio 33. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.	194
Lámina 5. 4. Fotografía cenital del sector A-1-1. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2009).	198
Lámina 5. 5. A la izquierda, N.º inv. CL-1012-M-040. Punta de huso, siglo XV. A la derecha, N.º inv. CL-1024-M-044. Punta de huso, siglo XIII. Fuente: fotografías de la autora.	200
Lámina 5. 6. A la izquierda, N.º inv. CL-2004-M-046. Cuchillo. SA1.2, E-1. A la derecha, N.º inv. 3412. Dedal, E-1. Fuente: fotografías de la autora.	203
Lámina 5. 7. A la izquierda, N.º inv. CL 2008-M-050. Alfiler. A la derecha, N.º inv. CL 2011-M-538. Anillo. Fuente: fotografías de la autora.	204
Lámina 5. 8. N.º inv. CL-2035-M-064. Cascabel. Fuente: fotografía de la autora.	204
Lámina 5. 9. N.º inv. CL-220-M-068. Alfiler. Fuente: fotografía de la autora.	205
Lámina 5. 10. Anverso y reverso de una rasera metálica. CL-2039-M-540. Fuente: fotografías de la autora.	209
Lámina 5. 11. A la izquierda, N.º inv. CL-2052-M-085. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-086. Herradura. Fuente: fotografías de la autora.	210
Lámina 5. 12. A la izquierda, N.º inv. CL-2052-M-087. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-089. Hoja de cuchillo. Fuente: fotografías de la autora.	210
Lámina 5. 13. A la izquierda, N.º inv. CL-2052-M-090. Punzón. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-093. Placa de hierro y restos de madera. Fuente: fotografías de la autora.	211
Lámina 5. 14. A la izquierda, N.º inv. CL 2052-M-123. Cuenta de collar o pendiente. A la derecha, N.º inv. CL-2052-M-120. Herrete. Fuente: fotografías de la autora.	212
Lámina 5. 15. A la izquierda, N.º inv. CL 2052-M-125. Hebilla. A la derecha, N.º inv. CL 2052-M-128. Hebilla. Fuente: fotografías de la autora.	212
Lámina 5. 16. CL-2052-M-535. Pinzas de base cobre. Fuente: fotografía de la autora.	212
Lámina 5. 17. A la izquierda, N.º inv. 3416. Dedal de guarnicionero. A la derecha, N.º inv. CL-2048-M-539. Anillo. Fuente: fotografías de la autora.	213
Lámina 5. 18. A la izquierda, N.º inv. CL-3056-M-78. Herraaje o aplique decorativo. A la derecha, N.º inv. CL-3049-M-534. Dedal de sastre. Fuente: fotografías de la autora.	214
Lámina 5. 19. A la izquierda, N.º inv. 3276. Dedal de sastre. A la derecha, N.º inv. CL-3027-M-549. Aplique. Fuente: fotografías de la autora.	215
Lámina 5. 20. N.º inv. CL-3004-M-145. Punta de huso o rastrillo. Fuente: fotografía de la autora.	220
Lámina 5. 21. A la izquierda, N.º inv. CL-3008-M-219. Alfiler. Sin adscripción estancia. A la derecha, N.º inv. CL-3070-M-160. Alfiler. Fuente: fotografías de la autora.	220
Lámina 5. 22. A la izquierda, N.º inv. CL-3053-M-154. Hoja de cuchillo. A la derecha, N.º inv. CL-4003-M-439. Punta de lanza. Fuente: fotografías de la autora.	221
Lámina 5. 23. A la izquierda, N.º inv. CL 4017-70-M-0035. Hacha de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-4017-M-448. bisagra o aldaba de base cobre. Fuente: fotografías de la autora.	223
Lámina 5. 24. A la izquierda, N.º inv. CL-4035-M-454. Aguijada de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-4035-M-456. Objeto de labranza. Fuente: fotografías de la autora.	224
Lámina 5. 25. A la izquierda, N.º inv. CL 4035-M-0034. Fragmento indeterminado. A la derecha, N.º inv. CL-4036-M-457. Bocado de caballo. Fuente: fotografías de la autora.	224
Lámina 5. 26. A la izquierda, N.º inv. CL-16002-M-464. Remache. A la derecha, N.º inv. CL-16002-M-467. Plaquita. Fuente: fotografías de la autora.	225
Lámina 5. 27. A la izquierda, N.º LOCT20-M-16014-3-22. Plaquita. A la derecha, N.º inv. LOCT20-M-16014-3-38. Clavo. Fuente: fotografías de la autora.	226

Lámina 5. 28. A la izquierda, N.º inv. CL-16014-M-481. Aguja de broche o hebilla. A la derecha, N.º inv. CL-16013-M-479. Abrazadera. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.	226
Lámina 5. 29. Hallazgo de la abrazadera de base cobre y limpieza del estrato para su fotografía de detalle. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.	226
Lámina 5. 30. A la izquierda, n.º inv. CL-16016-M-490. Ladrillo con restos de escoria. A la derecha, n.º inv. CL-16025-M-499. Interior del fragmento cerámico con posibles restos de fundición metálica adheridos. Fuente: fotografías de la autora.	227
Lámina 5. 31. A la izquierda, N.º inv. CL-4008-M-441. Cuchillo. A la derecha, N.º inv. CL-4014-M-446. Cuchillo. Fuente: fotografías de la autora.	232
Lámina 5. 32. Restos arqueológicos de la casa VII-A. Fuente: (Gallardo y González, 2009, p. 265).	233
Lámina 5. 33. Planimetría de la distribución de los espacios de la casa VII. Fuente: (González, 2017, p. 637, fig. 372.).	233
Lámina 5. 34. A la izquierda, N.º inv. CL-7583-M-001. Clavo. A la derecha, CL-7613-M-004. Varilla o espátula. Fuente: fotografías de la autora.	234
Lámina 5. 35. Poyete y tinaja, localizados en el E-4, UD VII. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 244).	234
Lámina 5. 36. A la izquierda, delimitación del derrumbe en el interior del E-4, esquina norte. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p.242). A la derecha, N.º inv. CL-7624-M-500. Aplique. Fuente: fotografía de la autora.	235
Lámina 5. 37. Fotografía de detalle del espacio 7, UD VII. Fuente: (Eiroa, Gallardo, y González, 2012).	236
Lámina 5. 38. A la izquierda, N.º inv. CL-7580-M-006. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-7580-M-007. Herradura. Fuente: fotografías de la autora.	236
Lámina 5. 39. A la izquierda, N.º inv. CL 7565-M-010. Hoja de daga o puñal. A la derecha, N.º inv. CL 7554-M-009. E-7, UD VII. Cerradura. Fuente: fotografías de la autora.	237
Lámina 5. 40. N.º inv. CL 7554-M-008. E-7, UD VII. Cerradura de hierro. Vista frontal y lateral. Fuente: fotografías de la autora.	237
Lámina 5. 41. Plataforma inferior o cavidad rocosa. Fuente: (Gallardo y González, 2009, p. 191).	239
Lámina 5. 42. N.º inv. CL-1110-M-524. Dedal de sastre. Fuente: fotografía de la autora.	240
Lámina 5. 43. A la izquierda, N.º inv. CL-1111-M-182. Clavo. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-188. Regatón de lanza. Fuente: fotografías de la autora.	241
Lámina 5. 44. N.º inv. CL-1113-M-185 Punta de dardo de ballesta. Fuente: fotografía de la autora.	241
Lámina 5. 45. A la izquierda, N.º inv. CL-1113-M-186. Hoja de cuchillo. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-187. Hoja de cuchillo de hierro, E-4B. Fuente: fotografías de la autora.	242
Lámina 5. 46. A la izquierda, N.º inv. CL-1119-M-196. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-1119-M-200. Regatón de lanza. Fuente: fotografías de la autora.	243
Lámina 5. 47. A la izquierda, N.º inv. CL-1119-M-214. Hebilla. A la derecha, N.º inv. CL-1121-M-216. Cerradura. Fuente: fotografías de la autora.	243
Lámina 5. 48. A la izquierda, N.º inv. 3411. Dedal. Fuente: fotografía de la autora. A la derecha, plano de localización de los dedales recuperados en los espacios 2-4 y 5. Fuente del plano: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).	244
Lámina 5. 49. A la izquierda, N.º inv. CL-1127-M-254. Bisagra. A la derecha, N.º inv. CL-1127-M-284. Punta de dardo de ballesta. Fotografías de la autora.	247

Lámina 5. 50. A la izquierda, momento del hallazgo del individuo y la punta de ballesta en su interior. A la derecha, fotografía de detalle de la punta de virote de ballesta. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).	247
Lámina 5. 51. A la izquierda, N.º inv. CL-1129-M-288. Herradura. A la derecha, N.º inv. CL-1129-M-289. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografías de la autora.	248
Lámina 5. 52. A la izquierda, N.º inv. CL-1122-M-228. Remache de cabeza circular plana. A la derecha, N.º inv. CL-1162-M-437. Daga de hierro. Fuente: fotografías de la autora.	249
Lámina 5. 53. A la izquierda, N.º inv. CL-4004-M-036. Llave. A la derecha, N.º inv. CL-13011-M-038. Punta de huso. Fuente: fotografías de la autora.	252
Lámina 5. 54. A la izquierda, N.º inv. CL-6001-M-522. Dedal de sastre. A la derecha, N.º inv. CL-6001-M-542. Pieza de jaez. Fuente: fotografías de la autora.	252
Lámina 5. 55. A la izquierda, momento del hallazgo de la cadena metálica junto a los fragmentos de una lámpara de vidrio. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012, p. 127). A la derecha, fotografía de detalle de la cadenita. N.º inv. CL-891-M-532. Fuente: fotografía de la autora.	254
Lámina 5. 56. A la izquierda, N.º inv. CL-7022-M-507. Portamechas de plomo. A la derecha, n.º inv. CL-7022-M-508. Portamechas de plomo. Fuente: fotografías de la autora.	254
Lámina 5. 57. N.º inv. CL-655-M-501. Cama de un bocado o freno de caballo. Fuente: fotografía de la autora.	256
Lámina 5. 58. A la izquierda, N.º inv. CL-6510-M-520. Dedal de sastre. A la derecha, N.º inv. CL-6630-M-529. Esfera de lámpara. Fuente: fotografías de la autora.	257
Lámina 5. 59. N.º inv. CL-1007-M-543. Pinzas. Fuente: fotografía de la autora.	257
Lámina 5. 60. N.º inv. CL-2052-M-094. Clavo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	263
Lámina 5. 61. N.º inv. CL-1122-M-227. Remache. Vista cenital y lateral. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	263
Lámina 5. 62. Ilustración en las Cantigas de Santa María. BNCF, f.20r. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 508).	264
Lámina 5. 63. Ilustración de las Cantigas de Santa María. Cantiga XXVII, f.41v-3. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 584).	265
Lámina 5. 64. A la izquierda, puerta de madera y clavos metálicos, Besalú (Gerona). A la derecha, puerta de madera, remaches y llamador con forma de yunque y martillo, Rupit (Osona). Fuente: fotografías de la autora.	265
Lámina 5. 65. N.º inv. CL-1111-M-182. Clavo decorado. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	266
Lámina 5. 66. N.º inv. CL-1121-M-216. Placa de cerradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	267
Lámina 5. 67. N.º inv. CL-7554-M-008. Cerradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	267
Lámina 5. 68. Armario de libros y pupitre. Cantiga LXVI, f. 83r-2. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 184).	268
Lámina 5. 69. N.º inv. CL-4004-M-036. Llave de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	268
Lámina 5. 70. N.º inv. CL-4017-M-448. Bisagra o aldaba. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	269
Lámina 5. 71. A la izquierda, N.º inv. CL-2023-M-053. Herraaje. A la derecha, N.º inv. CL-1130-M-322. Herraaje. Fuente: fotografías de la autora.	269
Lámina 5. 72. N.º inv. CL-70029-M-546. Aplique. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	270
Lámina 5. 73. N.º inv. CL-3027-M-549. Aplique con decoración vegetal. Dibujo y fotografía de la autora.	271

Lámina 5. 74. N.º inv. PA'05.256.765. Aplique decorativo. Fuente: (Molina, 2020, p. 123).	271
Lámina 5. 75. N.º inv. CL-7624-M-005. Placa. Fuente: fotografía de la autora.	272
Lámina 5. 76. A la izquierda, N.º inv. CL-2017-M-066. Plaquita. A la derecha, N.º inv. CL-2004-M-049. Plaquita. Fuente: fotografías de la autora.	273
Lámina 5. 77. N.º inv. CL-6630-M-529. Esfera de lámpara. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	274
Lámina 5. 78. N.º inv. CL-891-M-532. Cadenita de base cobre. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	274
Lámina 5. 79. A la izquierda, N.º inv. CL-7022-M-508. Portamechas. Fuente: fotografía de la autora. A la derecha, lámpara de vidrio. Sinagoga. Fuente: Proyecto Arqueológico del castillo de Lorca.	275
Lámina 5. 80. N.º inv. CL-4044-M-530. Despabiladera. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	275
Lámina 5. 81. N.º inv. CL-M-13001-M-531. Despabiladera. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	276
Lámina 5. 82. Lámpara de Hannoukah, Francia, siglo XIV. Exposición permanente en el mahJ. Fuente: Jean-Gilles Berizzi, RMN – Grand Palais – mahJ.	277
Lámina 5. 83. Porcentaje de objetos metálicos relacionados con el armamento (total 12 registros). Fuente: elaboración propia.	278
Lámina 5. 84. N.º inv. CL 7565-M-010. Puñal de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	278
Lámina 5. 85. N.º inv. CL-1150-M-422. Punta de flecha o espada. Fuente: fotografía de la autora.	280
Lámina 5. 86. Ilustración de lanzas en las Cántigas de Santa María, cantiga CLXXV, f.234r-4. Fuente: (Fernández y Ruiz, 2011, p. 237).	281
Lámina 5. 87. N.º inv. CL-4003-M-439. Punta de lanza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	282
Lámina 5. 88. CL-1113-M-188. Regatón de lanza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	283
Lámina 5. 89. N.º inv. 1119-M-200. Regatón de lanza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	283
Lámina 5. 90. Representación de una ballesta, Ms. T-I-1, RBME, cantiga CLIII, f. 209r-2. Fuente: (Fernández y Ruíz, 2011, p. 248).	284
Lámina 5. 91. Punta de virote ballesta. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).	285
Lámina 5. 92. N.º inv. CL-1113-M-185. Punta de dardo de ballesta, E-4. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	286
Lámina 5. 93. N.º inv. CL-1127-M-284. Punta de dardo de ballesta, E-6. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	286
Lámina 5. 94. N.º inv. CL 2052-M-125. Hebilla. Fuente: fotografías y dibujo de la autora.	289
Lámina 5. 95. CL 2052-M-128. Hebilla circular. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	289
Lámina 5. 96. N.º inv. CL-1119-M-214. Hebilla de base cobre, forma de “D”. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	290
Lámina 5. 97. Hebilla de base cobre, con forma oval (López et al., 2014, p. 247).	291
Lámina 5. 98. N.º inv. CL-13004-M-547. Hebilla de base cobre, con forma oval. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	291
Lámina 5. 99. Hebilla recuperada en la Plaza Belluga (Murcia). Fotografía: Jesús Gómez Carrasco.	291
Lámina 5. 100. N.º inv. CL-3026-M-548. Hebilla en forma de “T”. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	292

Lámina 5. 101. N.º inv. CL-4007-M-440. Pasador de base cobre. Fuente: fotografía de la autora.	293
Lámina 5. 102. N.º inv. CL-13004-M-039. Hebilla de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	293
Lámina 5. 103. A la izquierda, N.º inv. CL 2008-M-050. Alfiler. E-2, UD XIV. A la derecha, N.º inv. CL-220-M-068. Alfiler. E-6, UD-XIV. Fuente: fotografías de la autora.	295
Lámina 5. 104. Alfileres recuperados en Sagunto. Fuente: (López et. al., 2014, p. 245).	296
Lámina 5. 105. N.º CL-2052-M-120. Herrete. Fuente: fotografía de la autora.	297
Lámina 5. 106. A la izquierda, N.º inv. CL-16002-M-468. Aguja de hebilla o broche. Fuente: fotografía: Jesús Gómez Carrasco. Dibujo de la autora.	297
Lámina 5. 107. A la izquierda, N.º inv. CL 2052-M-123. Cuenta de collar o pendiente de base cobre. A la derecha, N.º inv. CL-6005-M-034. Pendiente de base cobre. Fuente: fotografías de la autora.	299
Lámina 5. 108. Pendiente metálico. Necrópolis medieval de Lucena. Fuente: (Ruiz, 2016, p. 143).	299
Lámina 5. 109. N.º inv. CL-7624-M-500, aplique. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	300
Lámina 5. 110. N.º inv. CL-2000-M-544. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	301
Lámina 5. 111. N.º inv. CL-5000-M-545. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	302
Lámina 5. 112. N.º inv. CL-2011-M-538. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	302
Lámina 5. 113. N.º inv. CL-2011-M-537. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	303
Lámina 5. 114. N.º inv. CL-2048-M-539. Anillo. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	303
Lámina 5. 115. Molde de arenisca recuperado en el Jardín de San Esteban. Fuente: Proyecto conjunto arqueológico de San Esteban. Jesús Gómez García.	304
Lámina 5. 116. Anillos de ceremonia matrimonial (bagues de mariage). Alemania e Italia, siglos XVI-XVII. Fuente: Claude Germain, mahJ.	305
Lámina 5. 117. N.º inv. CL 4017-70-M-0035. Hacha de hierro (E-17, UD-XVI). Fuente: fotografía de la autora.	306
Lámina 5. 118. Hacha de hierro forjado, Liétor. Fuente: (Navarro, 2007, p. 99).	307
Lámina 5. 119. N.º inv. CL-4035-M-454. Hacha o aguijada de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	307
Lámina 5. 120. N.º inv. CL-4035-M-456. Objeto de labranza. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	308
Lámina 5. 121. N.º Inv. CL-16013-M-479. Abrazadera, UD XVI. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	308
Lámina 5. 122. N.º inv. CL-2025-M-085. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	310
Lámina 5. 123. N.º inv. CL-2025-M-086. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	310
Lámina 5. 124. N.º inv. CL-7580-M-006. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	311
Lámina 5. 125. N.º inv. CL-7580-M-007. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	311
Lámina 5. 126. N.º inv. CL-1129-M-288. Herradura. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	311
Lámina 5. 127. A la izquierda, N.º inv. CL-1130-M-298. Clavo de herradura. Fuente: fotografía de la autora. A la derecha, n.º. inv. CL-1130-M-298 y CL-1130-M-300. Clavos de herradura. Fuente: dibujo de la autora.	312

Lámina 5. 128. A la izquierda, N.º inv. CL-4036-M-457. Bocado de caballo. A la derecha, N.º inv. CL-655-M-501. Bocado de caballo. Fuente: fotografías de la autora.....	313
Lámina 5. 129. Reconstrucción del equipamiento medieval de un équido. Fuente: (Ottaway y Rogers, 2002, p. 2962).	313
Lámina 5. 130. N.º inv. CL-6001-M-542. Pieza de jaez, anverso y reverso. Fuente: elaboración propia.....	314
Lámina 5. 131. N.º inv. CL-2035-M-064. Cascabel. Fuente: fotografía de autora.	316
Lámina 5. 132. A la izquierda, N.º inv. CL-2048-M-526. Dedal de guarnicionero. A la derecha, N.º inv. CL-3027-M-521. Dedal de sastre. Fuente: fotografías de la autora.	319
Lámina 5. 133. Conjunto de 9 dedales recuperados en la judería del castillo de Lorca. Fuente: (Molina, 2021a, p. 116).	319
Lámina 5. 134. N.º inv. CL-13011-038. Punta de huso para hilado de lino. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	322
Lámina 5. 135. N.º inv. CL-3004-M-145. Punta de huso para hilado de lana. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	322
Lámina 5. 136. Representación de mujeres trabajando la lana, Paris, 1402. Fuente: (Gousset, 2006, p. 93).	323
Lámina 5. 137. Representación de mujeres durante el proceso del hilado. MS Fr.598 fo.70v. Fuente: Bibliothèque Nationale, Paris.....	324
Lámina 5. 138. Puntas de huso recuperadas en Sagunto. Fuente: (López et. al., 2014, p. 245).	324
Lámina 5. 139. N.º inv. CL-6005-M-033. Varilla o aguja de base cobre. Fuente: fotografía de la autora.....	327
Lámina 5. 140. España, 1ª mitad del siglo XIV. Caldero donde los utensilios de metal son purificados. Fuente: London, British Library, MS. Or. 2884, folio 11. (Mezger y Metzger, 1982, p. 82).	328
Lámina 5. 141. N.º inv. CL-2004-M-046. Cuchillo. Fuente: fotografía de la autora.	329
Lámina 5. 142. N.º inv. CL-4014-M-446. Cuchillo de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.....	329
Lámina 5. 143. N.º inv. CL-2052-M-089. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	330
Lámina 5. 144. N.º inv. CL-1129-M-289. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.	330
Lámina 5. 145. Cuchillo recuperado en Castro de los Judíos. Fuente: (González, 2011b, p. 361).	331
Lámina 5. 146. Celebración del Passover. Fuente: (Gutmann, 1978, p. 66).	332
Lámina 5. 147. Representación de cuchillos en la Haggadah for Passover. Fuente: British Library, Or 1404.....	332
Lámina 5. 148. Representación de cuchillos en la Haggadah for Passover, para matanza y limpieza del animal. Fuente: British Library, Add MS 27210.	333
Lámina 5. 149. Matanza y limpieza del animal. Fuente: (Gutmann, 1978, p.105).	333
Lámina 5. 150. A la izquierda, N.º inv. CL-4008-M-441. Cuchillo de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-187. Hoja de cuchillo de hierro. Fuente: fotografías de la autora.....	334
Lámina 5. 151. A la izquierda, N.º inv. CL-4008-M-441. Cuchillo de hierro. A la derecha, N.º inv. CL-1113-M-187. Hoja de cuchillo de hierro Fuente: dibujos de la autora.	334
Lámina 5. 152. N.º inv. CL-1129-M-291. Enmangue cuchillo. Fotografía y dibujo de la autora.	335

Lámina 5. 153. N.º inv. CL-2039-M-540. Rasera de hierro. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.....	336
Lámina 5. 154. N.º inv. CL-2041-M-143. Espátula. Fuente: fotografía y dibujo de la autora..	337
Lámina 5. 155. N.º inv. CL-7613-M-004. Espátula. Fuente: fotografía y dibujo de la autora..	337
Lámina 5. 156. N.º inv. CL-1007-M-543. Pinzas de base cobre. Fuente: fotografía y dibujo de la autora.....	338
Lámina 5. 157. A la izquierda, N.º inv. CL-16016-M-490. Ladrillo con restos de escoria de hierro. A la derecha, n.º inv. CL-2076-M-135. Escoria de bronce. Fuente: fotografías de la autora.....	339

7.2. ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 4

Figura 4. 1. Posible localización de los talleres en época islámica. Plano elaborado a partir del plano general de la Murcia andalusí hacia el siglo XIII (Jiménez y Navarro, 2021, p. 9).	100
Figura 4. 2. Localización aproximada de los talleres metálicos. Plano elaborado a partir del plano general de la Murcia andalusí hacia el siglo XIII (Jiménez y Navarro, 2021, p. 9).	104
Figura 4. 3. Aproximación en porcentaje de la localización de los herreros en Murcia durante el siglo XV. Fuente: elaboración propia.	105
Figura 4. 4. Posible localización de los talleres metalúrgicos en Lorca. Plano elaborado a partir del plano general sobre Lorca en 1505 (Molina y Jiménez, 1989, p. 193).	114
Figura 4. 5. Porcentaje de herreros musulmanes cristianos y judíos en la ciudad de Murcia entre los siglos XIV-XV. Fuente: elaboración propia.	153
Figura 4. 6. Porcentaje aproximado de los intermediarios en la venta de metal. Fuente: elaboración propia.	170

CAPÍTULO 5

Figura 5. 1. División en sectores del área oriental del castillo o "Parque Arqueológico", equivalente al sector A. Fuente: (González, 2017, p. 500, fig. 3).	197
Figura 5. 2. División de las unidades domésticas excavadas y sectores del "Parque Arqueológico". Fuente: (González, 2015, p. 501, fig. 4).	197
Figura 5. 3. Excavación zona oriental del castillo, sector A-1-1. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2009).	198
Figura 5. 4. Número de objetos metálicos por funcionalidad, UD XIII. Fuente: elaboración propia.	200
Figura 5. 5. Espacios y funcionalidades de la UD XIV Fuente: (González, 2017, p.727, fig. 449).	202
Figura 5. 6. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XIV. Fuente: elaboración propia.	207
Figura 5. 7. Delimitación y espacios de la UD XV. Fuente: (González, 2017, p. 755, fig. 471).	208
Figura 5. 8. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XV. Fuente: elaboración propia.	218
Figura 5. 9. Planimetría del sector A-1-3, UD XVI. Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2011a).	219
Figura 5. 10. Delimitación espacial de la UD-XVI. Fuente: (González, 2017, p. 783, fig. 493).	219
Figura 5. 11. Planimetría de los espacios de la UD XVI Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2011b).	222
Figura 5. 12. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XVI. Fuente: elaboración propia.	229
Figura 5. 13. Plano general de localización de metales in situ (E-22 y E-33). Fuente: elaboración propia.	229
Figura 5. 14. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD VII. Fuente: elaboración propia.	238

Figura 5. 15. Funcionalidad y espacios de la UD XVII. Fuente: (González, 2017, p.681, fig. 406).	240
Figura 5. 16. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, UD XVII. Elaboración propia.	245
Figura 5. 17. Edificio en el interior de la cavidad del Abrigo Rocosó (espacios 8, 9 y 10). Fuente: (Eiroa, Gallardo y González, 2012).....	246
Figura 5. 18. Número de objetos metálicos por espacios y funcionalidades, Edificio cavidad rocosa (2ª mitad siglo XIII – 1ª mitad siglo XIV). Fuente: elaboración propia.	251
Figura 5. 19. Número de objetos metálicos recuperados en la sinagoga. Fuente: elaboración propia.....	255
Figura 5. 20. Porcentaje de clavos y remaches recuperados en la judería (total 138 registros). Fuente: elaboración de la autora.....	264
Figura 5. 21. Porcentaje de elementos metálicos relacionados con la iluminación (total 8 registros). Fuente: elaboración de la autora.....	276
Figura 5. 22. Porcentaje de hebillas según su tipología (en total 8 registros). Fuente: elaboración propia.....	288
Figura 5. 23. Porcentaje de elementos metálicos relacionados con la presencia de animales (en total 20 registros). Fuente: elaboración propia.	317
Figura 5. 24. Porcentaje de elementos metálicos destinados al trabajo textil (en total 19 registros). Fuente: elaboración propia.	318
Figura 5. 25. Tipología de cuchillos y su porcentaje (en total 14 registros). Fuente: elaboración de la autora.	335

7.3. ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 4

Tabla 4. 1. Relación de áreas mencionadas en la figura 4.1. Fuente: elaboración propia.	100
Tabla 4. 2. Relación de áreas mencionadas en la figura 4.3. Fuente: elaboración propia.	104
Tabla 4. 3. Zonas de actividad artesanal según el plano de localización (fig. 4.4). Fuente: elaboración propia.	115
Tabla 4. 4. Relación de herreros musulmanes, judíos, y duración aproximada de su actividad. Fuente: elaboración propia.	143
Tabla 4. 5. Relación de herreros cristianos y la duración aproximada de su actividad. Fuente: elaboración propia.	152
Tabla 4. 6. División y reparto de tierra para herreros en el Repartimiento de la ciudad de Lorca. Fuente: elaboración propia.	162
Tabla 4. 7. Relación de herreros a finales del siglo XV y su parroquia. Fuente: elaboración propia.	165
Tabla 4. 8. Herramientas y su precio establecido en las ordenanzas de la ciudad de Lorca. Fuente: elaboración propia.	167
Tabla 4. 9. Relación de herramientas y objetos metálicos y su coste, en el año 1465. Fuente: elaboración propia.	181
Tabla 4. 10. <i>Actividad de los herradores, herramientas y relación de precios. Fuente: elaboración propia.</i>	182

CAPÍTULO 5

Tabla 5. 1. Relación de objetos y funcionalidad, UD XIII. Fuente: elaboración propia.	199
Tabla 5. 2. Relación de objetos metálicos y funcionalidad, UD XIV. Fuente: elaboración propia.	206
Tabla 5. 3. Relación de objetos y funcionalidades, UD XV. Fuente: elaboración propia.	217
Tabla 5. 4. Relación de objetos metálicos y funcionalidad, UD XVI. Fuente: elaboración propia.	228
Tabla 5. 5. Tabla con la relación de materiales representados en la figura 5.13. Fuente: elaboración propia.	230
Tabla 5. 6. Relación materiales y funcionalidad por espacios, UD VII. Fuente: elaboración propia.	238
Tabla 5. 7. Relación de metales por espacios y sus funcionalidades, UD XVII. Fuente: elaboración propia.	245
Tabla 5. 8. Relación de metal y sus funcionalidades por espacios. Edificio cavidad Abrigo Rocosó. Fuente: elaboración propia.	250
Tabla 5. 9. Relación de metal y su funcionalidad. Sinagoga. Fuente: elaboración propia.	255
Tabla 5. 10. Clasificación del metal en grupos y subgrupos funcionales. Fuente: elaboración propia.	259
Tabla 5. 11. Listado de material metálico y su funcionalidad. Fuente: (Abellán, 2009).	261

ANEXO:

**CATÁLOGO DE OBJETOS
METÁLICOS
SELECCIONADOS Y
CATÁLOGO DE MATERIALES**

8. ANEXO

8.1. CATÁLOGO DE OBJETOS METÁLICOS SELECCIONADOS

En esta sección incluimos las fichas catálogo de las piezas metálicas más significativas⁵⁸¹, seleccionadas por el contexto de su hallazgo, sus características morfológicas y el grupo funcional en el que se clasifican. Todas ellas se ordenan según el criterio de funcionalidad: actividad constructiva, mobiliario, iluminación, armamento, adorno personal, actividad agropecuaria, actividad textil, cocinado o preparado de alimentos, aseo o uso cosmético y otros elementos multifuncionales.

Se trata de un análisis en mayor profundidad, que contiene diferentes campos de información:

- En primer lugar, la definición del objeto y su número de inventario. Se incluye la referencia de nuestro catálogo de material metálico, el número de identificación antiguo (asignado tras la excavación) y, en algunos casos, el número de inventario correspondiente del Museo Arqueológico Municipal de Lorca⁵⁸².
- En segundo lugar, se especifica el sector y la unidad estratigráfica donde el objeto fue recuperado; el material en el que está realizado y el número de fragmentos.
- En tercer lugar, se indica la cronología, las dimensiones⁵⁸³, el peso y una breve descripción de cada pieza. También se determina su posible funcionalidad y las circunstancias de su hallazgo, con observaciones concretas en los casos necesarios. Finalmente, se incluye documentación gráfica como el dibujo, donde puede apreciarse la sección, y una fotografía de cada objeto.

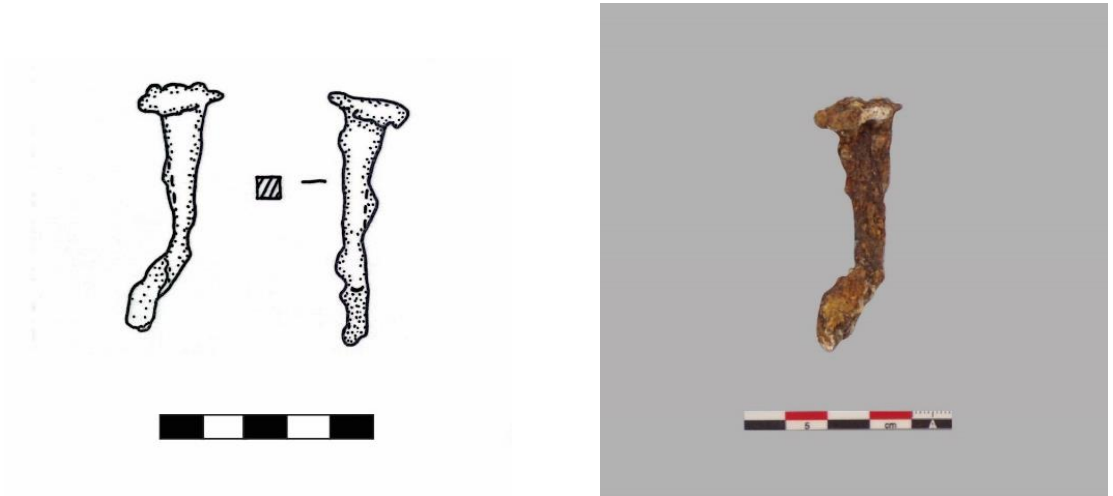
⁵⁸¹ Del total de piezas registradas (416), se han seleccionado 86 objetos metálicos.

⁵⁸² Este número de referencia sólo se incluye en aquellas piezas que forman parte de la vitrina 4, ubicada en la sala número 12 de la exposición permanente del museo, donde se exponen algunos de los metales más significativos recuperados en la judería.

⁵⁸³ Las dimensiones hacen referencia a las medidas máximas conservadas (longitud, ancho, diámetro y grosor). No obstante, se adaptan a las características y partes de cada pieza, incluyendo medidas más precisas dependiendo del objeto descrito. Se menciona el peso de la totalidad de las piezas, con excepción del n.º inv. CL-4035-M-456, cuyas dimensiones superaban la capacidad máxima del instrumento de medida utilizado.

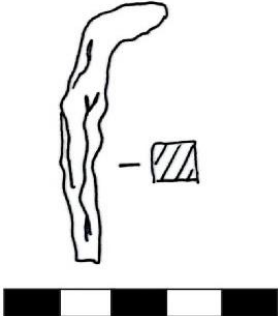
ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA

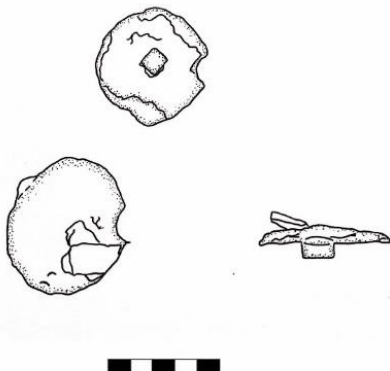
En este grupo se incluye el material metálico clasificado como carpintería de armar: clavos (de hierro y de base cobre) y remaches; y como carpintería de cierre: placas de cerradura y una llave.

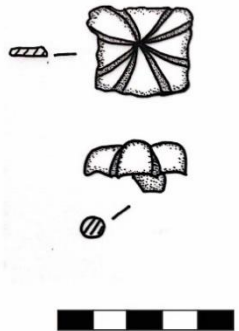
CLAVO	
N.º inventario:	CL-2052-M-094
Sector:	SA-1-2 / E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Sección cuadrangular, forma alargada y cabeza circular plana. Se dobla ligeramente hacia su punta o parte distal.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5,98 cm <i>Diámetro cabeza:</i> 1,8 cm <i>Grosor cabeza:</i> 0,26 cm. <i>Ancho:</i> 1 cm <i>Grosor:</i> 0,82 cm. <i>Peso:</i> 14,26 g
Funcionalidad: Actividad constructiva	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales. Se interpreta como restos de un vertedero, empleado como relleno de nivelación.
Dibujo / fotografía	
	

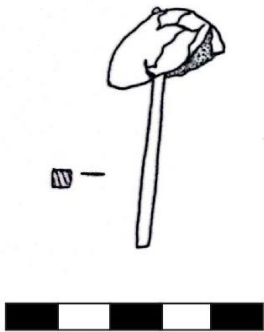
CLAVO	
N.º inventario:	CL-7583-M-001
Sector:	Casa VII, E-1 / UE 7583
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Clavo de hierro completo, de cabeza circular plana y sección cuadrada. Doblado ligeramente en su parte distal.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 7,36 cm <i>Ancho:</i> 1,09 cm <i>Grosor:</i> 1,1 cm <i>Peso:</i> 16,44 g
Funcionalidad: Actividad constructiva	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de relleno del espacio.
Dibujo / fotografía	
	

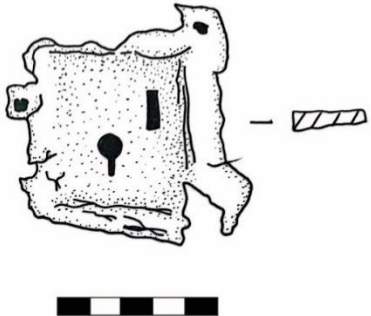
CLAVO	
N.º inventario:	CL-7022-M-503
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Cabeza esférica achatada y parte medial de sección cuadrada. En su parte inferior se dobla sobre sí mismo adquiriendo forma de gancho.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 3,97 cm <i>Ancho:</i> 0,8 cm <i>Cabeza:</i> 1,5 cm x 1,2 cm <i>Peso:</i> 7,45 g
Funcionalidad: Actividad constructiva	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía	
	

ALCAYATA	
N.º inventario:	CL-7022-M-505
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma alargada, sección cuadrada y acaba en forma apuntada. En su cabeza, o zona proximal, se dobla adoptando forma de "L".	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5 cm <i>Ancho:</i> 0,8 cm <i>Grosor:</i> 0,8 cm <i>Peso:</i> 7,01 g
Funcionalidad: Actividad constructiva	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía	
 	

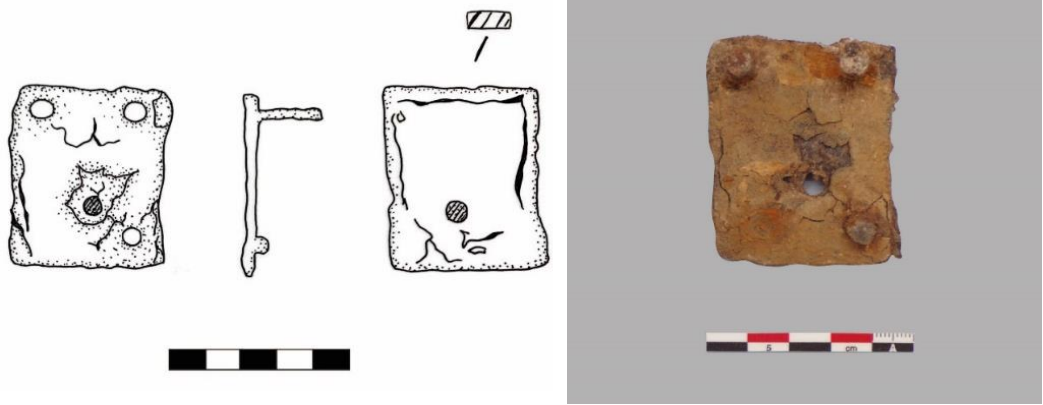
REMACHE	
N.º inventario:	CL-1122-M-227
Sector:	Abrigo Rocos, E-10 / UE 1122
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Cabeza circular plana de grandes dimensiones, de la que arranca la parte medial o cuerpo, de sección cuadrangular.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,8 cm <i>Diámetro cabeza:</i> 6 cm <i>Grosor cabeza:</i> 0,7 cm <i>Ancho:</i> 1 cm <i>Peso:</i> 46,93 g
Funcionalidad: Actividad constructiva. Empleado como refuerzo y decoración de puertas y otros elementos de mobiliario doméstico.	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de relleno.
Dibujo / fotografía	
	

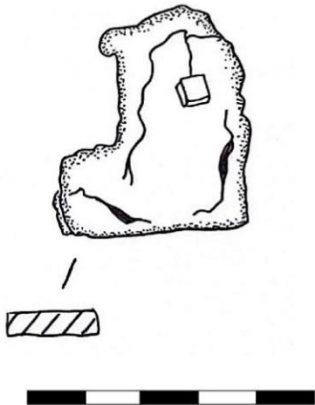
CLAVO	
N.º inventario:	CL-1111-M-182
Sector:	UD XVII, E-4 / UE 1111
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Clavo decorado de cabeza cuadrada y forma convexa, que presenta un total de 8 líneas incisas que convergen en el centro formando una especie de flor. Su parte medial está doblada sobre sí misma y presenta sección circular.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,4 cm <i>Diámetro cabeza:</i> 2,9 cm <i>Grosor cabeza:</i> 0,2 cm <i>Ancho:</i> 0,6 cm <i>Peso:</i> 18,12 g
Funcionalidad: Actividad constructiva, con finalidad decorativa.	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de derrumbe bajo el nivel superficial.
Dibujo / fotografía	
	

CLAVO	
N.º inventario:	CL-7022-M-502
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: De cabeza circular cóncava, su cuerpo presenta sección rectangular, que acaba en punta roma.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5 cm <i>Dimensiones cabeza:</i> 2,4 cm y 1,29 cm <i>Grosor cabeza:</i> 0,11 cm. <i>Ancho cuerpo:</i> 0,4 cm x 0,3 cm. <i>Peso:</i> 4,48 g
Funcionalidad: Actividad constructiva	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía	
	
	

PLACA DE CERRADURA	
N.º inventario:	CL-1121-M-216
Sector:	UD XVII, E-5 / UE 1121
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Cerradura de cazoleta, con forma cuadrada. Conserva dos perforaciones, una de ellas rectangular y la otra circular, que acaba en una prolongación recta donde se insertaría la llave. En los bordes de la pieza conserva un saliente, con una perforación en una de sus esquinas, para fijarla a la madera.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 6,26 cm <i>Ancho:</i> 6 cm <i>Grosor:</i> 0,5 cm <i>Perforaciones:</i> 1 cm x 0,2 cm (superior) y 1,1 cm x 0,6 cm (inferior) <i>Peso:</i> 35,73 g
Funcionalidad: Actividad constructiva (carpintería de cierre)	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato que rellena un pequeño aljibe doméstico (UC 188). En su reverso conserva restos de madera adheridos a la pieza.
Dibujo / fotografía	
 	

PLACA DE CERRADURA

N.º inventario:	CL-7554-M-008
Sector:	Casa VII, E-8 / UE 7554
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cuadrangular y sección plana, presenta una perforación circular en su parte inferior. En tres de sus esquinas presenta salientes con forma cilíndrica, que servirían como sujeción de la pieza a otro elemento del mobiliario.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5,4 cm <i>Ancho:</i> 4,6 cm <i>Grosor:</i> 0,7 cm <i>Diámetro de la perforación:</i> 0,7 cm. <i>Longitud del saliente:</i> 1,5 cm. <i>Peso:</i> 43,48 g.
Funcionalidad: Actividad constructiva (carpintería de cierre). Posible cerradura de mobiliario doméstico, como armarios.	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de derrumbe del espacio 8.
Dibujo / fotografía	
	

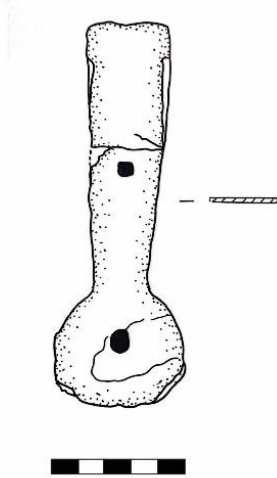
PLACA DE CERRADURA	
N.º inventario:	CL-7554-M-009
Sector:	Casa VII, E-8 / UE 7554
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cuadrangular y sección plana, su extremo conservado acaba en punta formando un ángulo recto. En su superficie conserva inserto un pequeño clavo, de sección cuadrada, que uniría la pieza a su soporte. Conserva, además, restos de madera mineralizada en su reverso.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 4,4 cm <i>Ancho:</i> 3,6 cm <i>Grosor:</i> 0,7 cm <i>Longitud clavo o saliente:</i> 0,5 cm <i>Peso:</i> 19,36 g.
Funcionalidad: Actividad constructiva (carpintería de cierre). Posible cerradura de mobiliario doméstico.	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de derrumbe del espacio 8.
Dibujo / fotografía	
	

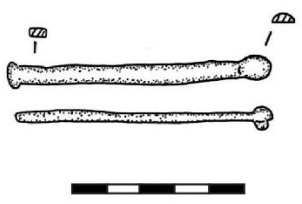
LLAVE	
N.º inventario:	CL-4004-M-036
Sector:	Loct-Urb, Cata 4 / UE 4004
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Parte proximal o empuñadura con forma y sección circular, con una perforación en el centro. Aunque no conserva la zona distal o paletón, ni los dientes, sí presenta parte de la tija o cuerpo, con forma alargada y con sección cuadrada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 10,6 cm <i>Ancho:</i> 1,61 cm <i>Grosor:</i> 1,33 cm <i>Diámetro y grosor de la empuñadura:</i> 3,14 cm y 1,27 cm. <i>Peso:</i> 47,92 g
Funcionalidad: Actividad constructiva (carpintería de cierre). Posible llave de puerta, por sus grandes dimensiones.	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el nivel de relleno del sondeo 4.
Dibujo / fotografía	
	

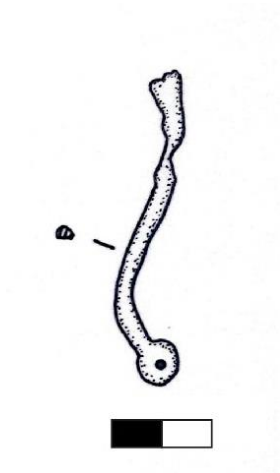
MOBILIARIO DOMÉSTICO

En este grupo se incluye el material metálico clasificado como parte del mobiliario doméstico: bisagras o aldabas, herrajes de pequeñas cajitas, apliques, placas y plaquitas y argollas. Incluimos también los objetos vinculados con la iluminación de las viviendas y la sinagoga: una esfera de lámpara, despabiladeras, portamechas y cadenas.

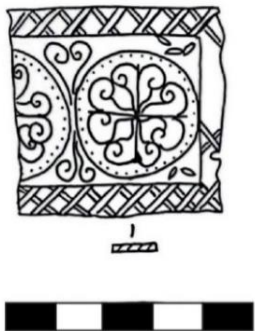
BISAGRA O ALDABA

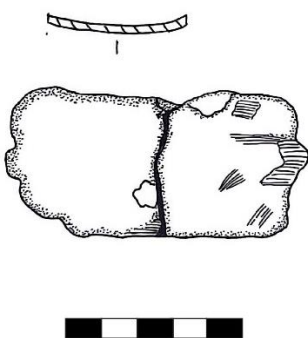
N.º inventario:	CL-4017-M-448
Sector:	SA-2-1, E-17 / UE 4014
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Forma alargada y sección plana. Decreciente desde su extremo proximal hacia su zona distal, que adquiere forma de círculo. Conserva una perforación en el centro de su extremo circular y también en su parte medial.	
Dimensiones: Longitud: 14,57 cm Ancho: 3,2 cm (parte medial) y 4,87 cm (parte circular). Grosor: 0,11 cm Peso: 19,97 g	
Funcionalidad: Mobiliario	
Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el nivel que colmata el nivel de uso de la estancia.	
Dibujo / fotografía  	

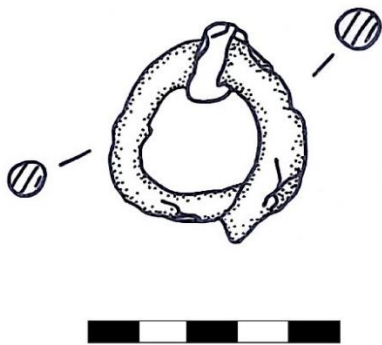
HERRAJE	
N.º inventario:	CL-3056-M-156
Sector:	SA-1-3, E-18 / UE 3056
Material:	Plomo
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, sección rectangular y plana. Uno de sus extremos acaba en punta roma y en el otro presenta un saliente de sección circular, que podría servir como cierre de algún objeto de pequeñas dimensiones.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 7,6 cm <i>Ancho:</i> 0,5 cm <i>Grosor:</i> 0,24 cm <i>Peso:</i> 4,52 g
Funcionalidad: Mobiliario	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de derrumbe asociado a los niveles constructivos de asiento de la cimentación de la judería.
Dibujo / fotografía	
	

HERRAJE	
N.º inventario:	CL-2023-M-053
Sector:	SA-1-2, E-2 / UE 2023
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, presenta una de sus caras planas y la otra redondeada, con sección semicircular. Adquiere forma curva hacia su extremo distal, que acaba en forma circular plana, con una pequeña perforación central.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 6,62 cm <i>Ancho:</i> 0,4 cm <i>Grosor:</i> 0,27 cm <i>Extremo distal (diámetro y grosor):</i> 0,8 cm x 0,18 cm <i>Peso:</i> 3,19 g
Funcionalidad: Mobiliario	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de deposición, en el espacio 2.
Dibujo / fotografía	
 	

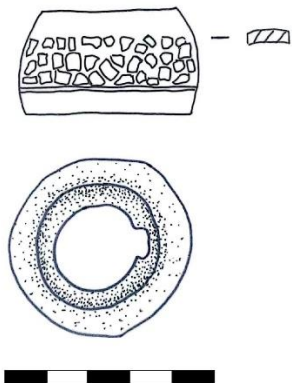
APLIQUE	
N.º inventario:	CL-70029-M-546
Sector:	Casa VIII / UE 70029.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIII-XIV.
Descripción: Con forma circular, presenta dos remaches dispuestos en línea vertical que servirían para fijar la pieza a otro soporte. Tiene decoración calada con motivos vegetales y también incisa en la zona superior, formando líneas rectas.	
Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,8 cm <i>Grosor:</i> 0,21 cm y 0,6 cm (con el remache) <i>Peso:</i> 7,74 g	
Funcionalidad: Mobiliario / adorno personal	
Circunstancias hallazgo / observaciones: Niveles previos a la judería. N.º inv. del museo 2981.	
Dibujo / fotografía  	

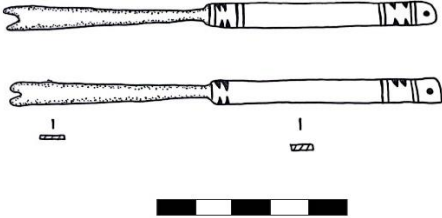
APLIQUE	
N.º inventario:	CL-3027-M-549
Sector:	SA-1-3, E-20. UE 3027
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cuadrada, con una pequeña perforación circular en uno de sus lados. Presenta decoración incisa en toda su superficie, tanto en el anverso como en el reverso. La decoración consiste en motivos vegetales y geométricos. Los bordes los conforman bandas que tienen líneas entrecruzadas, formando una “X”. En el centro se aprecian dos grandes círculos, con motivos vegetales en su interior y una gráfila de puntos que los enmarca. Presenta tonalidad dorada en algunas zonas.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 4,59 cm <i>Ancho:</i> 4,22 cm <i>Grosor:</i> 0,8 cm <i>Peso:</i> 7,61 g.
Funcionalidad: Mobiliario	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de derrumbe bajomedieval de la casa XV. N.º inv. del museo 3289.
Dibujo / fotografía	
	

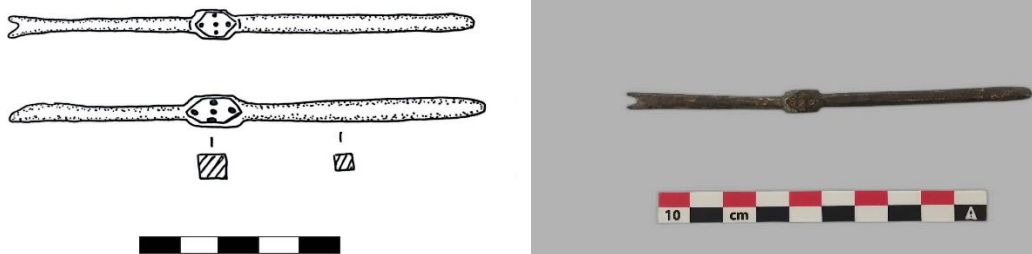
PLACA	
N.º inventario:	CL-2052-M-093
Sector:	SA-2-1, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIII-XV
Descripción: Forma rectangular y alargada, de sección plana con forma cóncava. En uno de sus extremos presenta dos pequeños lóbulos. Conserva también restos de madera mineralizada, adheridos en el reverso de la pieza.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 8,55 cm <i>Ancho:</i> 4,25 cm <i>Grosor:</i> 0,3 cm (zona sin corrosión) <i>Peso:</i> 38,49 g
Funcionalidad: Mobiliario	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
	

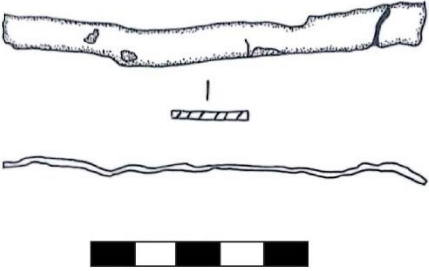
ARGOLLA	
N.º inventario:	CL-2039-M-141
Sector:	SA-2-1, E-7 o torre / UE 2039
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma circular, también su sección. Ligeramente achatada. Conserva una arandela más pequeña que la rodea en su parte superior, que no queda totalmente cerrada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 4,5 cm <i>Ancho:</i> 4,3 cm <i>Grosor:</i> 0,96 cm <i>Diámetro argolla pequeña:</i> 1,9 cm <i>Grosor argolla pequeña:</i> 0,7 cm <i>Peso:</i> 20,90 g
Funcionalidad: Mobiliario / Multifuncional	Circunstancias hallazgo /observaciones: Recuperada en la UD XV.
Dibujo / fotografía	
	

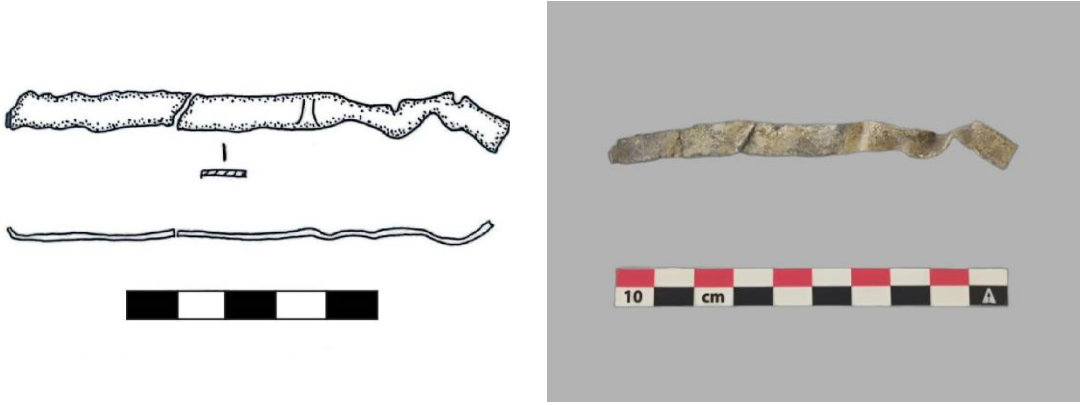
ESFERA DE LÁMPARA

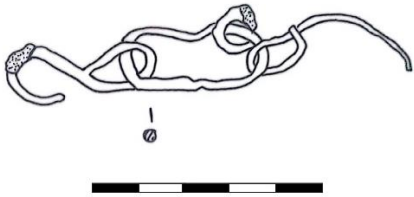
N.º inventario:	CL-6630-M-529
Sector:	Casa V / UE 6630.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma esférica y achatada en los extremos, con interior hueco y con decoración calada a modo de banda en su superficie. Los motivos que la decoran tienen forma geométrica y se enmarcan por dos finas líneas incisas.	
Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 4,6 cm <i>Altura:</i> 2,7 cm <i>Diámetro de las perforaciones:</i> 2,1 cm (máximo) y 2,05 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 64,50 g	
Funcionalidad: Iluminación	
Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en la casa V, caracterizada por sus grandes dimensiones. N.º inv. del museo 2870.	
Dibujo / fotografía  	

DESPABILADERA	
N.º inventario:	CL-4044-M-530
Sector:	Sector 4 / UE 4044.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, con una perforación en el extremo proximal o zona de enmangue. En la parte distal presenta una muesca en forma de “V”. Su zona medial se diferencia de forma clara respecto al inicio del enmangue, decorado con líneas incisas paralelas dos a dos y cuatro muescas en los laterales. Presenta una tonalidad marrón y dorada en partes concretas de su superficie.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 12,35 cm <i>Ancho:</i> 0,75 cm (máximo) y 0,4 cm (mínimo). <i>Grosor:</i> 0,19 cm (máximo) y 0,13 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 8,86 g.
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: N.º inv. del museo 2822.
Dibujo / fotografía  	

DESPABILADERA	
N.º inventario:	CL-13001-M-531
Sector:	Loct.Urb. Cata 13 / UE 13001
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada y sección cuadrada. Presenta un engrosamiento o nudo en la parte central (asidero) con forma romboidal, decorado con 5 círculos dispuestos en los lados del rombo y el restante en el centro. Su extremo distal presenta una muesca en forma de “V”, zona que serviría para despabilar la mecha del candil o vela.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 12,26 cm <i>Longitud parte central:</i> 1,28 cm <i>Ancho:</i> 0,7 cm (parte central) y 0,4 cm (cuerpo). <i>Peso:</i> 19,26 g.
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: Próximo a la casa XVII, sin adscripción directa. Nivel de derrumbe. N.º inv. del museo 3283.
Dibujo / fotografía	
	

PORTAMECHAS	
N.º inventario:	CL-7022-M-507
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Plomo
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada y rectangular, de sección plana. Se dobla en algunas partes del extremo de la pieza. No presenta perforaciones.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 10,3 cm <i>Ancho:</i> 0,9 cm <i>Grosor:</i> 0,15 cm <i>Peso:</i> 11,19 g
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía	
 	

PORTAMECHAS	
N.º inventario:	CL-7022-M-508
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Plomo
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada y rectangular, de sección plana. Se dobla sobre sí misma, adquiriendo forma de “L” en la zona de su rotura (2 fragmentos). No presenta perforaciones.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 10,5 cm <i>Ancho:</i> 0,85 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 5,72 g
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía	
	

CADENA	
N.º inventario:	CL-891-M-532
Sector:	Sinagoga. Sector A / UC 981
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: 3 eslabones unidos que conforman una cadenita metálica. De sección circular, se doblan sobre sí mismos para unirse al eslabón central, con forma circular achatada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 8,49 cm <i>Ancho:</i> 1,43 cm <i>Grosor:</i> 0,27 cm <i>Peso:</i> 6,61 g.
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: Interior de la sinagoga. Recuperado en el banco corrido del vestíbulo, junto a varios fragmentos de una lámpara de vidrio.
Dibujo / fotografía	
 	

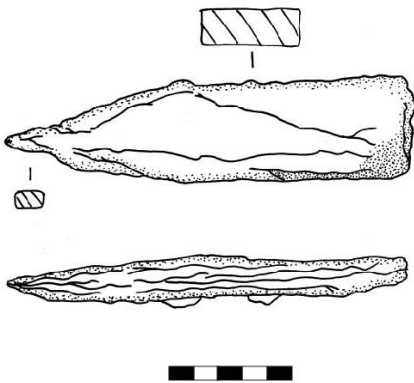
CADENA	
N.º inventario:	CL-7022-M-515
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 3	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma semicircular, convexa y hueca en su interior. En su parte superior conserva un enganche al que se une una anilla en forma de “8”.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,5 cm (con la anilla) y 1,29 cm (parte circular). <i>Ancho:</i> 0,7 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 0,92 g
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía	
 	

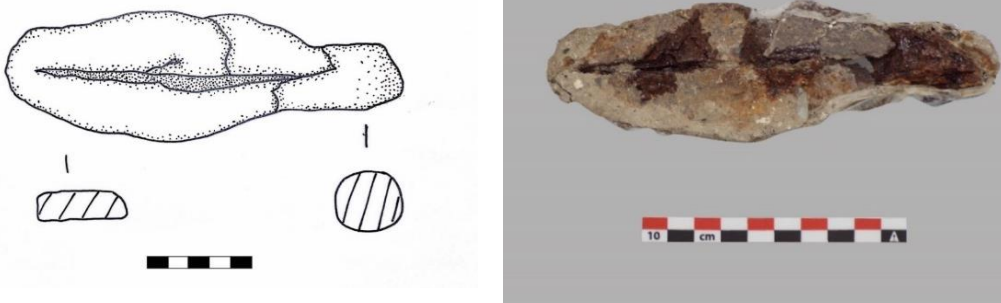
CADENA	
N.º inventario:	CL-7022-M-516
Sector:	Sinagoga / UE 7022
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma semicircular, convexa y hueca en su interior. Se uniría al segundo fragmento, que es una lámina alargada de base cobre que se retuerce sobre sí misma hasta formar una especie de nudo, del que arrancan dos salientes. Dimensiones: Parte circular: <i>Longitud:</i> 1,1 cm <i>Ancho:</i> 0,9 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 0,41 g Cadena: <i>Longitud:</i> 2,5 cm <i>Ancho:</i> 1,7 cm <i>Grosor:</i> 1,7 cm (máximo) y 0,16 cm (mínimo). <i>Peso:</i> 0,25 g	
Funcionalidad: Iluminación	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el interior de la sinagoga.
Dibujo / fotografía  	

ARMAMENTO

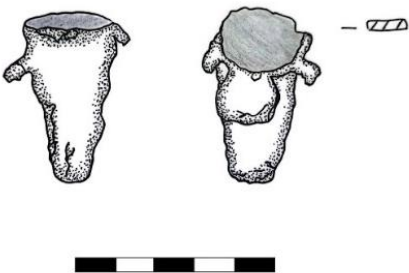
En este grupo se incluye el material metálico relacionado con el armamento ofensivo. Lo conforman objetos como puñales, lanzas, regatones de lanza y puntas de dardo de ballesta.

PUÑAL O CUCHILLO

N.º inventario:	CL 7565-M-010
Sector:	Casa VII, E-8 / UE 7565
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Presenta filo en ambos lados, adquiere forma triangular y su tamaño es decreciente hacia su extremo apuntado. De sección plana, se corresponde con la parte distal de un puñal u hoja de cuchillo de hierro.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 17 cm <i>Ancho:</i> 4,2 cm (máximo) y 0,8 cm (punta). <i>Grosor:</i> 1,87 cm <i>Peso:</i> 170,27 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de colmatación que se extiende por todo el espacio.
Dibujo / fotografía  	

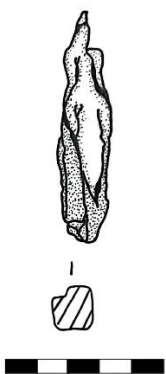
LANZA	
N.º inventario:	CL-4003-M-439
Sector:	SA-2-1, E-16 / UE 4003
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Parte distal o punta de una hoja de lanza. Presenta una forma ligeramente romboidal, nervio central muy marcado y conserva parte del empuñadura, de sección circular y hueco en su interior para unirse a un astil de madera.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 16,97 cm <i>Ancho:</i> 5,27 cm (máximo) y 3,11 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,79 cm (hoja) y 2,69 cm (zona de empuñadura) <i>Peso:</i> 127,26 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallada en un estrato de derrumbe que cubría el nivel de uso de la estancia.
Dibujo / fotografía	
	

REGATÓN DE LANZA	
N.º inventario:	CL-1113-M-188
Sector:	UD XVII, E-4B / UE 1113
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma cónica, que acaba en punta roma en su extremo distal. Su interior es hueco, para insertar el astil de madera, que no se conserva.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 8,77 cm <i>Ancho:</i> 3,13 cm (máximo) y 2 cm (mínimo). <i>Grosor:</i> 0,84 cm <i>Peso:</i> 99,41 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, donde se recuperó abundante cerámica.
Dibujo / fotografía	
	

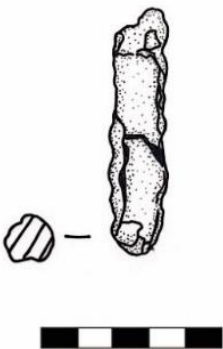
PUNTA DE DARDO DE BALLESTA	
N.º inventario:	CL-1119-M-200
Sector:	UD XVII, E-5 / UE 1119
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma cónica y hueco en su interior. Su extremo distal acaba punta roma, mientras que el opuesto presenta los bordes doblados sobre sí mismo.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 4,5 cm <i>Diámetro extremo superior:</i> 3,16 cm <i>Ancho extremo inferior:</i> 1,27 cm <i>Grosor:</i> 0,25 cm <i>Peso:</i> 19,86 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el nivel de abandono de la estancia.
Dibujo / fotografía	
	

PUNTA DE DARDO DE BALLESTA

N.º inventario:	CL-1113-M-185
Sector:	UD XVII, E-4B / UE 1113
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 3	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, aunque laminado en su superficie por la corrosión. Uno de sus extremos acaba en forma apuntada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 7,6 cm <i>Ancho:</i> 1,6 cm <i>Grosor:</i> 1,5 cm <i>Peso:</i> 24,10 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, donde se recuperó abundante cerámica.
Dibujo / fotografía	
	

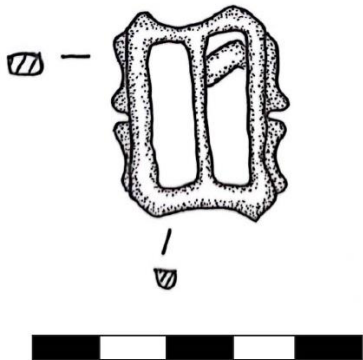
PUNTA DE DARDO DE BALLESTA	
N.º inventario:	CL-1127-M-286
Sector:	Abrigo Rocoso, E-8 / UE 1127
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIII-XV
Descripción: Con forma alargada, sección cuadrangular. Se encuentra laminado por la acción de la corrosión.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 7 cm <i>Ancho:</i> 1,3 cm <i>Grosor:</i> 1 cm <i>Peso:</i> 32,77 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el nivel de uso de la estancia.
Dibujo / fotografía	
	

PUNTA DE DARDO DE BALLESTA

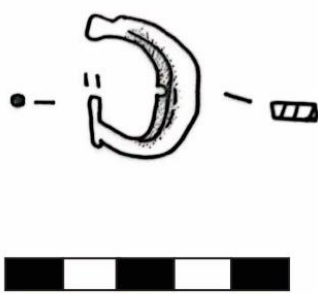
N.º inventario:	CL-1127-M-284
Sector:	Abrigo Rocoso, E-8 / UE 1127
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIII-XV
Descripción: Forma alargada, con posible sección cuadrada, aunque irregular por la acción de la corrosión. y laminada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 7 cm <i>Ancho:</i> 1,3 cm <i>Grosor:</i> 1,2 cm <i>Peso:</i> 27,15 g
Funcionalidad: Armamento	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el nivel de uso de la estancia.
Dibujo / fotografía	
	

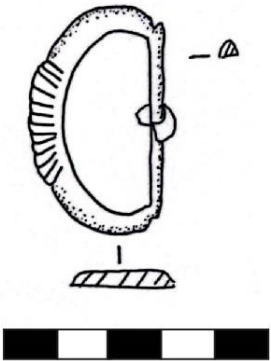
ADORNO PERSONAL

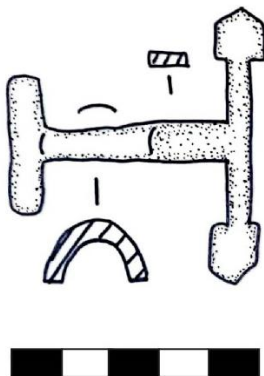
En este grupo se incluye el material metálico relacionado con el adorno personal. Destacan los objetos empleados en el peinado y el vestido: hebillas, alfileres y apliques; y otro tipo de adornos o joyas como anillos.

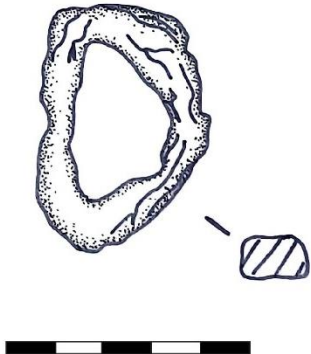
HEBILLA	
N.º inventario:	CL 2052-M-125
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma rectangular y sus extremos ligeramente curvos. Presenta una barra central que la divide en dos mitades simétricas. En sus laterales presenta dos hendiduras donde encajaría la aguja, aunque no se conserva completa.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 3,62 cm <i>Ancho:</i> 2,66 cm <i>Grosor:</i> 0,2 cm <i>Peso:</i> 9,01 g
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
	

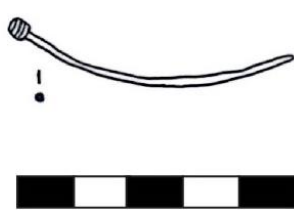
HEBILLA	
N.º inventario:	CL 2052-M-128
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma circular, es atravesada por una barra central que divide la pieza en dos partes simétricas. Presenta sección circular, aunque afectada por la corrosión.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 3,67 cm <i>Grosor:</i> 0,73 cm <i>Peso:</i> 11,55 g
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
	
	

HEBILLA	
N.º inventario:	CL-1119-M-214
Sector:	UD XVII, E-5 / UE 1119
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma oval o de “D”. Su extremo incompleto presenta sección circular, mientras que el resto de la hebilla tiene sección plana. No presenta decoración y tampoco conserva la aguja.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,9 cm <i>Ancho:</i> 2 cm <i>Grosor:</i> 0,3 cm (máximo) y 0,2 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 3,84 g
Funcionalidad: Adorno personal. Posiblemente empleada como hebilla de zapato.	Circunstancias hallazgo / observaciones: Nivel de derrumbe de los muros de la estancia, con nivel de abandono de cerámica caída.
Dibujo / fotografía	
 	

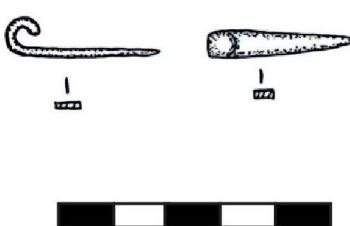
HEBILLA	
N.º inventario:	CL-13004-M-547
Sector:	Loct-Urb. Cata 13.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma oval o de “D”. Su cuerpo es semicircular, con decoración incisa a modo de líneas rectas en su parte central, donde aumenta su grosor. En el pasador conserva unida parte de la aguja, aunque está incompleta.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 4,5 cm <i>Ancho:</i> 2,9 cm <i>Grosor:</i> 0,32 cm (máximo) y 0,24 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 8,57 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Sondeos del aparcamiento, cata 13. N.º inv. del museo 3280.
Dibujo / fotografía	
	
	

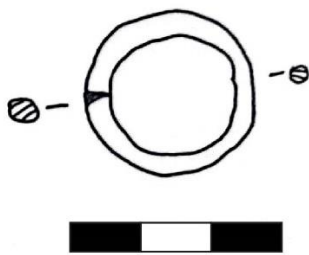
HEBILLA	
N.º inventario:	CL-3026-M-548
Sector:	Casa XV, E- 23/26 / UE 3026
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma de “T”, presenta un pasador recto, cuyos extremos adquieren forma cuadrada con punta piramidal. De su centro sale una lámina de sección recta, que se curva hasta acabar en un saliente rectangular, de sección plana.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5,5 cm <i>Ancho:</i> 5,68 cm <i>Grosor:</i> 0,35 cm (máximo) y 0,22 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 30,78 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Nivel de derrumbe asociado a las estructuras de los espacios 23 y 26. N.º inv. del museo 3281.
Dibujo / fotografía	
 	

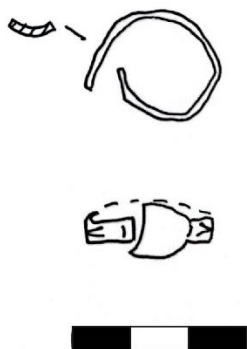
HEBILLA	
N.º inventario:	CL-13004-M-039
Sector:	Loct-Urb / UE 13004, sondeo 13
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Realizada en hierro, presenta forma de “D” y sección rectangular. Se encuentra laminada por la corrosión, no conserva la aguja y pudo pertenecer a una correa de cuero de una cincha de silla de montar.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5,4 cm <i>Ancho:</i> 3,7 cm <i>Grosor:</i> 0,75 cm <i>Peso:</i> 25,55 g
Funcionalidad: Equipamiento animal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en los sondeos del aparcamiento, cata 13.
Dibujo / fotografía	
 	

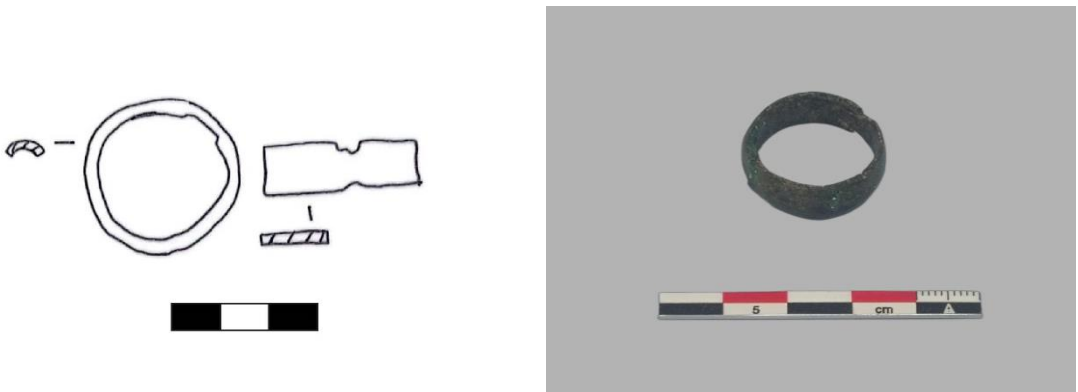
ALFILER	
N.º inventario:	CL-3008-M-146
Sector:	SA-1-3 / UE 3008
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, con sección circular y cuerpo que acaba en forma apuntada. Su extremo proximal está rematado por una cabeza esférica, realizada mediante la torsión y unión de la continuación del cuerpo.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 4,51 cm <i>Ancho:</i> 0,1 cm (cuerpo) y 0,3 cm (cabeza) <i>Dimensiones: cabeza:</i> 0,26 cm (alto) x 0,31 cm (diámetro). <i>Peso:</i> 0,44 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallado en el depósito que rellena la fosa de rotura de la muralla.
Dibujo / fotografía  	

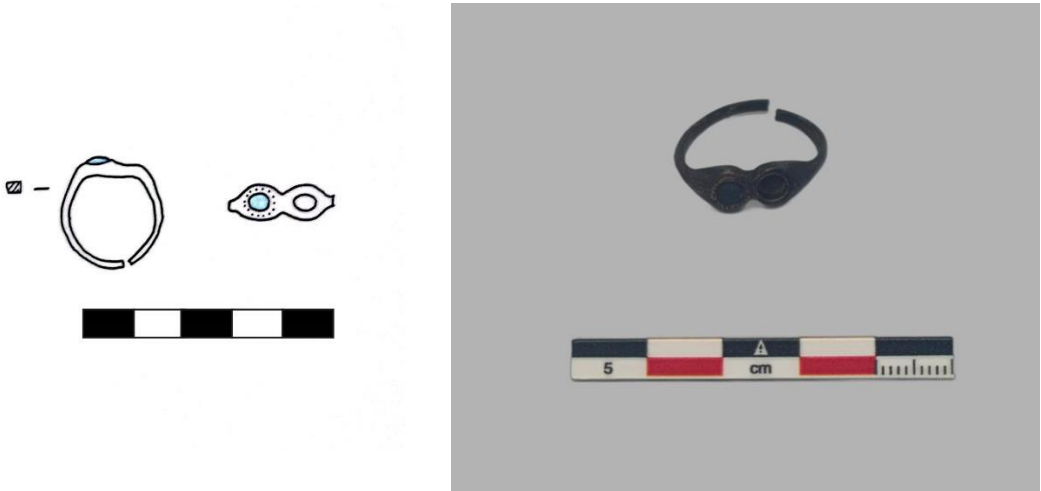
AGUJA DE BROCHE O HEBILLA

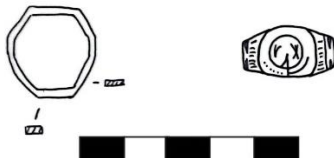
N.º inventario:	CL-16002-M-468
Sector:	UD-XVI / UE 16002.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada y plana, acaba en punta afilada en uno de sus extremos y en el opuesto adquiere una forma circular al doblarse sobre sí misma. Esta zona serviría para sujetarla a otro elemento, una posible hebilla o broche.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,7 cm <i>Ancho:</i> 0,4 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 0,79 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el nivel de derrumbe bajomedieval de la estancia.
Dibujo / fotografía	
 	

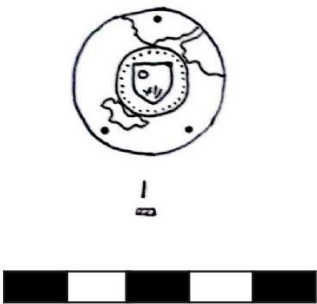
ANILLO	
N.º inventario:	CL-2011-M-537
Sector:	SA-1-2, E-1/2 / UE 2011
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Lámina alargada de sección circular, que se dobla sobre sí misma formando un círculo completo. Se aprecia la fractura de unión de la pieza. No presenta decoración.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,5 cm <i>Grosor:</i> 0,35 cm (máximo) y 0,25 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 3,5 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval. N.º inv. del museo 3442. Restaurado en 2018.
Dibujo / fotografía	
 	

ANILLO	
N.º inventario:	CL-2011-M-538
Sector:	SA-1-2, E 1/2 / UE 2011
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Lámina de sección rectangular plana, con un chatón o placa ovalada. Se dobla sobre sí misma formando un círculo que no llega a cerrar por completo. No se aprecia decoración en el chatón, pero sí a ambos lados, donde se aprecian dos marcas incisas en forma de “V”.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,45 cm <i>Chatón:</i> 1,17 cm x 0,8 cm (incompleto) <i>Ancho:</i> 0,4 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 1,17 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval. N.º inv. del museo 3441. Restaurado en 2018.
Dibujo / fotografía	
	

ANILLO	
N.º inventario:	CL-2048-M-539
Sector:	SA-1-2, E-12 / UE 2048
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Lámina alargada de sección rectangular plana. Se dobla sobre mí misma formando un círculo completo. No presenta decoración, salvo una pequeña muesca en la cinta.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,3 cm <i>Ancho:</i> 0,7 cm <i>Grosor:</i> 0,22 cm (máximo) y 0,13 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 4,61 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval. N.º inv. del museo 3447. Restaurado en 2018.
Dibujo / fotografía	
	

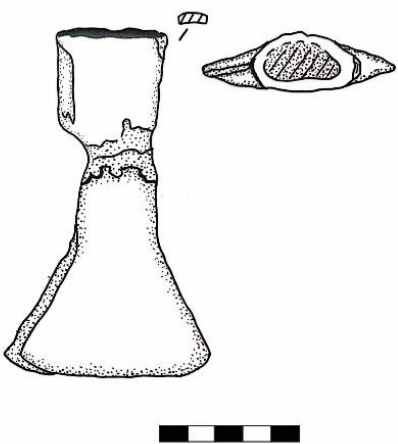
ANILLO	
N.º inventario:	CL-2000-M-544
Sector:	SA-1-2 / UE 2000
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Anillo con aro de sección circular aplanada, con una rotura en su parte trasera. Está decorado con dos chatones circulares, que se adornarían con fragmentos de pasta vítrea. Uno de ellos se conserva, con tonalidad azul marino. Ambos presentan decoración punteada alrededor.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,3 cm <i>Diámetro chatones:</i> 0,4 cm. <i>Grosor máximo:</i> 0,3 cm. <i>Grosor del aro:</i> 0,14 cm. <i>Peso:</i> 2,62 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el nivel superficial. N.º inv. del museo 2842.
Dibujo / fotografía	
	

ANILLO	
N.º inventario:	CL-5000-M-545
Sector:	Loct-urb. Sondeo 5 / UE 5000
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Anillo con chatón circular en el centro, con decoración cincelada que consiste en un círculo central, que en su interior presenta el trazo de algunas líneas ilegibles. En su borde inferior presenta una decoración punteada y también lineal. El aro tiene sección plana y presenta decoración de líneas incisas a ambos lados del chatón. Un total de 7 líneas paralelas, separadas por dos triángulos colocados en vertical, marcan una nueva fila de líneas rectas. Su grosor es irregular.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,24 cm <i>Grosor:</i> 0,25 cm (máximo) y 0,13 cm (mínimo) <i>Diámetro chatón:</i> 1,35 cm <i>Peso:</i> 5,04 g.
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el nivel superficial del sondeo 5. N.º inv. del museo 2843.
Dibujo / fotografía  	

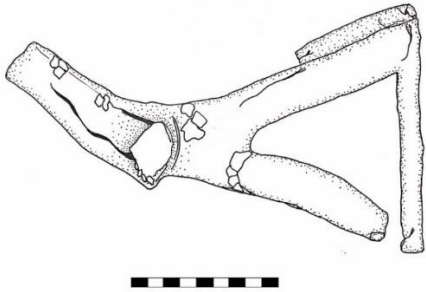
APLIQUE	
N.º inventario:	CL-7624-M-500
Sector:	Casa VII, E-4 / UE 7624
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma circular plana. Presenta en el anverso un escudo central, rodeado por una gráfila de puntos y un círculo que los envuelve. Presenta tres perforaciones colocadas a modo de triángulo en el borde de la pieza, que servirían para fijarla a la vestimenta o cualquier otro elemento. Presenta tonalidad verdosa por la acción de la corrosión, aunque conserva algunas partes con color dorado.	Dimensiones: <i>Diámetro:</i> 2,62 cm <i>Grosor:</i> 0,8 cm <i>Peso:</i> 2,33 g
Funcionalidad: Adorno personal	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de derrumbe, situado bajo el arco caído del espacio 4.
Dibujo / fotografía	
	

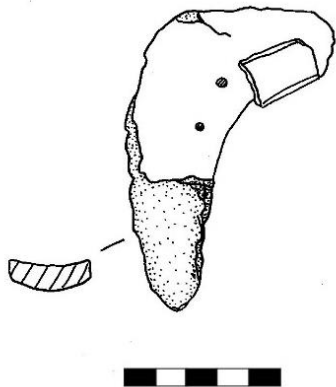
ACTIVIDAD AGROPECUARIA

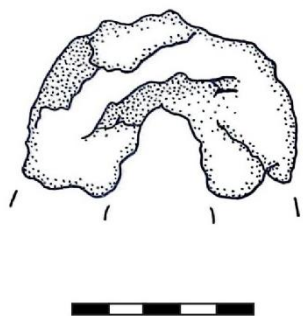
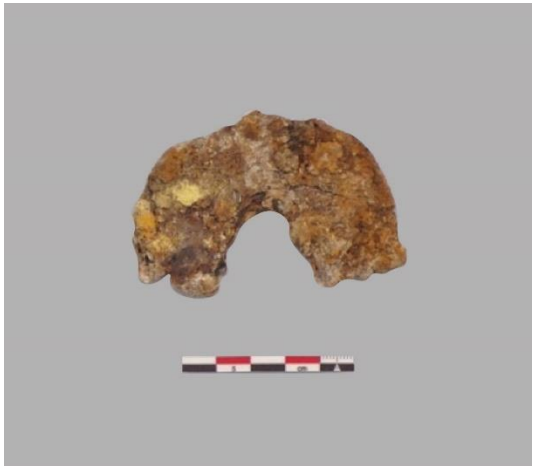
En este grupo se incluye el material metálico relacionado con la actividad agrícola y la presencia del ganado en la judería. Como aperos agrícolas: una agujada, un posible objeto de labranza y un hacha de doble hoja. Como objetos relacionados con el ganado y los animales de carga, se recogen diferentes herraduras, un bocado o freno de caballo y una pieza de jaez.

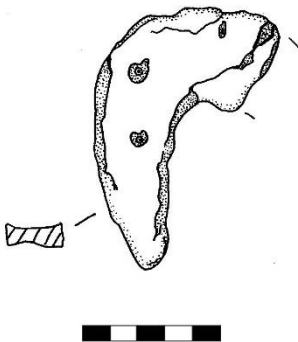
AGUIJADA	
N.º inventario:	CL-4035-M-454
Sector:	SA-2-1, E-17 / UE 4035
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Presenta su parte proximal o zona de enmangue con forma cilíndrica, achatada y hueca en su interior para insertar el enmangue. Se engrosa hacia la zona distal, donde adquiere una sección rectangular plana.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 12,7 cm <i>Ancho:</i> 7,1 cm (máximo) y 3,8 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 2,4 cm <i>Peso:</i> 178,6 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallado en un nivel de derrumbe bajomedieval, con presencia de piedras, revocos, ladrillos, y molduras de cal con impronta de cañizos.
Dibujo / fotografía	
	

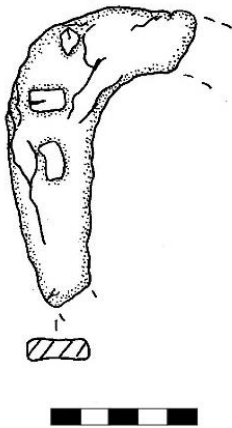
OBJETO INDETERMINADO

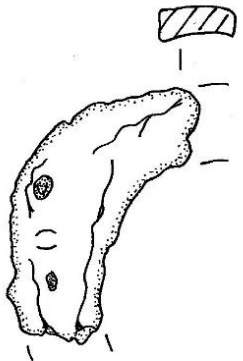
N.º inventario:	CL-4035-M-456
Sector:	SA-2-1, E-17 / UE 4035
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: De sección rectangular, adquiere forma triangular en su parte distal, que converge en un saliente rectangular y alargado. Dicho saliente podría ser la parte proximal donde se enmangaría el objeto.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 27,5 cm <i>Ancho:</i> 14 cm (base) y 2,95 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,4 cm
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallado en un nivel de derrumbe bajomedieval, con presencia de piedras, revocos, ladrillos, y molduras de cal con impronta de cañizos. Se interpreta como un posible objeto de labranza.
Dibujo / fotografía	
 	

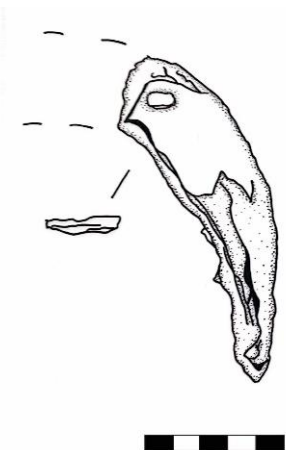
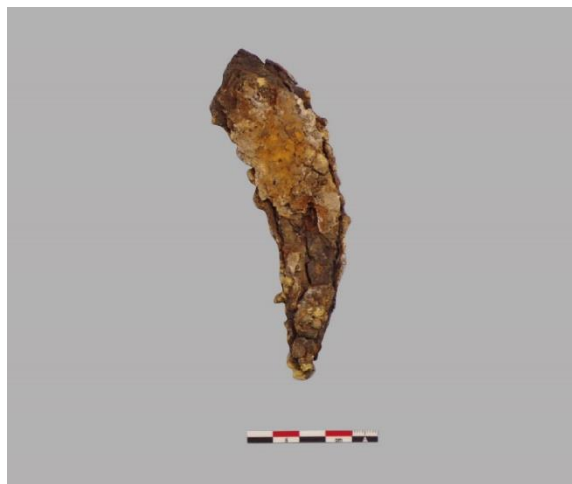
HERRADURA	
N.º inventario:	CL-2052-M-085
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Rama de una herradura de hierro, con forma semicircular, que conserva una de sus mitades que acaba en punta roma. En su parte medial conserva dos marcas de posibles clavos de pequeña dimensión. Se caracteriza por presentar su parte superior recta, debido al desgaste del uso de la pieza. A modo de concreciones, presentaba adherido un fragmento de vidrio verde.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 9,9 cm <i>Ancho:</i> 3,6 cm (máximo) y 1,21 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,32 (máximo) y 0,8 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 91,85 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía  	

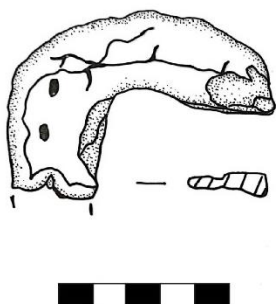
HERRADURA	
N.º inventario:	CL-2052-M-087
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Parte superior de una herradura de hierro, de sección plana y forma semicircular. No presenta clavos de herradura por su estado fragmentario.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 7,82 cm <i>Ancho:</i> 3,16 cm <i>Grosor:</i> 0,77 cm <i>Peso:</i> 55,04 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
 	

HERRADURA	
N.º inventario:	CL-2052-M-086
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Rama de una herradura de hierro, con forma semicircular, que conserva uno de sus lados que acaba en forma apuntada. En la zona medial conserva dos perforaciones donde se insertarían los clavos de herradura, y en la parte superior parece presentar uno más. Los clavos se conservan en la cara opuesta, aunque se encuentran afectados por la corrosión.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 9,25 cm <i>Ancho:</i> 3,35 cm (máximo) y 1,37 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,20 (máximo) y 0,69 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 82,22 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
 	

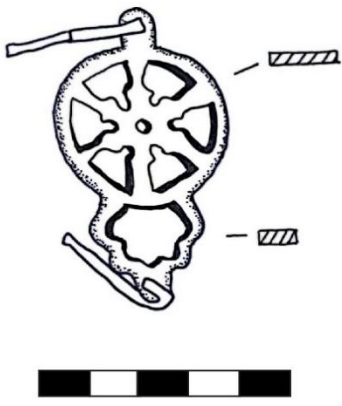
HERRADURA	
N.º inventario:	CL-7580-M-006
Sector:	Casa VII, E-7 / UE 7580
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma semicircular y sección plana, solo se conserva una rama o mitad simétrica de la pieza. Conserva dos de los clavos de hierro que se insertaban en ella. Su ancho adquiere sentido decreciente hacia la punta o parte distal.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 9,82 cm <i>Ancho:</i> 3,45 cm (máximo) y 1,82 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,44 cm <i>Peso:</i> 96,05 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de disgregación de paja, cobertizo y desperdicios de origen animal.
Dibujo / fotografía	
 	

HERRADURA	
N.º inventario:	CL-7580-M-007
Sector:	Casa VII, E-7 / UE 7580
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma semicircular y sección plana. Conserva en una de sus ramas dos perforaciones que se corresponden con las claveras donde se insertarían los clavos de herradura. Se conserva incompleta.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 8,72 cm <i>Ancho:</i> 3,47 cm (máximo) y 2,51 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,03 cm <i>Peso:</i> 69,13 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de disgregación de paja, cobertizo y desperdicios de origen animal.
Dibujo / fotografía	
 	

HERRADURA	
N.º inventario:	CL-1129-M-288
Sector:	Abrigo Rocoso, E-9 / UE 1129
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Sección rectangular, con su parte medial curva que acaba en un extremo distal apuntado. Aunque su grosor es mayor por la acción de la corrosión, conserva en la parte superior un clavo de herradura, cuyo extremo se observa en una de las caras.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 12,6 cm <i>Ancho:</i> 3,4 cm (máximo) y 1 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,67 cm <i>Peso:</i> 115,54 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el relleno de nivelación del espacio, localizado dentro de un pequeño abrigo.
Dibujo / fotografía	
	

HERRADURA	
N.º inventario:	CL-1119-M-196
Sector:	UD XVII, E-5 / UE 1119
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Parte superior de una herradura, con forma semicircular y sección rectangular-plana. Conserva una de sus ramas, aunque no completa, y presenta tres perforaciones o claveras dispuestas de forma lineal, de pequeñas dimensiones.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 8,4 cm <i>Ancho:</i> 3 cm <i>Grosor:</i> 1,2 cm <i>Peso:</i> 85,64 g.
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el nivel de abandono de la estancia.
Dibujo / fotografía	
 	

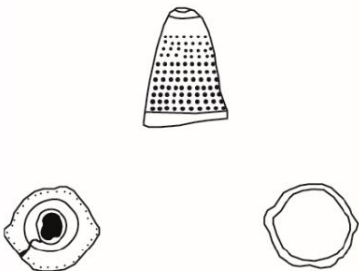
BOCADO O FRENO DE CABALLO

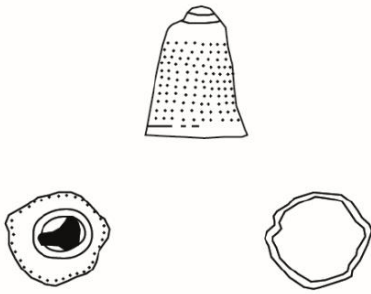
N.º inventario:	CL-655-M-501
Sector:	Casa II, E-3 / UC 655
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma circular, que converge en el centro formando una especie de flor. En la parte superior presenta una anilla, en forma de “8”, que la sujetaría a otra pieza metálica. En la zona inferior también presenta otra anilla de sujeción, aunque se conserva incompleta.	
Dimensiones: <i>Longitud:</i> 6,55 cm <i>Diámetro centro:</i> 3,59 cm <i>Grosor:</i> 0,3 cm <i>Peso:</i> 25,29 g	
Funcionalidad: Actividad agropecuaria	
Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de relleno de cal y piedra de una plataforma o alcoba sobreelevada (UC 655).	
Dibujo / fotografía  	

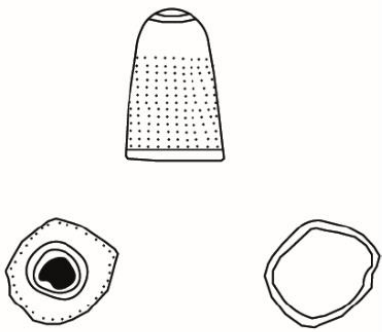
PIEZA DE JAEZ	
N.º inventario:	CL-6001-M-542
Sector:	Loct-Urb. Sondeo 6 / UE 6001.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma circular, con bordes polilobulados y 7 salientes con perforaciones circulares, que sujetaban la pieza a la montura. El saliente ubicado en la parte superior adquiere forma triangular, a diferencia del resto. En cuanto a su decoración, la figura central es una mujer, posicionada de lado, con algo en las manos, posiblemente una flor. En el fondo presenta un elemento arquitectónico, con dos columnas y una cúspide con forma triangular. Presenta una banda que rodea todo el borde, con 8 líneas incisas en el extremo derecho.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 6,70 cm <i>Ancho:</i> 6,41 cm <i>Grosor:</i> 0,2 cm (máximo) y 0,14 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 39,82 g.
Funcionalidad: Equipamiento equino. Protección y elemento de adorno. Conserva tonalidad dorada en la zona superior izquierda.	Circunstancias hallazgo: Recuperado en un vial, sin adscripción a una vivienda. Junto a un dedal de base cobre. N.º inv. del museo 3288.
Dibujo / fotografía  	

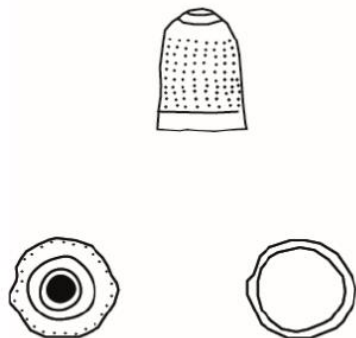
ACTIVIDAD TEXTIL

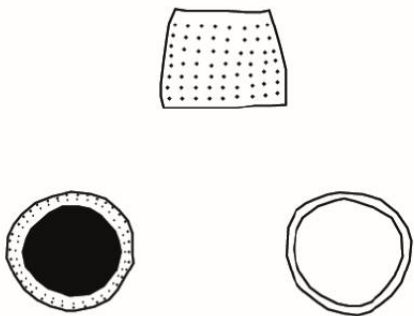
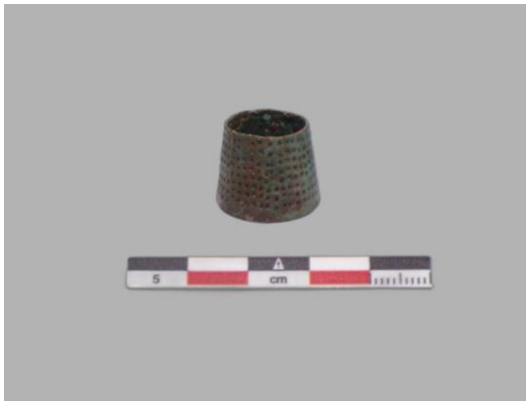
En este grupo se incluye el material metálico relacionado con la actividad textil: el hilado y cardado de materiales como lana y lino. Se trata de un conjunto de nueve dedales de sastre y uno de guarnicionero, dos puntas de huso y un punzón.

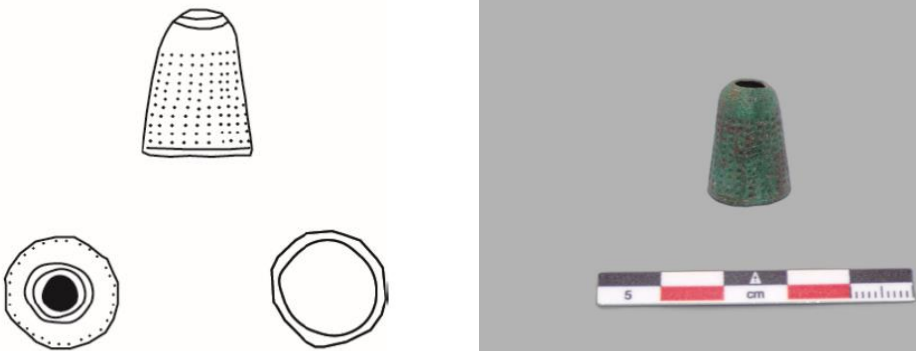
DEDAL	
N.º inventario:	CL-6510-M-520
Sector:	UD IV y V / UE 6510
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cilíndrica hueca, con ápice semicircular. En la base presenta una línea incisa que lo rodea y que marca una banda de superficie lisa. Todo el cuerpo central hasta el ápice presenta un grueso punteado que se ordena en líneas horizontales (11 en total), paralelas unas a otras y que contienen en el eje vertical de 9 a 11 puntos cada una. Son más grandes aquellos dispuestos en la base y más pequeños los cercanos al ápice. La cúspide tiene tendencia circular y presenta una perforación también circular, con dos líneas incisas que la rodean a modo de banda. Presencia de tonalidad dorada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,41 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,63 cm <i>Diámetro ápice:</i> 0,99 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 2,89 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un contexto de derrumbe. N.º inv. del museo 2884.
Dibujo / fotografía	
 	

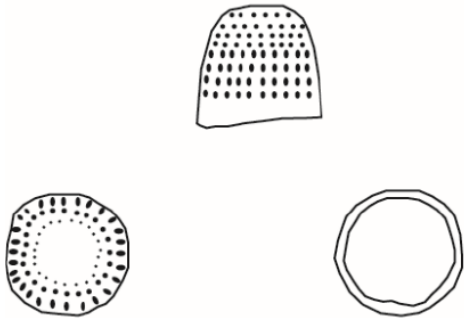
DEDAL	
N.º inventario:	CL-3027-M-521
Sector:	SA-1-3. E-20, UD-XV / UE 3027
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cónica hueca y grosor fino. Presenta todo el cuerpo hasta el ápice con un punteado de disposición regular y tamaño uniforme. Se disponen en 12 líneas horizontales paralelas, con 11 puntos en su eje vertical, excepto en la base y la cúspide que son lisas. En la cúspide presenta una perforación irregular, que puede ser consecuencia del desgaste por el uso de la pieza. Presenta tres líneas incisas, una en la base paralela al borde y dos con forma circular en el ápice que rodean la perforación superior. Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,63 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,94 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1,29 cm <i>Grosor:</i> 0,073 cm <i>Peso:</i> 3,91 g.	
Funcionalidad: Actividad textil Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de derrumbe. N.º inv. del museo 3276.	
Dibujo / fotografía  	

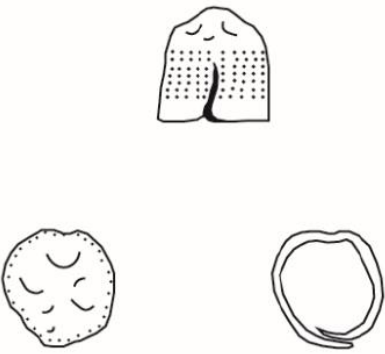
DEDAL	
N.º inventario:	CL-6001-M-522
Sector:	Loct-urb. Sondeo 6 / UE 6001
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cónica hueca y grosor fino, La parte superior es redondeada y tiene una perforación en la cúspide. La pared es delgada, el cuerpo está decorado con punteado de forma y tamaño regular, dispuesto en 14 líneas paralelas horizontales, de 11 a 14 puntos en su eje vertical, excepto en la base y en la cúspide. La cúspide está rodeada por dos líneas incisas, al igual que la base, donde se define una banda inferior lisa.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,6 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,91 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1,27 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 4,60 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un vial, sin adscripción a una vivienda. N.º inv. del museo 3277.
Dibujo / fotografía 	

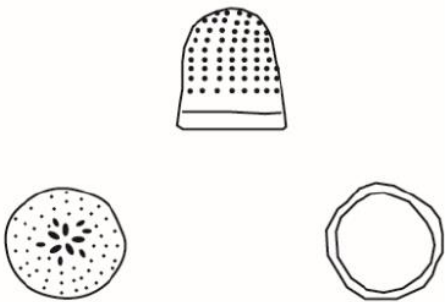
DEDAL	
N.º inventario:	CL-3027-M-523
Sector:	SA-1-3, E-20, UD-XV / UE 3027
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: De pequeñas dimensiones presenta forma cónica hueca, grosor fino, y una perforación circular en la cúspide. Su cuerpo, a excepción de la base y el ápice, está decorado con un punteado de regular tamaño, dispuesto en 10 filas horizontales paralelas, con 9 o 12 puntos por cada eje vertical. En el ápice presenta dos líneas incisas, que rodean la perforación superior, y otra en la base, paralela al borde inferior.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,8 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,4 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1 cm <i>Grosor:</i> 0,065 cm <i>Peso:</i> 2,11 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de derrumbe. N.º inv. del museo 3278.
Dibujo / fotografía  	

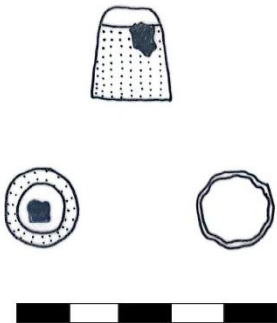
DEDAL	
N.º inventario:	CL-1110-M-524
Sector:	UD XVII, E-2 y E-4 / UE 1110
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Se caracteriza por no conservar su ápice. Presenta una fina pátina verde en la superficie. Tiene en la totalidad de su cuerpo un punteado de tamaño regular, que se dispone en 8 líneas horizontales paralelas, de 8 puntos en su eje vertical. En la parte inferior, presenta una banda muy fina de 0,2 centímetros, y sin decoración.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,62 cm <i>Diámetro de la base:</i> 2 cm <i>Diámetro cuerpo:</i> 1,6 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 3,36 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el estrato de derrumbe (UE 1110) del vano de comunicación entre el espacio 2 y el espacio 4 de la UD XVII. N.º inv. del museo 3414.
Dibujo / fotografía	
 	

DEDAL	
N.º inventario:	CL-204-M-525
Sector:	SA-1-2, E-2, casa XIV / UE 204
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Cuerpo troncocónico hueco y ápice semicircular, con una perforación circular en el centro y dos líneas incisas que la rodean, sin cúspide. Su cuerpo presenta puntos regulares de igual tamaño, dispuestos en 10 líneas horizontales paralelas, de 10 a 11 puntos en el eje vertical. En su base presenta una línea incisa paralela al borde, con una banda sin decorar, y su ápice es liso.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 2,24 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,7 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1,18 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 3,41 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado sobre el pavimento localizado en una sección de la estancia (UC 204), de cronología bajomedieval. N.º inv. del museo 3412.
Dibujo / fotografía	
	

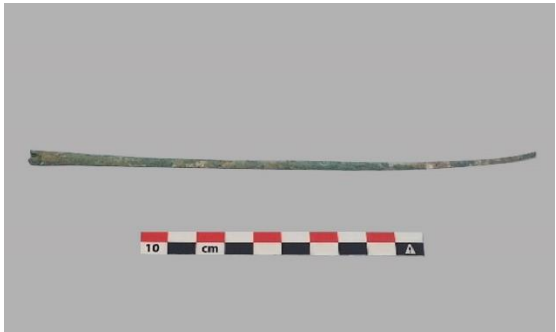
DEDAL	
N.º inventario:	CL-2048-M-526
Sector:	SA-1-2, E-12, UD XV / UE 2048
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma cilíndrico-cónica hueca y ápice semicircular completo. Todo su cuerpo, excepto la base y la cúspide, está punteado por líneas regulares de puntos (entre 9 y 10 en la fila vertical), con un total de 10 líneas horizontales (8 en el cuerpo y 2 en el ápice, donde los puntos son de tamaño menor). En la base presenta una banda lisa. Es la pieza de mayor peso y grosor, aunque irregular a lo largo de su sección.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,86 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,9 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1,16 cm <i>Grosor:</i> 0,2 cm (máximo) y 0,11 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 5,21 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de derrumbe bajomedieval. N.º inv. del museo 3416.
Dibujo / fotografía	
 	

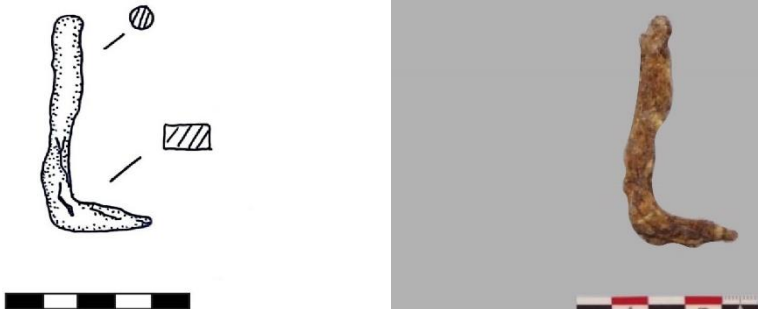
DEDAL	
N.º inventario:	CL-2048-M-527
Sector:	SA-1-2. E-12, UD XV / UE 2048
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con cuerpo cónico hueco y ápice semicircular completo, conserva la cúspide, ligeramente apuntada. Todo su cuerpo presenta un punteado pequeño, regular y alineado en horizontal (7 líneas de puntos en total). En su parte inferior presenta una banda lisa. Su cuerpo tiene una fractura vertical, que hace que se superponga un extremo de la lámina sobre otro. El ápice, aunque es liso, presenta marcas con forma semicircular, como posible consecuencia de su uso. Dimensiones: Longitud: 1,75 cm Diámetro de la base: 1,6 cm Diámetro ápice: 1,5 cm Grosor: 0,08 cm Peso: 2,26 g.	
Funcionalidad: Actividad textil Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato de derrumbe bajomedieval. N.º inv. del museo 3415.	
Dibujo / fotografía  	

DEDAL	
N.º inventario:	CL-1121-M-528
Sector:	UD XVII, E-5 / UE 1121
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma cónica hueca y ápice semicircular completo, que conserva la cúspide. Todo el cuerpo, incluido el ápice, presenta punteado regular realizado con pequeños semicírculos del mismo tamaño, que se disponen en líneas horizontales paralelas (7 en el cuerpo y 4 en el ápice), que contienen de 9 a 10 puntos en el eje vertical. La parte inferior presenta una banda lisa, con una línea incisa que la rodea paralela al borde.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,7 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,5 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1,1 cm <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 4,09 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en la unidad de relleno de un aljibe. N.º inv. del museo 3411.
Dibujo / fotografía	
 	

DEDAL	
N.º inventario:	CL-3049-M-534
Sector:	SA-1-3, E-18 / UE 3049
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma troncocónica y hueca en su interior, Presenta un punteado regular a lo largo de toda su superficie (10 puntos en la línea vertical), hasta la base. La cúspide se encuentra perforada, y se separa del resto por una línea incisa. También presenta una rotura o perforación en su parte medial.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,85 cm <i>Diámetro de la base:</i> 1,47 cm <i>Diámetro ápice:</i> 1,07 cm <i>Grosor:</i> 0,14 cm <i>Peso:</i> 1,88 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallado en un estrato de deposición, recuperado en un espacio interpretado como área de servicio de la UD XV. N.º inv. del museo 3413. Restaurado en 2018.
Dibujo / fotografía  	

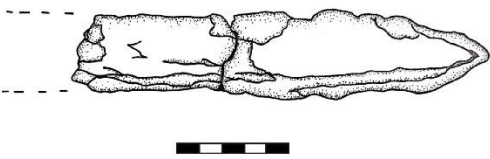
PUNTA DE HUSO	
N.º inventario:	CL-13011-M-038
Sector:	Loct-Urb, Sondeo 13 / UE 13011
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, con sección circular y hueca en su interior. Su grosor es decreciente desde su parte medial hacia su extremo distal, macizo, que acaba en punta roma.	Dimensiones: Longitud: 9,89 cm Grosor: 0,53 cm (máximo) y 0,21 cm (mínimo) Peso: 3,85 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallada en un nivel de suelo o derrumbe (UE 13011), ubicada en el sondeo 13. Se conserva completa.
Dibujo / fotografía	
	

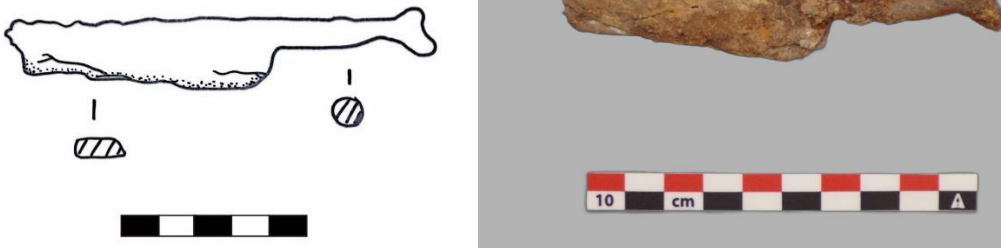
PUNTA DE HUSO	
N.º inventario:	CL-3004-M-145
Sector:	SA-1-3, E-15 / UE 3004
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Con forma alargada, sección circular y con interior hueco en su parte proximal, que facilita su unión a otro elemento. Presenta una hendidura en forma de V característica de estos objetos. No conserva el extremo distal, pero acabaría en forma apuntada. Su ancho es decreciente a lo largo de toda la pieza, desde la parte proximal a la distal	Dimensiones: Longitud: 18,5 cm Diámetro: 0,53 cm (máximo) y 0,22 cm (mínimo) Grosor: 0,1 cm (parte proximal abierta). Peso: 7,83 g.
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Hallada en el derrumbe de las estructuras murarias del espacio 15.
Dibujo / fotografía	
 	

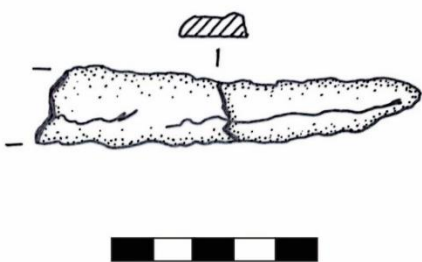
PUNZÓN	
N.º inventario:	CL-2052-M-090
Sector:	SA-2-1, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIII-XV
Descripción: Cuerpo con forma alargada y sección circular, hacia su extremo se dobla en ángulo recto, donde adquiere forma triangular y sección plana.	Dimensiones: Longitud: 5,93 cm Ancho: 1,98 cm (máximo) y 0,90 cm (mínimo) Grosor: 0,88 cm (máximo) y 0,53 cm (mínimo en el extremo distal). Peso: 12,96 g
Funcionalidad: Actividad textil	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
	

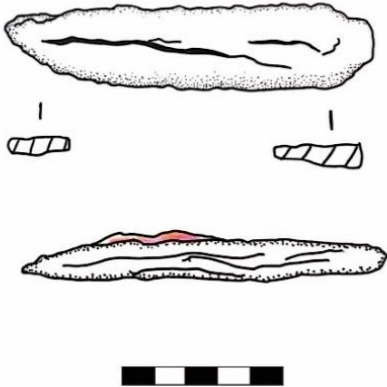
COCINADO O PREPARADO DE ALIMENTOS

En este grupo se incluye el material metálico relacionado con el cocinado o preparado de alimentos. Lo conforman cuchillos de hierro de diferentes tipologías, según el tipo de hoja y empuñadura, y otros utensilios como una rasera.

CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-3053-M-154
Sector:	SA-1-3, E-16 / UE 3053
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Lámina de hierro, de sección rectangular plana, cuyo grosor decrece hacia ambos filos. La punta se encuentra afectada por la corrosión, por lo que ha aumentado de tamaño con la laminación.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 18,2 cm <i>Ancho:</i> 3,5 cm (máximo) y 1,6 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,15 cm y 1,91 cm (parte distal) <i>Peso:</i> 177,47 g
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el nivel de uso de la estancia, relacionado con un hogar fechado a finales del siglo XIV.
Dibujo / fotografía	
 	

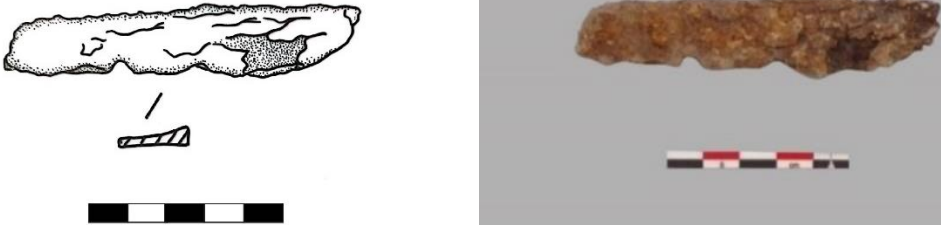
CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-4014-M-446
Sector:	SA-2-1, Puerta / UE 4014
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Hoja con forma alargada y sección plana, que decrece hacia su extremo distal o punta (no conservada). El fin de la hoja se conecta con un arranque más estrecho y fino, de sección circular, que se corresponde con la zona de empuñadura, que sería de hueso o madera y que no se conserva.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 11,22 cm <i>Ancho hoja:</i> 1,9 cm (máximo) y 1,28 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 0,49 cm <i>Peso:</i> 24,36 g.
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un posible nivel de incendio, junto a la puerta. Se caracteriza por ser un estrato de relleno compuesto por un nivel de cenizas, carbones y materia orgánica, se fecha en los siglos XIV-XV.
Dibujo / fotografía	
	

CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-2052-M-089
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Hoja con forma alargada y sección piramidal, ligeramente curvada en su parte distal. Adquiere sentido decreciente desde su parte proximal hacia su extremo opuesto, con forma apuntada.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 9,67 cm <i>Ancho:</i> 2,34 cm (máximo) y 1,04 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 0,94 cm <i>Peso:</i> 27,81 g.
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía	
	
	

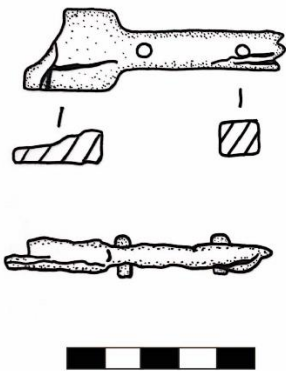
CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-1129-M-289
Sector:	Abrigo Rocoso, E-9 / UE 1129
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Lámina de hierro, de sección plana. Su grosor es decreciente cuando se aproxima hacia su punta, que es roma. Conserva uno de sus filos cortante, cuyo grosor también disminuye. Conserva parte de lo que sería el arranque del enmangue, que estaría formado por dos cachas de hueso unidas.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 12,1 cm <i>Ancho:</i> 2,6 cm (máximo) y 0,9 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,2 cm (hoja) y 0,4 cm (filo) <i>Peso:</i> 55,81 g.
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Relleno de nivelación del espacio, localizado dentro de un pequeño abrigo.
Dibujo / fotografía  	

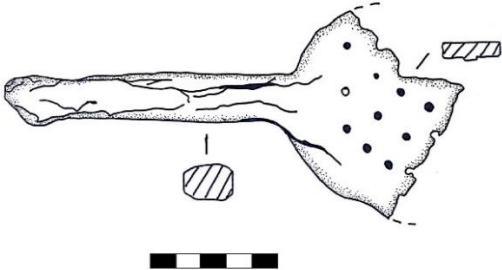
CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-4008-M-441
Sector:	SA-2-1, E-32 / UE 4008
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Hoja con forma alargada y recta, con grosor decreciente desde su parte proximal hacia su punta. De sección plana, conserva parte de tres remaches que tienen sección circular, mediante los cuales se unía a la empuñadura de madera.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 14,37 cm <i>Ancho:</i> 1,71 cm (máximo) y 0,68 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 0,47 cm (máximo) y 0,36 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 28,58 g.
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en el espacio 32. Conserva restos de madera mineralizada adheridos en la zona de empuñadura.
Dibujo / fotografía	
	

CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-1113-M-187
Sector:	UD XVII, E-4B / UE 1113
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 2	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Hoja con forma alargada y recta, presenta uno de sus filos cortantes liso y con menor grosor que la zona del lomo. Ancho decreciente hacia su parte distal, que acaba en punta redondeada, de sección triangular.	Dimensiones: Fragmento distal o punta: <i>Longitud:</i> 6,3 cm <i>Ancho:</i> 1,8 cm <i>Grosor:</i> 0,8 cm <i>Peso:</i> 14,68 g Fragmento proximal: <i>Longitud:</i> 8,7 cm <i>Ancho:</i> 1,8 cm <i>Grosor:</i> 0,8 cm (máx.) y 0,3 cm (mínimo) <i>Peso:</i> 22,72 g.
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, con abundante cerámica.
Dibujo / fotografía  	

CUCHILLO	
N.º inventario:	CL-1113-M-187
Sector:	UD XVII, E-4B / UE 1113
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Hoja recta, con uno de sus filos cortantes liso. Su grosor es decreciente desde el lomo hasta el filo. Acaba en punta redondeada. Aunque no conserva la zona de empuñadura, se observa como disminuye grosor hacia el extremo proximal de la pieza.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 9,9 cm <i>Ancho:</i> 1,9 cm <i>Grosor:</i> 0,44 cm (en el lomo) y 0,34 cm (en el filo). <i>Peso:</i> 20,21 g
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	Circunstancias hallazgo / observaciones: Estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, con abundante cerámica.
Dibujo / fotografía	
	

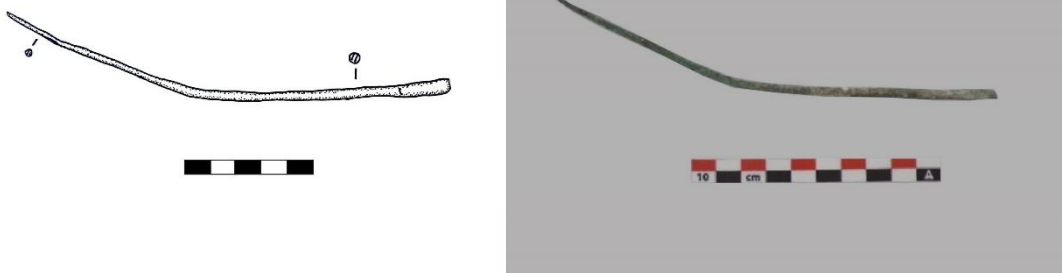
ENMANGUE DE CUCHILLO

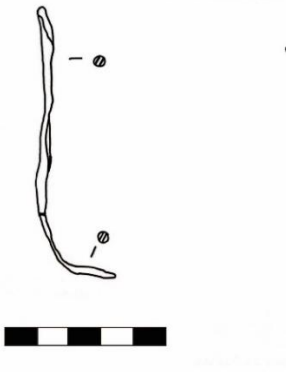
N.º inventario:	CL-1129-M-291
Sector:	Abrigo Rocosó, E-9 / UE 1129
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Enmangue y parte final de la hoja de un cuchillo de hierro. Presenta un filo cortante que se caracteriza por tener un menor grosor que en el lomo. El enmangue es recto, de sección triangular y conserva dos remaches circulares insertos.	
Dimensiones: <i>Longitud:</i> 6,82 cm <i>Ancho:</i> 2,3 cm (máximo) y 1,26 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 0,8 cm y 0,3 cm (hoja y filo) y 0,8 cm (enmangue) <i>Peso:</i> 17,71 g	
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	
Circunstancias hallazgo / observaciones: Relleno de nivelación del espacio, localizado dentro de un pequeño abrigo.	
Dibujo / fotografía  	

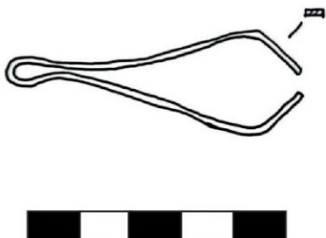
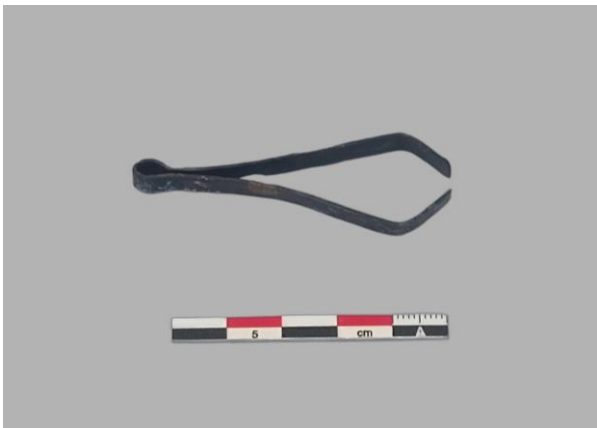
RASERA	
N.º inventario:	CL-2039-M-540
Sector:	SA-1-2, E-7 y torre / UE 2039
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Con forma de cuchara de grandes dimensiones. Se caracteriza por tener una paleta circular con la superficie perforada, que se une a un mango para sujetar la pieza. Presenta 10 perforaciones circulares completas y 5 incompletas, debido a la fragmentación de la pieza. Su mango presenta sección ovalada y grosor decreciente desde la paleta hasta su extremo.	
Dimensiones: <i>Longitud:</i> 19 cm <i>Ancho:</i> 9 cm <i>Diámetro de la paleta:</i> 8,8 cm <i>Grosor de la paleta:</i> 0,5 cm <i>Enmangue:</i> 1,6 cm x 2 cm. <i>Peso:</i> 109,91 g.	
Funcionalidad: Preparación de alimentos / cocinado	
Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en la UD-XV. N.º inv. del museo 3446. Restaurada en 2018.	
Dibujo / fotografía  	

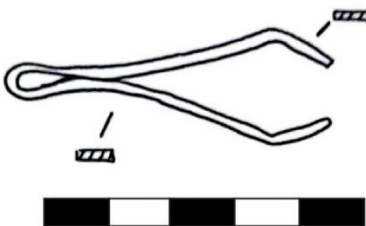
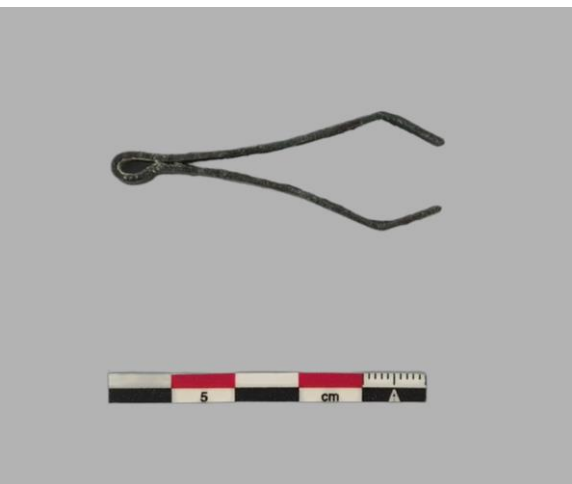
ASEO O USO COSMÉTICO

En este grupo se incluye el material metálico relacionado con el aseo o uso cosmético, que contiene piezas como espátulas y pinzas que pudieron ser utilizadas para esta finalidad.

ESPÁTULA	
N.º inventario:	CL-2041-M-143
Sector:	SA-1-2, Torre / UE 2041
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada, sección circular. Su extremo proximal acaba en forma apuntada y el opuesto adquiere forma de pequeña espátula, de sección plana. Se curva ligeramente en su parte medial.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 19,2 cm <i>Grosor:</i> 0,4 cm (máximo) y 0,2 cm (mínimo) <i>Dimensiones extremo distal:</i> 2,1 cm x 1 cm <i>Grosor extremo distal:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 11,65 g
Funcionalidad: Uso cosmético	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un nivel bajomedieval localizado en la parte sureste de la torre.
Dibujo / fotografía	
	

ESPÁTULA	
N.º inventario:	CL-7613-M-004
Sector:	Casa VII, E-1 / UE 7613
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma alargada y sección circular, maciza en su interior. Se dobla en uno de sus extremos formando un ángulo recto donde adquiere forma de pequeña espátula o punzón.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 8,31 cm <i>Grosor:</i> 0,35 cm <i>Dimensiones extremo distal:</i> 1,7 cm x 0,2 cm <i>Peso:</i> 2,82 g
Funcionalidad: Uso cosmético	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en un estrato de deposición de la Casa VII.
Dibujo / fotografía	
 	

PINZAS	
N.º inventario:	CL-1007-M-543
Sector:	Loct-Pozo Subterráneo / UE 1007
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Lámina alargada de sección plana, cuyos extremos se doblan hacia el interior para facilitar la presión. En la zona donde se unen sus dos ramas, presenta una doblez circular. No tiene decoración.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 6 cm <i>Ancho:</i> 2,1 cm (máximo) y 0,24 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 0,1 cm <i>Peso:</i> 3,45 g.
Funcionalidad: Aseo o uso cosmético	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperadas en un estrato de relleno. N.º inv. del museo 2982.
Dibujo / fotografía	
	
	

PINZAS	
N.º inventario:	CL-2052-M-535
Sector:	SA-1-2, E-11 / UE 2052
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglo XV
Descripción: Compuesta por dos ramas o apéndices de sección rectangular plana, unidos en su extremo proximal donde crean un orificio ovalado. Se arquean en sus extremos para facilitar la sujeción de otro elemento.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 5,14 cm <i>Ancho máximo:</i> 1,8 cm <i>Ancho rama:</i> 0,5 cm <i>Grosor rama:</i> 0,13 cm <i>Peso:</i> 4,05 g.
Funcionalidad: Aseo o uso cosmético	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un nivel de relleno de vertidos, junto a abundante material metálico. N.º inv. del museo 3445. Restaurado en 2018.
Dibujo / fotografía	
 	

OBJETOS INDETERMINADOS Y MULTIFUNCIONALES

En este grupo se incluyen dos piezas metálicas. Una de ellas se trata de un objeto indeterminado de hierro que pudo funcionar como algún tipo de enmangue. La segunda, es una abrazadera de base cobre, clasificada como un objeto de uso multifuncional.

OBJETO INDETERMINADO	
N.º inventario:	CL-2052-M-092
Sector:	SA-2-1, E-11 / UE 2052
Material:	Hierro
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIII-XV
Descripción: Forma alargada y sección rectangular plana. Se ensancha en su extremo distal, donde adquiere una forma triangular. Se interpreta como una posible zona enmangue de otra pieza.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 12,51 cm <i>Ancho:</i> 2,25 cm (máximo) y 1,52 cm (mínimo) <i>Grosor:</i> 1,29 cm (extremo apuntado) y 1 cm (cuerpo). <i>Peso:</i> 47,19 g
Funcionalidad: Multifuncional (posible enmangue)	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia. Contiene cerámica y fauna, interpretado como restos de una zona de vertedero.
Dibujo / fotografía  	

ABRAZADERA	
N.º inventario:	CL-16013-M-479
Sector:	UD-XVI, E-33. UE 16013.
Material:	Base cobre
N.º fragmentos: 1	Cronología: siglos XIV-XV
Descripción: Forma cilíndrica y sección plana, conserva en uno de sus extremos una perforación circular. Su cuerpo se dobla sobre sí mismo, aunque no llega a unirse en sus extremos.	Dimensiones: <i>Longitud:</i> 1,4 cm <i>Ancho:</i> 1,7 cm <i>Grosor:</i> 0,13 cm <i>Peso:</i> 2,00 g.
Funcionalidad: Multifuncional	Circunstancias hallazgo / observaciones: Recuperada en el nivel de adobe que se extiende por toda la superficie central del espacio 33.
Dibujo / fotografía	
	

8.2. CATÁLOGO DE MATERIALES

En esta sección se incluye el registro de todos los objetos y fragmentos metálicos recuperados en la judería del castillo de Lorca, procedentes de los niveles de ocupación bajomedieval (un total de 416 elementos).

Los “campos de información” de cada objeto hacen referencia al contexto arqueológico de su hallazgo y también a su definición y características morfológicas. Contienen datos el número de inventario utilizado en esta investigación y el número de inventario antiguo de cada pieza. En cuanto al primero, se trata de un número dado por correlación, agrupando el material por sectores y por la unidad estratigráfica donde fueron recuperados⁵⁸⁴. El segundo se refiere a la identificación dada tras la campaña de excavación, que en ocasiones es el mismo para varias piezas metálicas ya que fueron agrupadas como un mismo número. Además, en el caso de los objetos que se encuentran expuestos en el Museo Arqueológico Municipal de Lorca (Murcia) se incluye el número de referencia propio del museo. También se especifica la campaña, el sector, el espacio y la unidad estratigráfica donde fueron recuperados, junto a la cronología aproximada en la que se fecha cada pieza. Se añade, de igual modo, información sobre el material (hierro, base cobre, plomo, etc.), el número de fragmentos y su estado de conservación. Otros campos de información están directamente relacionados con la morfología de las piezas, con su breve descripción y dimensiones⁵⁸⁵ (longitud, ancho, grosor, diámetro y peso⁵⁸⁶). Finalmente, se suma un apartado de observaciones, en los casos en los que ha sido necesario, además de información específica sobre las circunstancias de su hallazgo.

⁵⁸⁴ En ocasiones esta numeración por correlación sufre saltos (por ejemplo, pasamos del n.º inv. 294 al 369). Esto se debe a que originalmente se realizó un catálogo completo de todos los metales y aquí se recogen únicamente aquellos vinculados con los niveles de ocupación bajomedieval de la judería, descartando los correspondientes a fases previas a la conquista castellana.

⁵⁸⁵ Las dimensiones hacen referencia a las medidas máximas conservadas (longitud, ancho, diámetro y grosor). No obstante, se adaptan a las características y partes de cada pieza, incluyendo medidas más precisas dependiendo del objeto descrito. Se indica el peso de la totalidad de las piezas, con excepción del n.º inv. CL-4035-M-456 y el n.º inv. CL-4017-M-449, cuyas dimensiones superaban la capacidad máxima del instrumento de medida utilizado.

⁵⁸⁶ Tanto las dimensiones como el peso de la mayoría de los objetos se han visto afectados por la acción de la corrosión, en especial en los objetos de hierro. Esto no supone un problema en el caso de las piezas restauradas, que, sin embargo, son una minoría. Los objetos restantes, por el contrario, pueden presentar variaciones en sus medidas originales debido al aumento de su tamaño y grosor.

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7583-M-001	LOCT-7583.32	2010 / Casa VII / E-1 / UE 7583	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de hierro de cabeza circular plana. De sección cuadrada.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 7,36 cm	Ancho: 1,09 cm	Grosor: 1,1 cm	Peso: 16,44 g

Clavo de herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7612-M-002	LOCT-7612-13	2010 / Casa VII / E-1 / UE 7612	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y sección cuadrangular, acabado en punta. No se aprecia su parte proximal.	Restaurado
Dimensiones:			
Longitud: 3,37 cm	Ancho: 0,92 cm (máx.) y 0,28 cm (mín.)	Grosor: 0,77 cm	Peso: 2,44 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7596-M-003	LOCT-7596-25	2010 / Casa VII / E-1 / UE 7596	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular, macizo en su interior. Uno de sus extremos acaba en punta roma, y el otro se conserva Fragmentario y su tamaño es decreciente desde el primer extremo hacia el opuesto.	Pendiente de restauración
Dimensiones:			
Longitud: 7,24 cm	Ancho: 0,78 cm (máx.) y 0,52 cm (mín.)	Grosor: 0,78 cm (máx.) y 0,52 cm (mín.)	Peso: 3,18 g

Varilla / Espátula			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7613-M-004	LOCT-7613-13	2010 / Casa VII / E-1 / UE 7613	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular, maciza en su interior. Se dobla en uno de sus extremos formando un ángulo recto, zona que podría funcionar como cucharilla o paleta si se tratase de una espátula.	Muy afectada por la corrosión

Varilla / Espátula			
Dimensiones:			
Longitud: 8,31 cm	Grosor: 0,35 cm	Dimensiones punta: 1,7 cm x 0,2 cm	Peso: 2,82 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7624-M-005	LOCT-7624-16	2010 / Casa VII / E-4 / UE 7624	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1. Forma rectangular, presenta sus cuatro esquinas redondeadas. No se aprecian perforaciones para su sujeción.	Completa
Dimensiones:			
Longitud: 7,85 cm	Ancho: 3,46 cm	Grosor: 0,63	Peso: 34,11 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible placa de mobiliario.		Recuperada el estrato de derrumbe del arco caído, en el vano de acceso de la estancia que la conecta con el E-8.	

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7580-M-006	LOCT-7580-4	2010 / Casa VII / E-7/ UE 7580	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1. Forma semicircular y sección plana, solo se conserva la mitad simétrica de la pieza. En una de sus ramas presenta dos de los clavos de hierro que se insertaban en ella. Su ancho adquiere sentido decreciente hacia la punta o parte distal.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 9,82 cm	Ancho: 3,45 cm (máx.) y 1,82 cm (mín.)	Grosor: 1,44 cm	Peso: 96,05 g

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7580-M-007	LOCT-7580-4	2010 / Casa VII / E-7/ UE 7580	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1. Forma semicircular y sección plana. Conserva en una de sus ramas dos perforaciones que se corresponden con las claveras donde se insertarían los clavos de herradura.	Fragmentario
Dimensiones:			

Herradura			
Longitud: 8,72 cm	Ancho: 3,47 cm (máx.) y 2,51 cm (mín.)	Grosor: 1,03 cm	Peso: 69,13 g

Cerradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7554-M-008	LOCT-7554-1	2010 / Casa VII / E-8 / UE 7554	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma cuadrangular y sección plana, presenta una perforación circular en su parte superior. En tres de sus esquinas presenta salientes con forma cilíndrica que servirían para sujetar la pieza a otro elemento del mobiliario.	Afectada por la corrosión
Dimensiones:			
Longitud: 5,4 cm	Ancho: 4,6 cm	Grosor: 0,7 cm / Diámetro perforación: 0,7 cm / Longitud saliente: 1,5 cm / Diámetro saliente: 0,6 cm.	Peso: 43,48 g

Cerradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7554-M-009	LOCT-7554-1	2010 / Casa VII / E-8 / UE 7554	Bajomedieval (XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma cuadrangular y sección plana, su extremo conservado acaba en punta formando un ángulo recto. En su superficie conserva inserto un pequeño clavo, de sección cuadrada, que uniría la pieza a su soporte. Conserva, además, restos de madera mineralizada en su reverso.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 4,4 cm	Ancho: 3,6 cm	Grosor: 0,7 cm / Longitud saliente: 0,5 cm / Ancho saliente: 0,6 cm.	Peso: 19,36 g

Puñal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7565-M-010	LOCT-7565-11	2010 / Casa VII / E-8 / UE 7565	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Presenta filo en ambos lados, adquiere forma triangular y su tamaño es decreciente hacia su extremo apuntado. De sección plana, se corresponde con la parte distal de un puñal u hoja de cuchillo de hierro.	Laminado por la acción de la corrosión.
Dimensiones:			
Longitud: 17 cm	Ancho: 4,2 cm (máx.) y 0,8 cm (mín.)	Grosor: 1,87 cm	Peso: 170,27 g

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-011	Vial acceso túnel 1004-59.	2010 / C-4 Sector Vial Interior / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma semicircular, achatada, de sección plana. Presenta una hendidura en su zona medial, posiblemente para encajar la aguja, no conservada.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 5,5 cm	Ancho: 1,14 cm	Grosor: 0,3 cm	Peso: 11,72 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Con forma oval o de "D".		Recuperada en un posible nivel de vertedero.	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-012	Vial acceso túnel 1004-60.	2010 / C-4 Sector Vial Interior. Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, se dobla en un ángulo recto en uno de sus extremos, que acaba en forma apuntada.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones:			
Longitud: 9,5 cm		Grosor: 0,13 cm	Peso: 1,21g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-013	Vial acceso túnel 1004-61.	2010 / C-4 Sector Vial Interior. Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular y plana, presenta decoración a modo de líneas circulares incisas.	Fragmentario
Dimensiones:			
Diámetro: 2,7 cm		Grosor: 0,34 cm	Peso: 6,12 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Alfiler			
CL-1004-M-014	Vial acceso túnel 1004-59.	2010 / C-4 Sector Vial Interior. Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, de sección circular. Su parte distal acaba en forma apuntada, y su parte proximal presenta una pequeña cabeza esférica.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 5,82 cm		Grosor: 0,14 cm	Peso: 0,52 g

Aguja broche / hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-015	Vial acceso túnel 1004-59.	2010 / C-4 Sector Vial Interior. Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, de sección rectangular. Uno de sus extremos acaba en punta roma y el otro se enrolla adquiriendo una forma circular.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 4,8 cm	Ancho: 0,35 cm	Grosor: 0,27 cm	Peso: 3,29 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-016	Vial acceso túnel 1004-61	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular. Su extremo distal acaba en forma apuntada y el opuesto presenta un remate con forma esférica.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 5,6 cm	Ancho: 0,14 cm	Grosor: 0,14 cm / Cabeza: 0,3 x 0,3 cm	Peso: 0,65 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Contexto en el que se recuperaron numerosos fragmentos de alfileres (conjunto de 9 alfileres)	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Alfiler			
CL-1004-M-017	Vial acceso túnel 1004-61	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular. Su extremo proximal acaba en forma esférica. No conserva su extremo distal.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,83 cm	Ancho: 0,14 cm	Grosor: 0,14 cm / Cabeza: 0,3 x 0,3 cm	Peso: 0,43 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-018	Vial acceso túnel 1004-61	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular. Su extremo proximal acaba en forma esférica y el distal acaba en forma apuntada. Su parte medial se encuentra doblada, sin llegar a formar un ángulo recto.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 4,71 cm	Ancho: 0,14 cm	Grosor: 0,14 cm / Cabeza: 0,4 x 0,4 cm	Peso: 0,56 g

Alfileres			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-019	Vial acceso túnel 1004-61	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		5 Conjunto de 5 partes mediales y una parte proximal de alfileres de sección circular.	Fragmentarios
Dimensiones:			
Longitud: 3,7 cm	Ancho: 0,14 cm	Grosor: 0,14 cm	Peso: 0,35 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-020	VIAL 1004-63	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Fragmento indeterminado			
Base cobre		1 Sección plana, se dobla sobre sí mismo adquiriendo forma rectangular.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,53 cm	Ancho: 2,7 cm	Grosor: 0,15 cm	Peso: 8,87 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-021	Vial acceso túnel 1004-63	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Sección plana, de grosor muy fino. Adquiere forma cuadrangular, conserva una perforación mediante la cual se sujetaría a algún elemento del mobiliario.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 3,04 cm	Grosor: 0,06 cm	Peso: 3,12 g

Herraje			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-022	Vial acceso túnel 1004-63	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Sección plana, forma alargada que acaba en un extremo con forma redondeada. Se dobla ligeramente hacia su parte medial.	-
Dimensiones:			
Longitud: 3,6 cm	Ancho: 1,7 cm	Grosor: 0,13 cm	Peso: 2,64 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-023	Vial acceso túnel 1004-63	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		5 Sección plana y grosor fino.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,8 cm	Ancho: 1,58 cm	Grosor: 0,12 cm	Peso: 1,64 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-024	Vial acceso túnel 1004-63	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	5	Forma semicircular y convexa. De pequeñas dimensiones.	Fragmentario
Dimensiones:			
Diámetro: 1,07 cm		Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,31 g

Aros / argollas			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1004-M-025	Vial acceso túnel 1004-63	2010 / Acceso Túnel, Cata 1 / UE 1004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	4	Conjunto de 3 argollas de base cobre, de muy pequeño grosor.	-
Dimensiones:			
Diámetro: 1 cm		Grosor: 0,17 cm	Peso: 0,34 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1009-M-026	Vial acceso túnel 1009-45	2010 / Vial - Subsector 1 / UE 1009	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Cabeza esférica, doblada en ángulo recto. Sección cuadrangular, acaba en punta roma.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 11,92 cm	Ancho: 0,4 cm	Ancho cabeza: 0,8 cm	Peso: 8,66 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1009-M-027	Vial acceso túnel 1009-45	2010 / Vial - Subsector 1 / UE 1009	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo			
Hierro	1	Clavo de hierro de sección circular, que se dobla en su parte proximal en ángulo recto.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 14,08 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 31,16 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1009-M-028	Vial acceso túnel 1009-45	2010 / Vial - Subsector 1 / UE 1009	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Clavo de hierro de sección rectangular, que acaba en un extremo o punta distal roma. Presenta abundantes concreciones.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 13,18 cm	Ancho: 0,6 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 13,17 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1010-M-029	Vial acceso túnel 1010-25	2010 / Vial - Subsector 1 / UE 1010	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	3	Forma cilíndrica y grosor fino.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 2 cm	Ancho: 0,75 cm	Grosor: 0,07 cm	Peso: 0,81 g

Herraje			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1022-M-030	Vial acceso túnel 1022-19	2010 / Vial - Subsector 1 / UE 1022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, conserva un elemento central que adquiere forma circular y su extremo con forma redonda. La parte central de dicho extremo conserva una perforación.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 6,06 cm	Ancho: 1 cm	Grosor: 0,14 cm (máx.) 0,1 cm (mín.).	Peso: 1,54 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2006-M-031	Vial acceso túnel 2006-26	2010 / Acceso Túnel - Subsector 2 / UE 2006	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Su extremo distal acaba en forma apuntada y su extremo proximal presenta forma esférica.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 5,7 cm	Ancho: 0,16 cm	Grosor: 0,16 cm / Cabeza: 0,4 x 0,4 cm	Peso: 1,01 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3004-M-032	LOCT. 3004.49	2010 / Loct-Urb, Sondeo 3 / UE 3004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		2 Forma alargada, sección circular. Grosor muy fino.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 4,47 cm	Grosor: 0,12 cm		Peso: 0,34 g

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6005-M-033	LOCT.6005.104	2010 / Loct-Urb, Cata 6 / UE 6005	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Se dobla en uno de sus extremos.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 5,3 cm	Ancho: 0,3 cm	Grosor: 0,28 cm	Peso: 2,92 g

Pendiente			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6005-M-034	LOCT.6005.104	2010 / Loct-Urb, Cata 6 / UE 6005	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Pendiente			
Base cobre	1	Cuenta con forma esférica, con una línea central o carena que la divide en dos semicírculos. De interior hueco, conserva una perforación en la que se inserta una varilla muy fina.	Fragmentario
Dimensiones:			
Diámetro cuenta: 0,86 cm	Longitud varilla: 1,08 cm	Grosor varilla: 0,09 cm	Peso: 0,49 g

Aro			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6005-M-035	LOCT. 6005.104	2010 / Loct-Urb, Cata 6 / UE 6005	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma circular y también su sección. De pequeño grosor y dimensiones.	-
Dimensiones:			
Diámetro: 0,94 cm	Grosor: 0,11cm		Peso: 0,16 g

Llave			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4004-M-036	LOCT. 4004.96	2010 / Loct-Urb, Cata 4 / UE 4004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte proximal o empuñadura con forma circular de una llave de hierro de sección plana. Conserva parte de la tija, aunque no su zona distal o paletón y dientes.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 10,6 cm	Ancho: 1,61 cm	Grosor: 1,33 cm Diámetro y grosor empuñadura: 3,14 cm y 1,27 cm	Peso: 47,92 g

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-12011-M-037	LOCT. 12011-28	2010 / Loct-Urb, Sondeo 12 / UE 12011	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Forma alargada, hueca en su interior. Decreciente desde su parte medial hacia su extremo proximal, que acaba en punta roma.	-
Dimensiones:			
Longitud: 9,38 cm	Grosor: 0,64 cm (máx.)	Grosor: 0,2 cm (mín.)	Peso: 3,73 g

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-13011-M-038	LOCT.13011.44	2010 / Loct-Urb, Sondeo 13 / UE 13011	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular y hueca en su extremo proximal. Decreciente desde su parte medial hacia su extremo distal, que acaba en punta roma.	Completa
Dimensiones:			
Longitud: 9,89 cm	Grosor: 0,53 cm (máx.)	Grosor: 0,21 cm (mín.)	Peso: 3,85 g

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-13004-M-039	LOCT. 13004.13	2010 / Loct-Urb, Sondeo 13 / UE 13004	Bajomedieval (ss. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma oval o de "D", de sección cuadrangular plana.	Laminada por la corrosión
Dimensiones:			
Longitud: 5,4 cm	Ancho: 3,7 cm	Grosor: 0,75 cm	Peso: 25,55 g

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1012-M-040	LOCT-1012.230	SA-1-1 / UE 1012	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Grosor decreciente desde su extremo proximal, que es hueco en su interior, hasta su zona distal, que acaba en forma apuntada y maciza.	Completa
Dimensiones			
Longitud: 10,15 cm	Grosor: 0,63 cm (máx.)	Grosor: 0,19 cm (mín.)	Peso: 4,79 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Para el cardado de lana / lino		Recuperada en un nivel de derrumbe	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1017-M-041	LOCT-1017.160	SA-1-1 / UE 1017	Siglo XV

Clavo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada, sección rectangular. Parte medial de un clavo de hierro.	Laminado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,7 cm	Ancho: 1,05 cm	Grosor: 1,05 cm	Peso: 8,42 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato de derrumbe parietal.	

Herraje			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1017-M-042	LOCT-1017.161	SA-1-1 / UE 1017	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Extremo con forma circular, con una perforación en su parte central. Conserva el inicio de su zona medial, que adquiere forma cilíndrica	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,53 cm	Ancho: 2,2 cm	Grosor: 0,79 cm	Peso: 9,64 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato de derrumbe parietal.	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1017-M-043	LOCT-1017.159	SA-1-1 / UE 1017	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma irregular, que adquiere cierto sentido semicircular y sección plana	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,22 cm	Ancho: 4,60 cm	Grosor: 0,18 cm	Peso: 17,37 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Recuperado en un estrato de derrumbe parietal.			

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Punta de huso			
CL-1024-M-044	LOCT-1024.112	SA-1-1 / UE 1024	Siglo XIII
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular. Su grosor es decreciente desde su parte proximal, hueca en su interior, hasta su parte distal que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6,96 cm	Ancho: 0,72 cm	Grosor: 0,33 cm	Peso: 3,16 g

Cuenta de collar / pendiente			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1024-M-045	LOCT-1024.114	SA-1-1 / UE 1024	Siglo XIII
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma semicircular, hueca en su interior. Conserva una perforación circular en su parte superior.	Fragmentario
Dimensiones			
Diámetro: 1,84 cm	Grosor: 0,15 cm		Peso: 2,06 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2004-M-046	LOCT-2004.43	SA-1-2 / E-1 / UE 2004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Hoja triangular, con sentido decreciente desde su parte próxima hacia su extremo distal, incompleto. Conserva uno de sus filos. También conserva parte de la zona de empuñadura, donde se inseriría una cacha de hueso o madera.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud hoja: 9,19 cm	Ancho: 1,88 cm (extremo hoja) y 0,68 cm (extremo punta)	Grosor hoja: 0,91 cm	Peso: 15,11 g
Longitud empuñadura: 3,43 cm	Ancho empuñadura: 1,82 cm y 0,75 cm (mín..)	Grosor empuñadura: 0,7 cm	
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval	

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Punta de huso			
CL-2004-M-047	LOCT-2004.44	SA-1-2 / E-1 / UE 2004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, sección circular. Presenta el interior hueco en su parte proximal y el grosor decreciente hasta su extremo distal, que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 10,90 cm	Grosor: 0,62 cm (máx.)	Grosor: 0,25 cm (mín.)	Peso: 4,78 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2004-M-048	LOCT-2004.46	SA-1-2 / E-1 / UE 2004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma rectangular, presenta sus laterales doblados. Sección plana.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,94 cm	Ancho: 2,75 cm	Grosor: 0,2 cm	Peso: 7,90 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval	

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2004-M-049	LOCT-2004.45	SA-1-2 / E-1 / UE 2004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		4 Forma rectangular y grosor muy fino.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,8 cm	Ancho: 1,3 cm	Grosor: 0,07 cm	Peso: 0,24 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2008-M-050	LOCT-2008.211	SA-1-2 / E-2 / UE 2008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Presenta su extremo distal con forma apuntada mientras que el proximal acaba en forma esférica.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 5,97 cm	Grosor: 0,15 cm	Dimensiones cabeza: 0,3 x 0,27 cm	Peso: 0,65 g

Argolla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2008-M-051	LOCT-2008.43	SA-1-2 / E-2 / UE 2008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular, hueca en su interior, y sección también circular. De pequeñas dimensiones. Conserva un fragmento de un posible arranque de una prolongación en su parte superior.	-
Dimensiones:			
Diámetro: 1 cm	Grosor: 0,3 cm		Peso: 0,29 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2023-M-052	LOCT-2023-10	SA-1-2 / E-2 / UE 2023	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de hierro de cabeza circular plana y sección rectangular.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,72 cm	Ancho: 0,9 cm	Grosor: 0,7 cm / Cabeza: 2 cm (diámetro), 1,3 cm (grosor).	Peso: 11,78 g

Herraje			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2023-M-053	LOCT-2023-12	SA-1-2 / E-2 / UE 2023	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Herraje			
Base cobre		1 Forma alargada, presenta una de sus caras planas y la otra redondeada. Con sección semicircular, adquiere forma curva hacia su extremo distal, que acaba en forma circular plana, con una perforación en el centro.	-
Dimensiones			
Longitud: 6,62 cm	Ancho: 0,4 cm	Grosor: 0,27 cm / Diámetro y grosor del extremo: 0,8 cm x 0,18 cm	Peso: 3,19 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2027-M-054	LOCT-2027-3	SA-1-2 / E-2 / UE 2027	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma irregular, sección plana.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 2,13 cm	Ancho: 1,74 cm	Grosor: 0,14 cm	Peso: 1,20 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2029-M-055	LOCT-2029-30	SA-1-2 / E-2 / UE 2027	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Sección rectangular, conserva su parte medial alargada que se dobla en sus extremos. Se uniría a otra mitad, posible simétrica, aunque no se conserva.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 4 cm	Ancho: 0,77 cm	Grosor: 0,3 cm	Peso: 3,44 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2032-M-056	LOCT-2032-36	SA-1-2 / E-2 / UE 2032	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular y acabada en punta afilada. No conserva la cabeza.	Fragmentario
Dimensiones:			

Alfiler			
Longitud: 3,86 cm	Ancho: 0,11 cm		Peso: 0,30 g

Clavos			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2032-M-057	LOCT-2032-36	SA-1-2 / E-2 / UE 2032	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		10 Conjunto de clavos de hierro. 5 con cabeza circular plana, 3 partes mediales de sección cuadrangular y 2 con cabeza en forma de "T" y sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud clavo de mayor tamaño (1): 4,1 cm Longitud clavo en forma de "T" (2): 4,2 cm	Ancho (1): 1,27 cm Ancho (2): 0,6 cm	Diámetro cabeza (1): 2,4 cm Dimensiones cabeza (2): 1,27 x 0,95 cm	Peso (1): 14,99 g Peso (2): 4,65 g

Fragmentos informes			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2012-M-058	LOCT-2012	SA-1-2 / UE 2012	Bajomedieval
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		8 Fragmentos informes de hierro.	-
Dimensiones			
Diámetro: 4,08 cm	Ancho: 1,68 cm	Grosor: 1,5 cm	Peso: 16,47 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe general bajomedieval	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2012-M-059	LOCT-2012	SA-1-2 / UE 2012	Bajomedieval
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Plomo		1 Forma rectangular, alargada. Sección rectangular.	-
Dimensiones:			
Diámetro: 4,7 cm	Ancho: 0,67 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 7,26 g

Objeto indeterminado			
Observaciones:	Circunstancias hallazgo:		
Recuperado en un nivel de derrumbe general bajomedieval			

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2019-M-60	LOCT-2019-16	SA-1-2 / E-4 / UE 2017	Bajomedieval
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada, redondeada en sus extremos. Sección rectangular-plana.	Laminado por la acción de la corrosión
Dimensiones:			
Longitud: 5 cm	Ancho: 1,88 cm	Grosor: 1,14 cm	Peso: 17,43 g

Clavos			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2035-M-061	LOCT-2035-118	SA-1-2 / E-4/10 / UE 2035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 2 fragmentos mediales y distales de clavos de hierro de sección cuadrangular. Uno de ellos acaba en punta, el otro no conserva su extremo.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud (1): 6,5 cm Longitud (2): 6,29 cm	Ancho (1): 1 cm Ancho (2): 1,1 cm	Grosor (1): 0,8 cm Grosor (2): 1,1 cm	Peso (1): 9,14 g Peso (2): 9,49 g

Placas			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2035-M-062	LOCT-2035-118	SA-1-2 / E-4/10 / UE 2035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		3 3 fragmentos de placas de hierro, de sección plana y forma rectangular.	Fragmentarios
Dimensiones			
Longitud (1): 3 cm Longitud (2): 4,5 cm Longitud (3): 4,2 cm	Ancho (1): 2,5 cm Ancho (2): 1,3 cm Ancho (3): 2,3 cm	Grosor (1): 0,5 cm Grosor (2): 0,4 cm Grosor (3): 0,5 cm	Peso (1): 6,37g Peso (2): 3,41 g Peso (3): 10,23 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2035-M-063	LOCT-2035-117	SA-1-2 / E-4/10 / UE 2035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Forma alargada, grosor muy fino.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud (1): 3,5 cm Longitud (2): 4,5 cm	Ancho (1): 1,5 cm Ancho (2): 1,4 cm	Grosor (1): 0,11 cm Grosor (2): 0,14 cm	Peso (1): 2,61 g Peso (2): 2,37

Cascabel			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2035-M-064	LOCT-2035-116	SA-1-2 / E-4/10 / UE 2035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma esférica, ligeramente achatada. Formado por dos semicírculos unidos en su parte central, donde se crea una carena.	Completo
Dimensiones:			
Diámetro: 1,78	Ancho: 1,75 cm	Alto: 1,5 cm	Peso: 3,62 g

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2035-M-065	LOCT-2035-116	SA-1-2 / E-4/10 / UE 2035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, sección cuadrangular. Se dobla sobre sí misma en uno de sus extremos.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 3,8 cm	Ancho: 0,35 cm	Grosor: 0,35 cm	Peso: 2,44 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2017-M-066	LOCT-2017-114	SA-1-2 / E-5 / UE 2017	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Plaquita			
Base cobre	1	Forma cuadrada y sección plana, de grosor muy fino. Se dobla sobre sí misma en uno de sus lados	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,39 cm	Ancho: 3,06 cm	Grosor: 0,05 cm	Peso: 1,76 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2017-M-067	LOCT-2017-114	SA-1-2 / E-5 / UE 2017	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	2	Forma rectangular, sección cuadrangular. Conserva en uno de sus extremos un clavo de pequeñas dimensiones.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 9,34 cm	Ancho: 2,11 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 21,67 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Conservado junto a un fragmento de madera.		Recuperado en un nivel de derrumbe	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-220-M-068	LOCT-220.1	SA-1-2 / E-6 / UC 220	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada y sección circular. Cabeza esférica.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 5,96 cm	Grosor: 0,16 cm	Dimensiones cabeza: 0,5 x 0,5 cm	Peso: 1,20 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-243-M-069	LOCT-243.5,6,7	SA-1-2 / E-6 / UC 243	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Fragmento indeterminado				
Hierro		3	Forma irregular, uno de sus fragmentos adquiere forma alargada, otro de ellos forma cuadrangular y el último, de menores dimensiones, es un nódulo informe.	Fragmentario
Dimensiones:				
Longitud: 3,6 cm	Ancho: 3,6 cm	Grosor: 0,5 cm		Peso: 11,48 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:		
		Recuperado en el muro de mampostería		

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2033-M-070	LOCT-2033-62	SA-1-2 / E-7 / UE 2033	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Clavo de hierro que acaba en punta roma, de grosor medio y cabeza informe por la corrosión.	Afectado por la corrosión
Dimensiones:			
Longitud: 4,9 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 1,09 cm	Peso: 16,17 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Recuperado en un nivel de derrumbe			

Argolla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2033-M-071	LOCT-2033-62	SA-1-2 / E-7 / UE 2033	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Mitad de una posible argolla, con forma circular y sección piramidal. No se conserva completa.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 0,74 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 4,40 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe	

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2044-M-072	LOCT-2044-31	SA-1-2 / E-7 / UE 2044	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Remache			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana y sección cuadrangular. No conserva su extremo distal	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,8 cm	Ancho: 1 cm	Diámetro y grosor cabeza: 2,9 cm y 0,94 cm	Peso: 21,63 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2044-M-073	LOCT-2044-29	SA-1-2 / E-7 / UE 2044	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Forma alargada, sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,7 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 11,52 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2044-M-074	LOCT-2044-30	SA-1-2 / E-7 / UE 2044	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma rectangular, sección plana.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6,16 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 1,24 cm	Peso: 23,78 g

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2051-M-075	LOCT-2051-30	SA-1-2 / E-7 / UE 2051	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana. No se aprecia su sección.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 2,36 cm	Ancho: 1 cm (parte medial)	Diámetro y grosor cabeza: 4,13 cm y 0,3 cm	Peso: 12,20 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2051-M-076	LOCT-2051-31	SA-1-2 / E-7 / UE 2051	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal de un clavo de hierro. No se aprecia su sección.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 2,26 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2051-M-077	LOCT-2051-29	SA-1-2 / E-7 / UE 2051	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Uno de sus extremos acaba en forma apuntada y el opuesto (parte proximal) presenta forma esférica.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 6,3 cm	Grosor: 0,15 cm	Dimensiones cabeza: 0,3 x 0,3 cm	Peso: 0,64 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2048-M-078	LOCT-2048.456	SA-1-2 / E-12 / UE 2048	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma rectangular, plana. Presenta 3 pequeñas perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Diámetro: 1,9 cm	Ancho: 1,92 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,58 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en un nivel de derrumbe	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Objeto indeterminado			
CL-2050-M-079	LOCT-2050-268	SA-1-2 / E-12 / UE 2050	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		4 Fragmento alargado de hierro. No se aprecia su sección.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 13,52 cm	Ancho: 1,37 cm	Grosor: 1,2 cm	Peso: 63,78 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2050-M-080	LOCT-2050-262	SA-1-2 / E-12 / UE 2050	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Acaba en un extremo apuntado y su extremo proximal presenta la cabeza esférica.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 4,3 cm	Grosor: 0,12 cm	Dimensiones cabeza: 0,2 x 0,2 cm	Peso: 0,34 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2050-M-081	LOCT-2050-263	SA-1-2 / E-12 / UE 2050	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo de hierro con sección cuadrangular. Su extremo se dobla en ángulo recto.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,6 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 3,22 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2050-M-082	LOCT-2050-264	SA-1-2 / E-12 / UE 2050	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un posible clavo de hierro. No se aprecia su sección.	Fragmentario

Clavo			
Dimensiones			
Longitud: 4,3 cm	Ancho: 0,96 cm	Grosor: 0,76 cm	Peso: 6,56 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2050-M-083	LOCT-2050.268	SA-1-2 / E.12 / UE 2050	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	6	Forma alargada, sección circular en la mayoría de la pieza excepto en su extremo conservado, que adquiere forma plana.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 27,1 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 1,7 cm (máx.) y 1,08 cm (mín. en el extremo)	Peso: 139,68 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato de derrumbe que cubre al nivel de uso de la estancia.	

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-085	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Rama de una herradura de hierro, con forma semicircular, que conserva uno de sus lados que acaba en punta roma. En su parte media conserva dos marcas de posibles remaches, de pequeña dimensión, y a modo de concreciones presentaba adherido un fragmento de vidrio verde.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,9 cm	Ancho: 3,6 cm (máx.) y 1,21 cm (mín.)	Grosor: 0,8 cm (mín.) y 1,32 cm (máx.)	Peso: 91,85 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible herradura mular o de asno.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-086	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV

Herradura			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Rama de una herradura de hierro, con forma semicircular, que conserva uno de sus lados que acaba en forma apuntada. En la zona media de uno de sus lados, conserva dos perforaciones donde se insertarían los clavos de herradura, y en la parte superior parece presentar uno más. Los clavos parecen conservarse, en la cara opuesta, aunque se encuentran afectados por la corrosión.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,25 cm	Ancho: 3,35 cm (máx.) y 1,37 cm (mín.)	Grosor: 0,69 cm (mín.) y 1,20 cm (máx.)	Peso: 82,22 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Herradura de caballo		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-087	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte superior de una herradura de hierro, de sección rectangular y forma semicircular.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7,82 cm	Ancho: 3,16 cm	Grosor: 0,77 cm	Peso: 55,04 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Herradura mular o de asno.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-088	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 De sección rectangular, presenta uno de sus lados recto, que gira en ángulo recto en cada uno de sus extremos, adoptando forma de "C".	Fragmentario
Dimensiones			

Objeto indeterminado			
Longitud: 5,45 cm	Ancho: 1,68 cm	Grosor: 1,1 cm	Peso: 22,68 g
Circunstancias hallazgo:			
Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación			

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-089	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada y sección piramidal. Adquiere sentido decreciente desde su parte proximal hacia su extremo opuesto, con forma apuntada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,67 cm	Ancho: 2,34 cm (máx.) y 1,04 cm (mín.)	Grosor: 0,94 cm	Peso: 27,81 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-090	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Cuerpo con forma alargada y sección circular, hacia su extremo se dobla en ángulo recto, donde adquiere forma triangular y sección plana.	-
Dimensiones			
Longitud: 5,93 cm	Ancho: 1,98 cm (máx.) y 0,90 cm (mín.)	Grosor: 0,88 cm (máx.) y 0,53 cm (mín. en el extremo triangular)	Peso: 12,96 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-091	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma rectangular y también su sección. Presenta restos de madera sobre su superficie.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Ancho: 3,17 cm	Grosor: 0,9 cm	Peso: 11,36 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-092	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y sección rectangular plana. Se ensancha en su extremo distal, donde adquiere forma triangular apuntada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 12,51 cm	Ancho: 2,25 cm (punta) y 1,52 cm (cuerpo)	Grosor: 1,29 cm (punta) y 1 cm (cuerpo).	Peso: 47,19 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-093	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Forma rectangular, de sección plana. Adquiere forma cóncava y en uno de sus extremos presenta dos lóbulos. También conserva restos de madera mineralizada, posiblemente parte del mobiliario en el que pudo emplearse la placa.	Afectado por la corrosión.

Placa			
Dimensiones			
Longitud: 8,55 cm	Ancho: 4,25 cm	Grosor: 0,3 cm (zona sin corrosión)	Peso: 38,49 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Restos de madera mineralizada adheridos en una de sus caras.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-094	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Sección cuadrangular, forma alargada y cabeza circular plana. Se dobla ligeramente hacia su punta o parte distal.	-
Dimensiones			
Longitud: 5,98 cm	Ancho: 1 cm	Grosor: 0,82 cm / Cabeza: 1,8 cm (diámetro) y 0,26 cm (grosor)	Peso: 14,26 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo de herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-095	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana y punta roma. De pequeña longitud.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 3,12 cm	Ancho: 0,82 cm	Grosor: 0,78 cm / Diámetro cabeza: 1,2 cm	Peso: 3,45 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-096	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo de hierro de sección circular y punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,98 cm	Ancho: 1,15 cm y 0,68 cm (mín. en la punta)		Peso: 7,04 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-097	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo de hierro, con cabeza en forma de "T" y sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,23 cm	Ancho: 0,56 cm	Cabeza: 1,8 cm x 0,98 cm. Grosor: 0,57 cm	Peso: 6,46 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-098	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y proximal de un clavo de hierro de sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			

Clavo			
Longitud: 7,43 cm	Ancho: 0,78 cm		Peso: 8,60 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-099	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y proximal de un clavo de hierro de sección cuadrangular. Presenta concreciones adheridas.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,78 cm	Ancho: 0,61 cm	Grosor: 0,57 cm	Peso: 8,93 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Lámina			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-100	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Lámina de hierro, de sección plana y forma rectangular-alargada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,85 cm	Ancho: 2,76 cm	Grosor: 1,31 cm	Peso: 41,66 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Fragmento indeterminado			
CL-2052-M-101	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	3	Forma alargada, no se aprecia su sección.	Laminado por la acción de la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 5,26 cm	Ancho: 1,86 cm	Grosor: 1,22 cm	Peso: 23,62 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-102	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada y sección plana.	Laminado por la acción de la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 5,15 cm	Ancho: 2,21 cm	Grosor: 1,14 cm	Peso: 12,33 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-103	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte distal y medial de un clavo de hierro.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,9 cm	Ancho: 1,12 cm	Grosor: 0,99 cm	Peso: 6,64 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	

Clavo			
Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-104	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de hierro de sección cuadrangular.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7,26 cm	Ancho: 0,97 cm	Grosor: 1 cm	Peso: 16,41 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-105	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo de hierro de sección circular. No se aprecia bien la forma de su cabeza.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,89 cm	Ancho: 0,86 cm	Grosor: 0,80 cm	Peso: 6,19 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-106	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo			
Hierro	1	Parte medial de un clavo de hierro.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,16 cm	Ancho: 0,57 cm	Grosor: 0,53 cm	Peso: 4,76 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo de herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-107	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte proximal de un clavo de herradura de cabeza circular plana	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,63 cm	Ancho: 0,64 cm	Dimensiones cabeza: 1,7 cm x 1,3 cm; grosor: 0,28 cm	Peso: 3,69 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-108	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte proximal y medial de un clavo de hierro. Muy deformado por la corrosión.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3,28 cm	Ancho: 0,9 cm		Peso: 3,26 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-109	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo de hierro de sección rectangular. De cabeza circular plana.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5,21 cm	Ancho: 1 cm	Diámetro cabeza: 2,64 cm; grosor cabeza: 0,8 cm	Peso: 15,39 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-110	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de hierro de cabeza esférica y sección rectangular.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,56 cm	Ancho: 0,63 cm		Peso: 4,03 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento informe			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-111	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Fragmento informe de base cobre	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2 cm	Ancho: 1,9 cm	Grosor: 1 cm	Peso: 3,28 g

Fragmento informe			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento informe			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-112	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Fragmento informe de hierro.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,99 cm	Ancho: 1,72 cm	Grosor: 1,23	Peso: 8,48 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-113	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada que acaba en punta roma, con posible sección rectangular.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 6,5 cm	Ancho: 2,19 cm	Grosor: 1,11 cm	Peso: 13,47 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-114	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV

Clavo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo de hierro	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7,47 cm	Ancho: 1,75 cm		Peso: 16,50 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-115	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal de un clavo de hierro de sección rectangular.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5,16 cm	Ancho: 0,9 cm		Peso: 19,15 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento informe			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-116	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Fragmento informe de hierro	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5,83 cm	Ancho: 2 cm		Peso: 19,81 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-117	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo de hierro	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7,59 cm	Ancho: 1 cm	Ancho cabeza: 2,75 cm	Peso: 18,59 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-118	LOCT-2052-442	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Siglos XIII-XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma circular, no se aprecia su sección.	Deformado por la corrosión
Dimensiones			
Diámetro: 2,9 cm	Grosor: 0,7 cm		Peso: 2,18 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
No conserva prácticamente núcleo metálico.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-119	LOCT-2052-434	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y recta, de sección circular. De extremo distal apuntado, y extremo proximal acabado en una cabeza esférica. No presenta torsión en su zona medial.	Completo
Dimensiones			

Alfiler			
Longitud: 6,3 cm	Grosor: 0,2 cm	Diámetro cabeza: 0,3 cm	Peso: 0,71 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Herrete			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-120	LOCT-2052-441	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada y cilíndrica, con su interior hueco.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Diámetro: 0,5 cm		Peso: 2,60 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Única pieza que presenta esta tipología.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-121	LOCT-2052-439	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma cuadrangular y plana, de grosor muy fino.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,1 cm	Ancho: 1,3 cm	Grosor: 0,2 cm	Peso: 0,44 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible resto de una moneda.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Fragmento indeterminado			
CL-2052-M-122	LOCT-2052-441	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (ss. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Forma cuadrangular y plana, de pequeño grosor.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,5 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,2 cm	Peso: 0,86 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Cuenta de collar / pendiente			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-123	LOCT-2052-438	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma esférica, hueca en su interior, ligeramente achatada. Conserva una ranura longitudinal y una pequeña perforación circular.	-
Dimensiones			
Diámetro: 1,3 cm	Grosor: 1,06 cm		Peso: 0,87 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible cuenta o adorno de collar o pendiente.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-124	LOCT-2052-441	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma rectangular plana, presenta en su parte central una pequeña perforación.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5,43 cm	Ancho: 0,9 cm	Grosor: 0,25 cm	Peso: 3,59 g

Placa			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Placa de mobiliario		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-125	LOCT-2052-437	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma rectangular, es separada en dos mitades simétricas por una barra central. En sus laterales presenta hendiduras mediante las cuales se encajaría al resto de la pieza. No conserva la aguja, pero sí una marca donde descansaría la misma, y tampoco conserva la placa de cinturón.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3,62 cm	Ancho: 2,66 cm	Grosor: 0,2 cm	Peso: 9,01 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Única herradura recuperada con forma rectangular y barra central.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-126	LOCT-2052-441	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular, que decrece hacia uno de sus extremos plano.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2,06 cm	Ancho: 1,4 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 3,25 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-127	LOCT-2052-440	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma cuadrangular y sección plana, de pequeño grosor.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3,45 cm	Ancho: 2,78 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 2,39 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible placa de mobiliario		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-128	LOCT-2052-436	SA-1-2 / E.11 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular, es atravesada por una barra central que divide la pieza en dos partes simétricas. No conserva ni la placa ni la aguja.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Diámetro: 3,67 cm	Grosor: 0,73 cm		Peso: 11,55 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Única hebilla recuperada que presenta forma circular.		Recuperado en un estrato sobre el que se amortiza el nivel de uso de la estancia, contiene también restos cerámicos y de huesos de animales, interpretados como restos de un vertedero empleado como relleno de nivelación	

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2047-M-129	LOCT. SA1-2-2047. 208-211	SA-1-2 / E.11 / UE 2047	Bajomedieval (ss. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Hebilla semicircular, con dos perforaciones en su zona de unión al pasador, con forma de “D” achatada. No conserva la placa de cinturón a la que iría unida.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			

Hebilla			
Longitud: 4,5 cm	Ancho: 2,86 cm	Grosor: 3,8 cm	Peso: 13,07 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2047-M-130	LOCT. SA1-2-2047. 208-211	SA-1-2 / E.11 / UE 2047	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Lámina plana, forma irregular y pequeño grosor.	Afectada por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 1,4 cm	Grosor: 0,9 cm	Peso: 0,72 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2047-M-131	LOCT. SA1-2-2047. 208-211	SA-1-2 / E.11 / UE 2047	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Lámina plana, forma irregular y pequeño grosor.	Afectada por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 2,5 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,9 cm	Peso: 0,65 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2047-M-132	LOCT. SA1-2-2047. 208-211	SA-1-2 / E.11 / UE 2047	Bajomedieval (ss. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Forma semicircular y sección plana, parece unirse en sus dos extremos adoptando forma de "D".	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 1,67 cm	Ancho: 1,74 cm	Grosor: 1,46 cm	Peso: 1,09 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2059-M-133	LOCT-2059-88	SA-1-2 / E.11 / UE 2059	Siglos XII-XIII.

Objeto indeterminado			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección plana. Se ensancha en uno de sus extremos, donde se dobla sobre sí mismo. En su parte medial está decorado con varias perforaciones, un total de 6, cuatro de ellas hacia su extremo doblado y dos hacia su extremo proximal. Entre ellas presenta también líneas rectas incisas, a modo de banda y oblicuas.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7,82 cm	Ancho: 1,3 cm (máx.) y 0,34 cm (cuerpo)	Grosor: 0,17 cm	Peso: 3,80 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuerda en un estrato limoso de deposición, con una marmita y una jarra (1ª mitad del siglo XIII).	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-134	LOCT-2076.21-11	SA-1-2 / 2011, Urb Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Forma alargada, que acaba en forma apuntada. Sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6,59 cm	Grosor: 1,01 cm	Grosor: 0,82 cm	Peso: 7,96 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el contexto interior de una tinaja	

Escoria			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-135	LOCT-2076.9-13	SA-1-2 / 2011. Loct-Urb. Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2052	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		2 Nódulos informes de base cobre.	-
Dimensiones			
Longitud: 2,3 cm	Grosor: 2 cm	Grosor: 0,27 cm	Peso: 12,93 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	

Escoria			
Recuperado en el contexto interior de una tinaja			

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-136	LOCT-2076.21-14	SA-1-2 / 2011. Loct-Urb. Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2076	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, cuya cabeza acaba en forma esférica. Cuerpo de sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,18 cm	Grosor: 0,1 cm	Dimensiones cabeza: 0,27 x 0,25 cm	Peso: 0,17 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el contexto interior de una tinaja	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-137	LOCT-2076.21-14	SA-1-2 / 2011. Loct-Urb. Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2076	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		2 Forma alargada y sección circular. Su extremo distal acaba en forma apuntada y el opuesto presenta forma esférica.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,88 cm	Grosor: 0,1 cm	Dimensiones cabeza: 0,26 cm x 0,26 cm	Peso: 0,29 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el contexto interior de una tinaja	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-138	LOCT-2076.21-12	SA-1-2 / 2011. Loct-Urb. Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2076	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, no conserva la cabeza. De sección circular y extremo distal apuntado.	Fragmentario

Alfiler			
Dimensiones			
Longitud: 5,3 cm	Grosor: 0,15 cm		Peso: 0,37 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Recuperado en el contexto interior de una tinaja			

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-139	LOCT-2076.21-14	SA-1-2 / 2011. Loct-Urb. Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2076	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma cilíndrica y hueco en su interior. De grosor muy fino.	Fragmentario
Dimensiones			
Diámetro: 0,96 cm	Grosor: 0,07 cm		Peso: 0,68 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Recuperado en el contexto interior de una tinaja			

Hembrilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2076-M-140	LOCT-2076.21-14	SA-1-2 / 2011. Loct-Urb. Parador, Interior de la Tinaja. E-1, Nivel 5 / UE 2076.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada, presenta dos lados simétricos unidos en uno de sus extremos. De sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,64 cm	Ancho: 1,89 cm (máx.) y 0,67 cm (mín.)	Grosor: 0,21 cm	Peso: 12,48 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el contexto interior de una tinaja	

Arandela			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2039-M-141	LOCT-2039-55	SA-1-2 / Torre / UE 2039	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Arandela			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma circular, también su sección. Ligeramente achatada. Conserva una arandela más pequeña que la rodea en su parte superior, aunque se cierra totalmente.	Completo
Dimensiones			
Diámetro: 4,5 cm	Ancho: 4,3 cm	Grosor: 0,96 cm / Diámetro argolla unida: 1,9 cm, grosor argolla: 0,7 cm	Peso: 20,90 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2039-M-142	LOCT-2039-54	SA-1-2 / Torre / UE 2039	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y decreciente hacia su extremo apuntado. De sección triangular.	Laminada por la corrosión.
Dimensiones			
Diámetro: 7,4 cm	Grosor: 1 cm	Grosor (mín.): 0,35 cm (punta)	Peso: 10,66 g

Espátula			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2041-M-143	LOCT-2041-20	SA-1-2 / Torre / UE 2041	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección circular. Su extremo proximal acaba en forma apuntada y el opuesto en forma de espátula o cucharilla, de sección plana. Se curva ligeramente en su parte medial.	Completa
Dimensiones			
Longitud: 19,2 cm	Grosor: 0,4 cm (máx.) y 0,2 cm (mín.)	Dimensiones espátula: 2,1 cm x 1 cm; 0,1 cm de grosor.	Peso: 11,65 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3002-M-144	LOCT-3002.135	SA-1-3 / UE 3002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Fragmento indeterminado				
Hierro	1	Lámina de hierro, de grosor muy fino, que conserva uno de sus filos trabajado y liso.	Fragmentario	
Dimensiones				
Longitud: 9,8 cm	Ancho: 0,1 cm	Grosor: 0,17 cm	Peso: 6,20 g	
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:		
		Depósito que sella los derrumbes bajomedievales. Junto al tramo de muralla del siglo XIX.		

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3004-M-145	LOCT-3004.105	SA-1-3 / UE 3004 / E-15	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Sección circular, pieza alargada y hueca en su interior en su parte proximal, que posibilita su fijación a otro elemento y que presenta una hendidura en forma de V característica de estos objetos. No conserva el extremo distal, pero acabaría en forma apuntada. Su ancho es decreciente a lo largo de la pieza, desde la parte proximal a la distal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 18,5 cm	Ancho(máx.): 0,53 cm (mín.): 0,22 cm	Grosor: 0,1 cm (parte proximal)	Peso: 7,83 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Derrumbe estructuras murarias del espacio 15.			

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3008-M-146	LOCT-3008.219	SA-1-3 / UE 3008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, sección circular del cuerpo que acaba en forma apuntada y cabeza esférica, realizada mediante la torsión y unión de la continuación del cuerpo.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 4,51 cm	Ancho: 0,1 cm (cuerpo) y 0,3 cm (cabeza)	Dimensiones cabeza: 0,26 cm (alto) x 0,31 cm (ancho o diámetro).	Peso: 0,44 g

Aplique			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3015-M-147	LOCT-3015.14	SA-1-3 / UE 3015	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Plomo		1 Fragmento trabajado y color grisáceo-blancuecino, con superficie plana, que presenta uno de sus extremos apuntados y doblado sobre sí mismo. El otro extremo es curvo, se separa del cuerpo en ángulo recto y tiene sección circular, y presenta la forma de un gancho.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5,3 cm	Ancho: 1,3 cm.	Grosor: 0,67 cm. Diámetro extremo saliente: 0,87 cm	Peso: 31,11 g

Regatón de lanza			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3023-M-148	LOCT-3023.104	SA-1-3 / UE 3023 / E-19/20	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma cónica, hueco en su interior, con sección rectangular plana. Solo conserva un extremo, con forma plana, o extremo proximal donde se insertaría el empuñadura de una lanza.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5 cm	Ancho: 1,8 cm	Grosor: 0,45 cm	Peso: 30,40 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3029-M-149	LOCT-3029.102	SA-1-3 / UE 3029	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cuerpo ligeramente curvo, su extremo distal acaba en punta roma, sección posiblemente cuadrangular y cabeza circular plana.	Completo. Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 6,9 cm	Ancho: 1,31 cm	Grosor: 0,88 cm	Peso: 15,65 g

Plato			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3029-M-150	LOCT-3029.104	SA-1-3 / UE 3029	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular, plana y sección rectangular. Conserva parte del borde, que podría prolongarse hacia arriba en ángulo de recto. Posible fragmento de la base de un plato.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,9 cm	Ancho: 3,3 cm	Grosor: 1,8 cm	Peso: 16,76 g

Argolla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3030-M-151	LOCT-3030.23	SA-1-3 / UE 3030	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		3 Forma circular y sección rectangular.	Completa, aunque fragmentario.
Dimensiones			
Diámetro: 7,64 cm	Ancho: 1,91 cm	Grosor: 0,42 cm	Peso: 42,91 g

Arandela			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3043-M-152	LOCT-3043.17	SA-1-3 / UE 3043, Cata 6	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Pequeña arandela, con forma y sección circular, con una perforación también circular en su interior.	Completo
Dimensiones			
Diámetro: 1 cm		Grosor: 0,16 cm	Peso: 0,36 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3053-M-153	LOCT-3053.54	SA-1-3 / UE 3053 / E-16	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Cuchillo			
Hierro	2	Lámina de hierro, con forma decreciente hacia su extremo apuntado, sección triangular. Su filo, de grosor delgado, es liso. El otro fragmento podría ser parte de la zona proximal de la hoja, para su empuñe.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud (1): 9,54 cm Longitud (2): 13,4 cm	Ancho (1): 3,36 (máx.) cm y 1 cm (mín., en el extremo). Ancho (2): 2,65 cm (máx.) y 1,6 cm (mín.)	Grosor (1): 0,8 cm y 0,27 cm en el filo. Grosor (2): 0,85 cm.	Peso (1): 48,76 g Peso (2): 80,77 g.

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3053-M-154	LOCT-3053-60	SA-1-3 / UE 3053 / E-16	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	2	Lámina de sección rectangular, cuyo grosor decrece hacia ambos filos. La punta se encuentra afectada por la corrosión, por lo que ha aumentado de tamaño con la laminación.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 18,2 cm	Ancho: 3,5 cm (máx.) y 1,6 cm (mín.).	Grosor: 1,15 cm; 1,91 cm (parte distal, afectada por la laminación).	Peso: 177,47 g

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3056-M-155	LOCT-3056.78	SA-1-3 / UE 3056 / E-18	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma cilíndrica y alargada, maciza en su interior. Sección circular, su extremo proximal es romo y el opuesto no se conserva. En esa parte podría tener una pequeña espátula o paleta.	
Dimensiones			
Longitud: 12,8 cm	Ancho: 0,27 cm	Grosor: 0,27 cm	Peso: 5,57 g

Aplique			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3056-M-156	LOCT-3056.78	SA-1-3 / UE 3056 / E-18	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Aplique			
Base cobre		1 Forma alargada y plana, con sección rectangular. Uno de sus extremos es romo y en el otro presenta un saliente de sección circular.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7,6 cm	Ancho: 0,5 cm	Grosor: 0,24 cm	Peso: 4,52 g

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3061-M-157	LOCT-3061.18	SA-1-3 / UE 3061 / E-18	Siglos XIII-XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Extremo distal de una punta de huso, que se conserva completo. Su grosor es decreciente hacia el extremo, que acaba en forma apuntada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,3 cm	Ancho: 0,31 cm (máx.) y 0,07 cm (min).		Peso: 1,01 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3065-M-158	LOCT-3065.20	SA-1-3 / UE 3065 / E-18	Siglos XIII-XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de sección rectangular, cabeza rectangular plana y punta roma.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 9,44 cm	Ancho: 0,93 cm	Cabeza: 1,7 cm x 1,9 cm	Peso: 21,04 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3068-M-159	LOCT-3068.239	SA-1-3 / UE 3068 / E-14	Indeterminada
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Sección cuadrangular en su extremo proximal, y rectangular hacia su extremo opuesto, donde se curva la pieza.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			

Objeto indeterminado			
Longitud: 6,77 cm	Ancho: 0,97 cm (máx.) y 0,41 cm (mín.)	Grosor: 0,54 cm (máx.) y 0,26 cm (mín.)	Peso: 10,08 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3070-M-160	LOCT-3070.53	SA-1-3 / UE 3070 / E-15	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Cuerpo alargado, sección circular y extremo distal apuntado. Cabeza esférica.	
Dimensiones			
Longitud: 5,5 cm	Ancho: 0,12 cm	Grosor: 0,12 cm	Peso: 0,42 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3074-M-161	LOCT-3074.52	SA-1-3. / UE 3074.52 / E-15	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		12 Sección rectangular, forma alargada. Uno de sus extremos acaba en forma apuntada.	Superficie laminada
Dimensiones			
Longitud: 55 cm	Ancho: 2,4 cm (máx. en la zona proximal) y 1 cm en la punta.	Grosor: 1,9 cm (máx. en la zona proximal) y 0,8 cm (mín. en la punta).	Peso: 347,6 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible arma arrojadiza		Recuperado en el nivel de uso bajomedieval de la estancia.	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3074-M-162	LOCT-3074.52	SA-1-3 / UE 3074 / E.15	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		32 Múltiples fragmentos de hierro, en forma de lámina plana y sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,6 cm	Ancho: 1,85 cm	Grosor: 0,73 cm	Peso: 10,69 g

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3075-M-163	LOCT-3075.99	SA-1-3 / UE 3075 / E-19	2ª mitad del s. XIII
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal o cabeza de un clavo de hierro, de sección circular y cabeza circular plana, de grandes dimensiones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,7 cm	Ancho: 0,84 cm (cuerpo)	Cabeza: 4,35 cm (diámetro) y grosor: 0,46 cm.	Peso: 15,84 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3075-M-164	LOCT-3075.99	SA-1-3 / UE 3075 / E-19	2ª mitad del s. XIII
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo de hierro de sección cuadrangular y cabeza esférica.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,1 cm	Ancho: 0,4 cm	Cabeza: 1,3 cm x 1,1 cm	Peso: 6,22 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3075-M-165	LOCT-3075.99	SA-1-3 / UE 3075 / E-19	2ª mitad del s. XIII
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo que acaba en punta roma y tiene sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7 cm	Ancho: 0,6 cm		Peso: 6,47 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3075-M-166	LOCT-3075.99	SA-1-3 / UE 3075 / E-19	2ª mitad del s. XIII
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo			
Hierro	1	Parte proximal, medial y distal de un clavo que acaba en punta roma. No se aprecia su sección y la cabeza está muy deteriorada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,4 cm	Ancho: 0,85 cm		Peso: 6,80 g

Punta de huso			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3076-M-167	LOCT-3076.55	SA-1-3 / UE 3076 / E-19	Indeterminada
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, grosor decreciente desde su zona proximal hasta su extremo, que acaba en forma apuntada muy pronunciada. Sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,48 cm	Ancho (máx.): 0,5 cm (zona proximal)	Ancho (mín.): 0,08 cm	Peso: 3,20 g

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3076-M-168	LOCT-3076.55	SA-1-3 / UE 3076 / E-19	Indeterminada
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada y sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,5 cm	Ancho: 0,25 cm		Peso: 1,40 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6005-M-169	LOCT-6005.44	SA-1-3 / UE 6005 / CATA 6	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada y curva, sección circular y pequeño grosor.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,58 cm	Ancho: 2,53 cm	Grosor: 0,14 cm	Peso: 0,81 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6005-M-170	LOCT-6005.44	SA-1-3 / UE 6005 / CATA 6	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y curva. Con sección circular y de pequeño grosor	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,2 cm	Ancho: 4,1 cm	Grosor: 0,11 cm	Peso: 0,67 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CM-6005-M-171	LOCT-6005.44	SA-1-3 / UE 6005 / CATA 6	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección circular. Ambos extremos se unen.	-
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,18 g

Argolla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1101-M-172	LOCT-1101.38	AR / UE 1101 / E-2	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	3	Forma circular, con una perforación en su parte central. No se aprecia su sección.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Diámetro: 4,28 cm		Grosor: 1,43 cm	Peso: 22,87 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Estrato de derrumbe de los muros de la estancia 2	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1101-M-173	LOCT-1101.39	AR / UE 1101 / E-2	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Clavo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, y parte medial recta, acaba en punta roma.	Completo.
Dimensiones			
Longitud: 5,7 cm	Ancho: 1 cm		Peso: 12,98 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Derrumbe de los muros del espacio 2	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1102-M-174	LOCT-1102.11	AR / UE 1102 / E-1	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro. No se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,5 cm	Ancho: 0,9 cm		Peso: 4,55 g

Fragmento informe			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1103-M-175	LOCT-1103.14	AR / UE 1103 / E-3	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Nódulo informe de hierro.	-
Dimensiones			
Longitud: 2,7 cm	Ancho: 1,5 cm		Peso: 4,67 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1104-M-176	LOCT-1104.6	AR / UE 1104 / E-2	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Parte medial y distal de un clavo con cuerpo recto y sección rectangular. Su parte proximal se encuentra deformada.	Afectado por la corrosión

Clavo			
Dimensiones			
Longitud: 5,9 cm	Ancho: 0,6 cm		Peso: 7,19 g

177. Punzón			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1110-M-177	LOCT-1110.15	AR / UE 1110 / E-2/4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Fragmento alargado de hierro, de sección circular, con grosor decreciente desde su extremo proximal hacia la zona distal, que acaba en forma apuntada.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 10,37 cm	Ancho: 0,72 cm (máx.) y 0,3 cm (min.)		Peso: 7,07 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el derrumbe del vano que comunica el espacio 4 con el espacio 2.	

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1110-M-178	LOCT-1110.15	AR / UE 1110 / E-2/4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Lámina plana de hierro con forma triangular.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 6,17 cm	Ancho: 3,21 cm	Grosor: 0,3 cm	Peso: 10,68 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		En el derrumbe del vano que comunica el espacio 4 con el espacio 2.	

Clavo de herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1111-M-179	LOCT-1111.36	SA-1-3 / UE 1111 / E-4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo de herradura			
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de hierro con punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,7 cm	Ancho: 0,5 cm		Peso: 1,85 g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1111-M-180	LOCT-1111.37	SA-1-3 / UE 1111 / E-4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Láminas de hierro, de sección rectangular, superficie plana. Conservan un remache, mediante el cual se podrían sujetar a otro elemento. Conserva adheridos restos de madera mineralizada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6 cm	Ancho: 3,7 cm	Grosor: 0,5 cm	Peso: 16,58 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1111-M-181	LOCT-1111.35	AR / UE 1111 / E-4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Parte medial y distal de un clavo de sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,9 cm	Ancho: 0,6 cm		Peso: 8,72 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1111-M-182	LOCT-1111.38	AR / UE 1111/ E-4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Clavo decorado, de cabeza cuadrada y convexa en su interior. Está decorada con 8 líneas incisas que convergen en el centro. Su parte medial se dobla sobre sí misma, con posible sección circular	Fragmentario
Dimensiones			

Clavo			
Longitud: 1,4 cm	Ancho: 0,6 cm	Ancho y grosor de la cabeza: 2,9 cm x 0,2 cm	Peso: 18,12 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1111-M-183	LOCT-1111.38	AR / UE 1111/ E-4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de sección circular, y cabeza semiesférica.	
Dimensiones			
Longitud: 3,5 cm	Ancho: 0,4 cm	Cabeza: 1,2 cm x 0,7 cm (alto).	Peso: 7,83 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1111-M-184	LOCT-1111.38	AR / UE 1111/ E-4	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina doblada sobre sí misma.	
Dimensiones			
Longitud: 3 cm	Ancho: 0,4 cm		Peso: 2,95 g

Punta de dardo de ballesta			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1113-M-185	LOCT-1113.21	AR / UE 1113 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		3 Forma alargada, laminado por la corrosión. Uno de sus extremos acaba en forma apuntada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,6 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 1,5 cm	Peso: 24,10 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, junto con abundante cerámica	

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1113-M-186	LOCT-1113.20	AR / UE 1113 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Hoja recta, con uno de sus filos cortantes liso. Su grosor es decreciente desde el lomo hasta el filo. Acaba en punta redondeada. Hacia su parte proximal, el grosor de la hoja disminuye, aunque no conserva su zona de empuñadura.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,9 cm	Ancho: 1,9 cm	Grosor: 0,44 cm (en el lomo) y 0,34 cm (en el filo).	Peso: 20,21 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, junto con abundante cerámica	

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1113-M-187	LOCT-1113.20	AR / UE 1113 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Hoja de cuchillo que presenta uno de sus filos cortantes, liso y con menos grosor que la zona del lomo. Ancho decreciente hasta la parte distal que acaba en punta redondeada, con sección triangular. Hacia la parte proximal su grosor decrece.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud (1): 6,3 cm Longitud (2): 8,7 cm	Ancho (1): 1,8 cm Ancho (2): 1,8 cm	Grosor (1): 0,8 cm Grosor (2): 0,8 cm (máx.) y 0,3 cm (mín. en el extremo)	Peso (1): 14,68 g Peso (2): 22,72 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, junto con abundante cerámica.	

Regatón de lanza			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1113-M-188	LOCT-1113.19	AR / UE 1113 / Espacio 4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma cónica, que acaba en punta roma. Es hueco en su interior.	
Dimensiones			

Regatón de lanza			
Longitud: 8,77 cm	Ancho: 3,13 cm (diámetro parte proximal)	Ancho base: 2 cm Grosor: 0,84 cm	Peso: 99,41 g.
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el estrato de derrumbe de los muros del espacio 4B, junto con abundante cerámica.	

Anilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1116-M-189	LOCT-1116.7	AR / UE 1116 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular y también su sección. Fragmento alargado que se enrolla sobre sí mismo formando una anilla	Completo
Dimensiones			
Diámetro: 2 cm		Grosor: 0,25 cm	Peso: 2,41 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1118-M-190	LOCT-1118.24	AR / UE 1118 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de hierro de sección circular y cabeza circular plana. No conserva su zona distal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,4 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 12,56 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1118-M-191	LOCT-1118.24	AR / UE 1118 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo de hierro que acaba en punta roma. No se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 5,30 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1118-M-192	LOCT-1118.25	AR / UE 1118 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Clavo de hierro de sección circular, y cabeza circular plana. Presenta el cuerpo recto, ligeramente curvo en su parte distal o punta.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,7 cm	Ancho: 0,7 cm	Cabeza: 3,6 cm (diámetro) y 0,4 cm (grosor)	Peso: 15,05 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1118-M-193	LOCT-1118.25	AR / UE 1118 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Clavo de hierro de cabeza esférica achatada, sección rectangular y acabado en punta y forma curva.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,8 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,5 cm	Peso: 4,73 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1118-M-194	LOCT-1118.25	AR / UE 1118 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro de sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 6,82 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1118-M-195	LOCT-1118.25	AR / UE 1118 / E-4B	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Clavo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	3	Parte medial y distal de un clavo con cuerpo curvo y sección rectangular que en la punta adquiere sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,4 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,5 cm	Peso: 7,90 g

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-196	LOCT-1119.48	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial de una herradura, con forma curva y sección rectangular. Presenta tres perforaciones o claveras, de pequeñas dimensiones, en uno de sus lados.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 8,4 cm	Ancho: 3 cm	Grosor: 1,2 cm	Peso: 85,64 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible herradura mular o asnar.		Nivel de abandono del espacio.	

Lámina			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-197	LOCT-1119.48	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Lámina rectangular de hierro, alargada. No presenta decoración y tiene sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,4 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 6,79 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono del espacio.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-198	LOCT-1119.50	AR / UE 1119 / E-5	Siglos XIV-XV

Clavo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de hierro, que acaba en punta roma. Sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,4 cm	Ancho: 0,5 cm	Grosor: 0,3 cm	Peso: 2,42 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono del espacio.	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-199	LOCT-1119.49	AR / UE 1119 / E-5 Cuadrado 11	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma cuadrangular, plana, sección rectangular. No presenta decoración en su superficie.	Afectada por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 4,9 cm	Ancho: 4,5 cm	Grosor: 0,45 cm	Peso: 23,47 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de abandono de la estancia			

Regatón de lanza			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-200	LOCT-1119.49	AR / UE 1119 / E-5 Cuadrado 11	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma cónica, hueco en su interior. La punta es roma, mientras que el diámetro de la parte superior presenta los bordes doblados sobre el cuerpo de la pieza.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,5 cm	Ancho: 3,16 cm (diámetro parte superior)	Ancho base: 1,27 cm. Grosor: 0,25 cm.	Peso: 19,86 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-201	LOCT-1119.49	AR / UE 1119 / E-5 Cuadrado 11	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de sección circular y cuerpo curvo.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,2 cm	Ancho: 1,3 cm		Peso: 14,16 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-202	LOCT-1119.49	AR / UE 1119 / E-5 Cuadrado 11	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		5 Parte medial y proximal de un clavo de hierro, de cabeza circular plana y sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,4 cm	Ancho: 1,2 cm	Grosor: 1 cm	Peso: 6,39 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CM-1119-M-203	LOCT-1119.47	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, acaba en forma apuntada y su cabeza es esférica. Sección circular.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 4,86 cm	Grosor: 0,1 cm	Cabeza: 0,3 cm x 0,2 cm	Peso: 0,45 g.
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CM-1119-M-204	LOCT-1119.47	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, ha perdido su extremo distal pero sí conserva su cabeza es esférica. Sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,94 cm	Grosor: 0,1 cm	Cabeza: 0,3 cm x 0,2 cm	Peso: 0,26 g.
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Mismo número de inventario antiguo que el anterior.		Nivel de abandono de la estancia.	

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-205	LOCT-1119.46	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal de una herradura de sección rectangular plana. Su grosor es decreciente hacia el extremo. Conserva uno de los clavos de herradura, aunque afectado por la corrosión.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5 cm	Ancho: 2,9 cm	Grosor: 0,8 cm / Clavo: 2,3 x 1 cm	Peso: 21,67 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Herradura mular o de asno.		Nivel de abandono de la estancia.	

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-206	LOCT-1119.46	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Lámina rectangular, con uno de sus filos de mayor grosor que el opuesto, que sería el filo cortante. No se conserva ni la punta ni la zona de emmangue.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,9 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 0,6 cm (máx.) y 0,3 cm (mín.) en la zona del filo.	Peso: 24,56 g

Cuchillo			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de abandono de la estancia			

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-207	LOCT-1119.45	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de una rama de una herradura de hierro, que conserva dos claveras o perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6,6 cm	ancho: 3,1 cm	grosor: 0,84 cm	peso: 30,38 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Herradura mular o de asno.		Nivel de abandono de la estancia. Puede formar parte de la misma herradura de hierro (n.º 46), fragmento recuperado en el mismo estrato.	

Clavo de herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-208	LOCT-1119.45	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo de herradura de sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,7 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 1,75 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia. Relacionado con la herradura (n.º 207).	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-209	LOCT-1119.45	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo			
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de hierro. No se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,8 cm	Ancho: 0,6 cm		Peso: 3,86 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-210	LOCT-1119.45	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,9 cm	Ancho: 0,6 cm		Peso: 10,52 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Alcayata			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-211	LOCT-1119.45	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de una alcayata de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,2 cm	Ancho: 0,5 cm		Peso: 4,06 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-212	LOCT-1119.54	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Objeto indeterminado			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Plomo	2	Forma rectangular, hueca en su interior.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 8,3 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,5 cm	Peso: 55,65 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-213	LOCT-1119.51	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Varilla de base cobre, curva, que presenta uno de sus extremos redondeado y el otro recto.	Completa
Dimensiones			
Longitud: 2,3 cm	Ancho: 0,6 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 3,72 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1119-M-214	LOCT-1119.52	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma de "D", no conserva la aguja ni presenta decoración. De pequeñas dimensiones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,9 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 0,3 cm (máx..) y 0,2 cm (min).	Peso: 3,84 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible hebilla para calzado.		Nivel de abandono de la estancia.	

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Plaquita			
CL-1119-M-215	LOCT-1119.53	AR / UE 1119 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	4	Fragmentos irregulares, de grosor muy fino. No presentan decoración, salvo algunas marcas de líneas incisas.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,7 cm	Ancho: 1 cm	Grosor: 0,07 cm	Peso: 0,30 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de abandono de la estancia.	

Placa cerradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-216	LOCT-1121.33	AR / UE 1121 / E-5	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma cuadrangular, conserva en su parte central dos perforaciones, una rectangular y la otra circular que acaba en una línea recta, donde se insertaría la llave. En los bordes de la pieza conserva un saliente, con una perforación en una de sus esquinas, que permitiría fijarla a la madera. En su reverso conserva restos de madera, adheridos a la pieza.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 6,26 cm	Ancho: 6 cm	Grosor: 0,5 cm Perforaciones: 1 cm x 0,2 cm (rectangular) y 1,1 cm x 0,6 cm (circular).	Peso: 35,73 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Tipología: cerradura de cazoleta.		En el estrato que rellena un pequeño aljibe doméstico (UC 188), de tapial con impronta de bóveda de ladrillo del siglo XV.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-217	LOCT-1121.37	AR / UE 1121 / E-5	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal de un clavo de hierro de cabeza circular plana, no se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 1,6 cm	Cabeza: 2,3 cm (diámetro) y 0,3 cm (grosor)	Peso: 9,71 g

Clavo			
Observaciones:	Circunstancias hallazgo:		
Estrato que rellena un aljibe doméstico (UC 188) del siglo XV			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-218	LOCT-1121.36	AR / UE 1121 / E-5	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Clavo completo, su parte medial es curva. Acaba en forma apuntada y su cabeza es circular achatada y plana.	Completo. Presenta concreciones
Dimensiones			
Longitud: 4,9 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 8,43 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Estrato que rellena un aljibe doméstico (UC 188) del siglo XV	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-219	LOCT-1121.36	AR / UE 1121 / E-5	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	3	Parte proximal y distal de un clavo de hierro, que acaba en punta roma. No se aprecia su sección, y su cabeza está deformada por la corrosión.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,6 cm	Ancho: 1,4 cm		Peso: 6,50 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Estrato que rellena un aljibe doméstico (UC 188) del siglo XV			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-220	LOCT-1121.35	AR/ UE 1121 / E-5	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro de gran grosor. No se aprecia su sección, posiblemente rectangular.	Fragmentario

Clavo			
Dimensiones			
Longitud: 8 cm	Ancho: 1,7 cm	Grosor: 1,4 cm	Peso: 24,54 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Estrato que rellena un aljibe doméstico (UC 188) del siglo XV			

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-221	LOCT-1121.38	AR / UE 1121 / E-5	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Varilla de sección circular, de grosor muy fino. Se dobla en ambos extremos, aunque no llegan a juntarse.	Afectada por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 1,8 cm	Ancho: 0,14 cm		Peso: 0,21 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Relleno del aljibe (UC 169) tras su abandono.	

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-222	LOCT-1122.65	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		2 Forma cuadrangular, plana, conserva una perforación singular en uno de sus extremos.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,4 cm	Ancho: 2,3 cm	Grosor: 0,06 cm	Peso: 1,56 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-223	LOCT-1122.65	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina de grosor muy fino, doblada sobre sí misma, aunque sus extremos no llegan a juntarse.	Fragmentario

Plaquita			
Dimensiones			
Longitud: 1,8 cm	Ancho: 0,97 cm	Grosor: 0,8 cm.	Peso: 1,30 g

224. Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-224	LOCT-1122.65	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma cuadrada, no se aprecia su superficie por la corrosión. No presenta perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 0,14 cm.	Peso: 1,88 g

Botón			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-225	LOCT-1122.65	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma triangular, con un pequeño arranque recto desde el centro de la pieza.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1 cm	Ancho: 1,2 cm	Grosor: 0,5 cm.	Peso: 1,15 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-226	LOCT-1122.64	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Fragmento alargado de hierro, de sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,7 cm	Ancho: 2,4 cm	Grosor: 1,5 cm	Peso: 27,73 g

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-227	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, de grandes dimensiones, de la que arranca la parte medial, de sección cuadrangular	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,8 cm	Ancho: 1 cm	Diámetro cabeza: 6 cm; grosor cabeza: 0,7 cm	Peso: 46,93 g

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-228	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, de grandes dimensiones, de la que arranca la parte medial, de sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,27 cm	Ancho: 0,8 cm	Diámetro cabeza: 4,6 cm; grosor cabeza: 0,4 cm	Peso: 26,22 g

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-229	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, de grandes dimensiones, de la que arranca la parte medial. No se aprecia su sección.	Fragmentario.
Dimensiones			
Longitud: 3,3 cm	Ancho: 0,9 cm	Diámetro cabeza: 4,3 cm; grosor cabeza: 0,7 cm	Peso: 34,72 g

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-230	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Remache			
Hierro	1	Presenta su cabeza circular plana, doblada totalmente sobre el cuerpo o parte medial.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 0,9 cm	Diámetro cabeza: 3,3 cm; grosor cabeza: 0,4 cm	Peso: 14,12 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-231	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Cabeza circular plana, sección cuadrangular, parte medial curva y punta roma.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 3,7 cm	Ancho: 0,6 cm	Diámetro cabeza: 1,5 cm; grosor cabeza: 0,5 cm	Peso: 6,92 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-232	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Cabeza circular plana, parte medial recta y punta roma. No se aprecia su sección.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 4,4 cm	Ancho: 0,8 cm	Diámetro cabeza: 1,9 cm; grosor cabeza: 0,5 cm	Peso: 9,48 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-233	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial de un clavo de hierro. No se aprecia su sección.	Afectado por la corrosión, con concreciones
Dimensiones			
Longitud: 4,9 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 8,36 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-234	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, parte medial recta y sección cuadrangular. No conserva el extremo distal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,6 cm	Ancho: 0,7 cm	Diámetro cabeza: 2,5 cm; grosor cabeza: 0,45 cm	Peso: 9,71 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-235	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular achatada y plana, parte medial recta, que acaba en punta roma. No se aprecia su sección.	
Dimensiones			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 0,8 cm	Diámetro cabeza: 1,9 cm; grosor cabeza: 0,26 cm	Peso: 5,53 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-236	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro, no se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,5 cm	Ancho: 1,1 cm		Peso: 5,04 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-237	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo			
Hierro	1	Clavo de cabeza circular achatada y plana, cuerpo recto y punta roma. No se aprecia su sección.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 3,9 cm	Ancho: 0,9 cm	Diámetro cabeza: 1,4 cm; grosor cabeza: 0,5 cm	Peso: 7,75 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-238	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo con cuerpo curvo, punta roma y sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,7 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,5 cm	Peso: 5,40 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-239	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de cuerpo recto y sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,8 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 5,14 g

Fragmento informe			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-240	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Nódulo informe de hierro.	-
Dimensiones			
Longitud: 3,1 cm	Ancho: 2,1 cm		Peso: 9,87 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-241	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal de un clavo de sección cuadrangular y cabeza circular plana.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,5 cm	Ancho: 0,6 cm	Diámetro cabeza: 3,1 cm; grosor cabeza: 0,2 cm	Peso: 5,39 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-242	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal de un clavo de hierro de sección cuadrangular.	Fragmentario. Con concreciones
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 1 cm		Peso: 6,14 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-243	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal de un clavo de hierro de sección circular.	Fragmentario. Con concreciones
Dimensiones			
Longitud: 2,5 cm	Ancho: 0,66 cm		Peso: 3,14 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-244	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y rectangular, sección rectangular.	Fragmentario

Fragmento indeterminado			
Dimensiones			
Longitud: 3,1 cm	Ancho: 1,5 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 4,56 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1122-M-245	LOCT-1122.63	AR / UE 1122 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada y rectangular, sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,1 cm	Ancho: 1,7 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 7,77 g

Escoria			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1123-M-246	LOCT-1123.44	AR / UE 1123 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro / vidrio	1	Nódulo informe.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,9 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 1,3 cm	Peso: 6,61 g

Herraje			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1123-M-247	LOCT-1123.43	AR / UE 1123 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada y sección circular. En su parte distal se ensancha, decreciendo su grosor.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,8 cm	Ancho: 2,8 cm (extremo) 1,6 cm (cuerpo)	Grosor: 0,8 cm (máx.) y 0,3 cm (min.)	Peso: 20,86 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Clavo			
CL-1123-M-248	LOCT-1123.43	AR / UE 1123 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cuerpo alargado que acaba en forma apuntada. Su parte proximal o cabeza está muy deteriorada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,7 cm	Ancho: 1,2 cm	Grosor: 0,8 cm (máx.) y 0,3 cm (min.)	Peso: 27,29 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1123-M-249	LOCT-1123.43	AR / UE 1123 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Parte medial y distal, que acaba en punta roma. Sección rectangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 8,5 cm	Ancho: 2,3 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 39,08 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1123-M-250	LOCT-1123.43	AR / UE 1123 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo, muy deteriorado. No se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,9 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 1 cm	Peso: 7,56 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1123-M-251	LOCT-1123.43	AR / UE 1123 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo completo, con su parte medial curva que acaba en punta roma. Cabeza circular plana.	Fragmentario

Clavo			
Dimensiones			
Longitud: 4,3 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 1,8 cm y 0,3 cm	Peso: 8,74 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1125-M-252	LOCT-1125.42	AR / UE 1125 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Lámina de sección rectangular. Su grosor es decreciente desde su extremo proximal hasta la punta. Presenta dos perforaciones circulares, que permitirían unir la hoja al empuñadura.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 8,76 cm	Ancho: 3,17 cm (máx.) y 1,8 cm (mín).	Grosor: 0,5 cm (máx.) y 0,38 cm (mín).	Peso: 36,58 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de relleno utilizado para la construcción de las viviendas bajomedievales, con presencia de material de amplia cronología, desde la Prehistoria hasta periodo contemporáneo.	

Remache			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1125-M-253	LOCT-1125.42	AR / UE 1125 / E-10	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Remache de cabeza circular plana, de grandes dimensiones. No se aprecia su sección, acaba en punta roma.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 2,74 cm	Ancho: 0,7 cm	Diámetro y grosor cabeza: 3,9 cm x 0,3 cm	Peso: 14,29 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Conserva en el reverso de su parte proximal restos de madera.		Nivel de relleno utilizado para la construcción de las viviendas bajomedievales, con presencia de material de amplia cronología, desde la Prehistoria hasta periodo contemporáneo.	

Bisagra			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Bisagra			
CL-1127-M-254	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Doblada en su parte medial, cuyos extremos no llegan a tocarse dejando un espacio entre ambos. Simétrica en los lados de la lámina, que tiene sección plana.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,9 cm	Ancho: 2,6 cm	Grosor: 0,68 cm	Peso: 83,34 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-255	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		3 Lámina de sección rectangular. Grosor decreciente hacia su extremo distal, uno de sus filos sería cortante, aunque por la corrosión no puede apreciarse. No presenta perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 8,9 cm	Ancho: 2,94 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 83,10 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-256	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	2	Forma alargada y plana, uno de sus fragmentos está doblado en ángulo recto, mientras que el otro es alargado, sin curvaturas. No presenta perforaciones.	Afectado por la corrosión, con concreciones
Dimensiones			
Longitud: 9,4 cm	Ancho: 1,7 cm	Grosor: 0,47 cm	Peso: 77,36 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-257	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo. Forma alargada, sección circular. Adquiere forma curva en su extremo proximal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,6 cm	Ancho: 1,28 cm		Peso: 40,15 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-258	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo. Forma alargada, sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,4 cm	Ancho: 1,26 cm		Peso: 42,95 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-112-M-269	LOCT-112	AR / UE 112 /	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Parte medial y distal de un clavo. Forma alargada y sección circular. Adquiere forma curva en su extremo proximal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 9,14 cm	Ancho: 1,67 cm		Peso: 59,80 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	

Clavo			
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-270	LOCT-1127	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Clavo de hierro de cabeza circular plana, sección circular y parte distal que acaba en punta roma.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 7,47 cm	Ancho: 1,33 cm		Peso: 30 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-271	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y proximal de un clavo de sección circular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7,1 cm	Ancho: 0,9 cm		Peso: 11,69 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Alcayata			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-272	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma en “L”, doblada en su parte medial.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 5,8 cm	Ancho: 1 cm		Peso: 9,15 g

Alcayata			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-273	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Clavo de cabeza circular plana y parte medial curva. No se aprecia su sección.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 9,93 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-274	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte proximal de un clavo de cabeza circular plana y sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,7 cm	Ancho: 1,6 cm	Diámetro y grosor cabeza: 3,27 x 1,1 cm	Peso: 23,40 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-275	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo con cabeza circular plana y sección circular.	Fragmentario

Clavo			
Dimensiones			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 1,14 cm		Peso: 8,45 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-276	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal de un clavo, de cabeza circular plana	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,3 cm	Ancho: 1,9 cm	Grosor: 1,1 cm	Peso: 8,90 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-277	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y distal de un clavo de hierro, de sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,36 cm	Ancho: 0,65 cm		Peso: 5,21 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-278	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Clavo			
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,37 cm	Ancho: 0,76 cm		Peso: 2,73 g
Observaciones:	Circunstancias hallazgo:		
Nivel de uso de la estancia			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-279	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de hierro de sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,8 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 6,13 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-280	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte distal de un clavo, con punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,4 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 3,29 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-281	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV

Clavo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial y distal de un clavo de hierro que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,4 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 2,95 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-282	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		7 Laminado por la corrosión, con forma alargada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,2 cm	Ancho: 1,8 cm		Peso: 19,03 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-283	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Sección rectangular y también su forma. Posible parte de un cuchillo.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 1,14 cm	Peso: 11,94 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Nivel de uso de la estancia			

Punta de dardo ballesta			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Punta de dardo ballesta			
CL-1127-M-284	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada y laminada, de sección cuadrangular.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 7 cm	Ancho: 1,3 cm	Grosor: 1,2 cm	Peso: 27,15 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Punta de dardo ballesta			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-285	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y laminada, sección posiblemente circular. Acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 1,6 cm	Peso: 31,59 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Nivel de uso de la estancia	

Punta de dardo ballesta			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-286	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y laminada, con sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7 cm	Ancho: 1,3 cm	Grosor: 1 cm	Peso: 32,77 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Mismo n.º de inventario antiguo que el anterior		Nivel de uso de la estancia	

Punta de dardo ballesta			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1127-M-287	LOCT-1127.34	AR / UE 1127 / E-8	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Forma alargada y laminada. No se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6,4 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 1,3 cm	Peso: 23,36 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Mismo n.º de inventario antiguo que el anterior		Nivel de uso de la estancia.	

Herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1129-M-288	LOCT-1129.35	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Rama derecha, de sección rectangular y parte medial curva, que acaba en un extremo distal apuntado. Aunque el grosor está afectado por la corrosión, conserva en la parte superior un clavo de herradura, cuya punta se observa en el reverso de la pieza.	Fragmentario.
Dimensiones			
Longitud: 12,6 cm	Ancho: 3,4 cm (máx.) y 1 cm (mín.)	Grosor: 1,67 cm	Peso: 115,54 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1129-M-289	LOCT-1129.36	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Lámina de sección triangular. Su grosor es decreciente cuando se aproxima hacia su punta, que es roma. Conserva uno de sus filos cortante, cuyo grosor también disminuye y también conserva parte de lo que sería el arranque del enmangue, que estaría formado por dos cachas de hueso que no se conservan.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 12,1 cm	Ancho: 2,6 cm (máx.) y 0,9 cm (mín.)	Grosor: 1,2 cm y 0,4 cm (filo)	Peso: 55,81 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1129-M-290	LOCT-1129.37	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Lámina de sección rectangular.	-
Dimensiones			
Longitud: 6,2 cm	Ancho: 2,26 cm	Grosor: 0,9 cm	Peso: 22,07 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1129-M-291	LOCT-1129.38	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Enmangue y parte final de la hoja de un cuchillo, con un filo cortante de menor grosor que el lomo. El enmangue es recto, de sección triangular y conserva dos clavos insertos.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 6,82 cm	Ancho: 2,3 cm (máx.) y 1,26 cm (mín.)	Grosor: 0,8 cm y 0,3 cm (hoja y filo) y 0,8 cm (enmangue)	Peso: 17,71 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1129-M-292	LOCT-1129.39	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	3	Clavo de hierro de cabeza circular plana, parte medial y extremo distal ligeramente curvos. No se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Ancho: 0,8 cm	Diámetro cabeza: 1,9 cm	Peso: 13,43 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1129-M-293	LOCT-1129.40	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Objeto indeterminado			
Hierro	2	Forma semicircular, a modo de argolla que no cierra en su parte superior. De ella sale un arranque alargado, con sección cuadrangular, que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 7 cm	Ancho: 0,9 cm y 0,6 cm (mín.)	Grosor: 0,8 y 0,6 cm	Peso: 8,56 g

Herraje			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CM-1129-M-294	LOCT-1129.34	AR / UE 1129 / E-9	2ª mitad s. XIII – 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	En forma de “8”, presenta forma circular en sus dos extremos, ambos perforadas, que son unidos en la parte medial, decorada con líneas incisas.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Ancho: 1,4 cm	Grosor: 0,3 cm (extremos) y 0,7 cm (medio)	Peso: 8,94 cm

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1141-M-369	LOCT-1141.11	AR / UE 1141 / E-8; T-3	2ª mitad s. XIII y 1º cuarto s. XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma circular plana, sin decoración.	Muy afectada por la corrosión.
Dimensiones			
Diámetro: 5,3 cm	Grosor: 1,4 cm		Peso: 68,74 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Relleno de la fosa de enterramiento del individuo (UE 1140).	

Punta de lanza			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4003-M-439	LOCT. 4003-31	2010 / SA-2-1, E-16 / UE 4003	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Punta de lanza			
Hierro		1 Parte distal o punta de una lanza. La hoja tiene una forma ligeramente romboidal y conserva parte del enmangue, de sección circular y hueco en su interior para unirse a otra pieza.	Engasada, pendiente de restauración
Dimensiones:			
Longitud: 16,97 cm	Ancho: 5,27 cm (máx. hoja) y 3,11 cm (máx. zona enmangue)	Grosor de la hoja: 1,79 cm Grosor enmangue: 2,69 cm	Peso: 127,26 g

Pasador			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4007-M-440	LOCT. 4007-43	2010 / SA-2-1, E-31 / UE 4007	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y cilíndrica, se engrosa en ambos extremos que acaban en forma apuntada. No se aprecia de forma clara su sección.	Afectado por la corrosión
Dimensiones:			
Longitud: 4,86 cm	Ancho: 0,7 cm	Longitud y ancho del extremo engrosado: 1,5 cm x 1,2 cm	Peso: 9,06 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4008-M-441	LOCT. 4008-60	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Hoja de cuchillo, forma alargada y sentido decreciente desde su parte proximal hacia su punta. Sección triangular. Conserva parte de tres remaches, de sección circular, mediante los cuales se uniría la empuñadura.	Restaurado
Dimensiones:			
Longitud: 14,37 cm	Ancho: 1,71 cm (máx.) y 0,68 cm (mín. punta).	Grosor: 0,47 cm (máx.) y 0,36 cm (mín.)	Peso: 28,58 g

Hembrilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4008-M-442	LOCT. 4008-61	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Hembrilla			
Hierro	1	Presenta un extremo con forma circular, hueca en su interior, de sección rectangular. Dicho extremo se une con su parte medial, de sección plana.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 9,1 cm	Ancho: 2,97 cm (máx.) y 2,38 cm (mín.).	Grosor: 1 cm (máx.) y 0,57 cm (mín., extremo circular).	Peso: 82,80 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4008-M-443	LOCT. 4008-62	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	4	Clavo de hierro de cabeza circular plana y punta roma.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 6,79 cm	Ancho: 1,44 cm	Grosor: 1 cm	Peso: 21,51

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4008-M-444	LOCT. 4008-62	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Clavo de hierro que acaba en punta roma. No se conserva su zona proximal completa ni se aprecia su sección.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 5,59 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 6,69 g

Argolla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4008-M-445	LOCT. 4008-63	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	4	Forma circular y también su sección. Presenta uno de sus extremos con forma redonda y el otro se encuentra fragmentado.	Fragmentario
Dimensiones:			

Argolla			
Diámetro: 3,01 cm	Grosor: 0,64 cm		Peso: 5,10 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4014-M-446	LOCT. 4014-32	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Hoja de cuchillo que decrece hacia su extremo distal o punta (no conservado). A continuación de la hoja, presenta un arranque más estrecho y fino, de sección circular, que se corresponde con la zona de empuñadura, en madera o hueso, no conservado.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 11,22 cm	Ancho hoja: 1,9 cm (máx.) y 1,28 cm (mín.)	Ancho zona de empuñadura: 0,8 cm Grosor: 0,49 cm	Peso: 24,36 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4014-M-447	LOCT. 4014-33	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Parte proximal y medial de un alfiler de base cobre, de sección circular y cabeza con forma esférica.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 2,4 cm	Cabeza: 0,26 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,22 g

Bisagra / Aldaba			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4017-M-448	LOCT. 4017-73	2010 / SA-2-1, E-17 / UE 4014	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, sección plana. Decreciente desde su extremo proximal hacia su extremo distal, que adquiere forma de círculo. Conserva una perforación en el centro de su extremo circular y también en su parte medial.	Engasada, pendiente de restauración.
Dimensiones:			
Longitud: 14,57 cm	Ancho: 3,2 cm (parte medial)	Ancho zona distal: 4,87 cm Grosor: 0,11 cm	Peso: 19,97 g

Hacha / azuela			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4017-M-449	LOCT. 4017-71	2010 / SA-2-1, E-17 / UE 4017	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Lámina de gran grosor, dividida en dos partes simétricas que acaban en un filo romo. Se engrosa en su zona medial, conservando una perforación por la cual se uniría a un empuñadura de madera, del cual se conservan algunos fragmentos.	Engasada, pendiente de restauración.
Dimensiones:			
Longitud: 35,2 cm	Ancho: 11,47	Grosor: 8,2 cm (zona empuñadura) y 2,5 cm (extremos)	-

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4022-M-450	LOCT.4022-76	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Parte medial y proximal de un clavo de hierro de sección cuadrangular, que acaba en punta roma. Se dobla en ángulo recto hacia su parte proximal.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 10,1 cm	Ancho: 0,96 cm	Grosor: 0,98 cm	Peso: 17,52 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4022-M-451	LOCT. 4022-76	2010 / SA-2-1, Puerta / UE 4022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Presenta un extremo redondeado, de sección circular. Su parte medial, que no se conserva completa, tiene sección rectangular, plana.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 5,5 cm	Ancho: 0,89 cm	Grosor: 6,62 cm (parte plana)	Peso: 9,60 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Alfiler			
CL-4026-M-452	LOCT.4026-120	2010 / SA-2-1, E-30 / UE 4026	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada, acaba en punta afilada. Sección circular. Su parte proximal, aunque se presenta doblada, acaba en forma esférica.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 4,3 cm	Ancho: 0,15 cm	Grosor: 0,15 cm	Peso: 0,62 g

Cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4028-M-453	LOCT.4028-24	2010 / SA-2-1, E-29 / UE 4028	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Lámina de sección rectangular. Presenta su ancho decreciente desde uno de sus extremos hasta el opuesto.	Afectado por la corrosión, con concreciones
Dimensiones:			
Longitud: 11,4 cm	Ancho: 1,41 cm (máx.) y 1 cm (mín.).	Grosor: 0,34 cm	Peso: 23,56 g

Aguijada			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4035-M-454	LOCT.4035-98	2010-12 / SA-2-1, E-17 / UE 4035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Conserva la zona del enmangue de la pieza, con forma cilíndrica y hueca en su interior. Se engrosa hacia la zona distal, donde adquiere una sección rectangular y plana, que presenta una forma trapezoidal.	Engasada, pendiente de restauración.
Dimensiones:			
Longitud: 12,7 cm	Ancho: 7,1 cm (máx.) y 3,8 cm (mín.)	Grosor: 2,4 cm	Peso: 178,6 g

Objeto indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4035-M-455	LOCT.4035-9B	2010-12 / SA-2-1, E-17 / UE 4035	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Objeto indeterminado			
Hierro	1	Forma alargada y sección cuadrangular, acaba en forma apuntada en uno de sus extremos.	Pendiente de consolidación
Dimensiones:			
Longitud: 27,02 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,77 cm	Peso: 34 g

Objeto de labranza			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4035-M-456	LOCT-4035.96	SA 2.1. / UE 4035 / E-17	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	De sección rectangular, adquiere forma triangular en su parte distal, que converge en un saliente rectangular, alargado, que podría ser la parte proximal donde se enmangaría el objeto.	Engasado, pendiente de restauración
Dimensiones			
Longitud: 27,5 cm	Ancho: 14 cm (base triángulo, máx.)	Ancho: 2,95 cm (mínimo)	Grosor: 1,4 cm
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Derrumbe bajomedieval, con presencia de piedras, revocos, ladrillos, y molduras de cal con impronta de cañizos.	

Bocado caballo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-4036-M-457	LOCT. 4036-30	2010-12 / SA-2-1, E-17 / UE 4036	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Forma alargada, de sección circular, que en su extremo adopta forma circular hueca en su interior. A su vez, es rodeada por otro elemento semicircular (no se conserva completo, pero sería simétrico) de sección piramidal.	Pendiente de consolidación
Dimensiones:			
Longitud: 9,27 cm	Ancho: 5,38 cm (máx.) y 4,1 cm (mín.)	Grosor: 1 cm y 0,9 cm (en ambos círculos).	Peso: 73,82 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16001-M-458	LOCT20-M-16001-10-2	LOCT-20 / UD XVI, PCL-10 / 16001	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Alfiler			
Base cobre	1	Forma alargada y sección circular, decreciente desde su parte proximal hasta su parte distal que acaba en punta afilada. La cabeza es esférica, maciza y presenta líneas incisas simples que la rodean en sentido horizontal a modo de decoración.	Completo
Dimensiones:			
Longitud: 5 cm	Grosor: 0,12 cm	Diámetro cabeza: 0,3 cm	Peso: 0,5 g

Pendiente			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16001-M-459	LOCT20-M-16001-11-3	LOCT-20 / UD XVI, PCL-11 / 16001	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Forma circular, de sección rectangular. Presenta uno de sus extremos plano con una pequeña perforación y el extremo opuesto conserva un pequeño saliente que facilitaría la sujeción del pendiente.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 0,2 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,95 g

Alcayata			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16001-M-460	LOCT20-M-16001-6-4	LOCT-20 / UD XVI, PCL-6 / 16001	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	2	Forma alargada y sección rectangular. Presenta uno de los extremos curvo en forma de ángulo recto.	Fragmentario
Dimensiones:			
Longitud: 3,5 cm	Ancho: 0,6 cm	Grosor: 0,5 cm	Peso: 2,66 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16001-M-461	LOCT20-M-16001-4-5	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16001	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada y sección circular, su grosor es ligeramente decreciente desde la parte proximal hasta su extremo distal (no conservado). La cabeza es esférica, con una línea horizontal que la divide en dos partes.	Fragmentario

Alfiler			
Dimensiones:			
Longitud: 2,7 cm	Grosor: 0,12 cm	Diámetro cabeza: 0,3 cm	Peso: 0,34 g

Argolla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-462	LOCT20-M-16002-6-6	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro / Base cobre	5	Sección rectangular, con interior hueco y forma curva. Uno de los fragmentos termina en ángulo recto en su extremo.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 29,3 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
La pieza es de hierro, pero presenta algunas zonas de corrosión propia del base cobre (color verdoso).		Recuperado en el inicio del nivel de derrumbe (16-002), que se corresponde con lo que sería el espacio 22, zona oriental.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-463	LOCT20-M-16002-8-7	LOCT-20 / UD XVI, PCL-8 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	2	Parte medial de un clavo de hierro de sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,2 cm	Ancho: 0,9 cm	Grosor: 0,9 cm	Peso: 7,9 g

Fragmento informe			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-464	LOCT20-M-16002-5-8	LOCT-20 / UD XVI, PCL-5 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Nódulo informe de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Ancho: 1 cm		Peso: 16,51 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-465	LOCT20-M-16002-8-9	LOCT-20 / UD XVI, PCL-8 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal de un clavo de hierro, de sección rectangular, que acaba en punta roma.	Afectado por la corrosión. Presenta concreciones
Dimensiones			
Longitud: 4,8 cm	Ancho: 1,1 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 6,38 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-466	LOCT20-M-16002-4-10	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal de un clavo, conserva la cabeza con forma circular y el arranque del cuerpo con sección cuadrangular.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2,6 cm	Ancho: 0,6 cm	Grosor: 0,6 cm / Longitud cabeza: 1,6 cm; ancho cabeza: 1,5 cm; grosor cabeza: 1,1 cm.	Peso: 4,22 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-467	LOCT20-M-16002-3-11	LOCT-20 / UD XVI, PCL-3 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina plana muy fina, con forma rectangular, que se curva en uno de sus extremos, donde también presenta una pequeña perforación.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2 cm	Ancho: 1,6 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,77 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Posible parte de una abrazadera		Recuperada en contexto de derrumbe, en la zona de acceso que comunica el vano con la estancia 33.	

Aguja hebilla / broche			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-468	LOCT20-M-16002-9-12	LOCT-20 / UD XVI, PCL-9 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Aguja hebilla / broche			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y plana, acaba en punta afilada en uno de sus extremos y en el opuesto adquiere una forma circular que no llega a cerrar en el cuerpo. Sería la aguja o zona de sujeción del otro elemento de cierre (hebilla o broche).	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2,7 cm	Ancho: 0,4 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,79 g

Alcayata			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-469	LOCT20-M-16002-4-13	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal y medial de una alcayata, con forma alargada, que se curva hacia la punta.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3,3 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 3,77 g

Fragmento indeterminado			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-470	LOCT20-M-16002-2-14	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Aleación indefinida		1 Fragmento con forma irregular, de sección cilíndrica achatada, que presenta un filo recto y redondeado.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 15,66 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-471	LOCT20-M-16002-3-15	LOCT-20 / UD XVI, PCL-3 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo, no se aprecia su sección.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3 cm	Ancho: 2 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 5,20 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-472	LOCT20-M-16002-4-16	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal y medial de un clavo de sección rectangular, que acaba en punta afilada. Su cuerpo es curvo, acentuado hacia la parte proximal.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 4,7 cm	Ancho: 1 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 8,11 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-473	LOCT20-M-16002-4-17	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de sección rectangular.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 0,9 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 2,90 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16002-M-474	LOCT20-M-16002-9-29	LOCT-20 / UD XVI, PCL-9 / 16002	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y arranque del cuerpo de un clavo de hierro. No se aprecia su sección, y es de cabeza circular plana de gran tamaño. Posible elemento decorativo.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 2,3 cm	Grosor: 1 cm	Diámetro cabeza: 3,6 cm; grosor cabeza: 0,36 cm	

Hoja cuchillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16006-M-475	LOCT-20-M-16006-9/10-18	LOCT-20 / UD XVI, PCL-9/10, UE 16006	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Hoja cuchillo			
Hierro	1	Lámina de hierro, con una de sus caras planas, que acaba en forma apuntada.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 6,1 cm	Ancho: 1,7 cm	Grosor: 0,9 cm	Peso: 11,38 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en el relleno de una fosa moderna (s. XVIII), que contiene material bajomedieval.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16006-M-476	LOCT20-M-16006-9/10-18B	LOCT-20 / UD XVI, PCL-9/10, UE 16006	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial de un clavo, de sección cuadrangular.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 2,33 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en el relleno de una fosa moderna (s. XVIII), que contiene material bajomedieval.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16013-M-477	LOCT20-M-16013-5-19	LOCT-20 / UD XVI, PCL-5, UE 16013	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	3	Parte medial de un clavo, de sección cuadrangular.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 4,93 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Clavo			
CL-16013-M-478	LOCT20-M-16013-5-32	LOCT-20 / UD XVI, PCL-4, UE 16013	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial de un clavo.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,4 cm	Ancho: 1,2 cm		Peso: 4,19 g

Abrazadera			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16013-M-479	LOCT20-M-16013-4-20	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16013	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma cilíndrica y sección plana, conserva en uno de sus extremos una perforación y saliente que servirían de enganche con el otro extremo de la pieza.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 1,4 cm	Ancho: 1,7 cm	Grosor: 0,13 cm	Peso: 2,00g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en el nivel de adobe que se extiende por toda la superficie central del espacio 33, a una cota de 443,55m.	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16013-M-480	LOCT20-M-16013-10-21	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16013	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Lámina de sección plana, con forma irregular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 2,3 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 3,89g

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-481	LOCT20-M-16014-3-22	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Placa			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina con forma rectangular plana. En su sección puede apreciarse la unión de varias láminas finas de metal.	Afectada por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 2,3 cm	Grosor: 0,4 cm	Peso: 5,52 g

Escoria			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-482	LOCT20-M-16014-8-23	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Nódulo informe de hierro.	-
Dimensiones			
Longitud: 3,4 cm	Ancho: 2,3 cm	Grosor: 1,4 cm	Peso: 12,48 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-483	LOCT20-M-16014-3-24	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro de sección circular, que presenta una ligera curvatura hacia su zona proximal y también hacia la punta.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,1 cm		Grosor: 0,6 cm	Peso: 3,01 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-484	LOCT20-M-16014-9-25	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Parte medial de un clavo de hierro. No se aprecia su sección.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			

Clavo			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,7 cm	Peso: 2,51 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-485	LOCT20-M-16014-3-38	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	8	Clavo de hierro de cabeza circular plana, inserto en una estructura de metal, que se conserva laminada. Puede tratarse de un elemento constructivo que conserva los restos del armazón donde se insertaría.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 4,13 cm	Ancho: 2,16 cm	Diámetro de la cabeza: 1,2 cm	Peso: 26,42 g

Clavo herradura			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-486	LOCT20-M-16014-8-39	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte proximal de un clavo de hierro de pequeñas dimensiones. Posible clavo de herradura.	Afectado por la corrosión.
Dimensiones			
Longitud: 1,5 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 1,25 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-487	LOCT20-M-16014-9-41	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial de un clavo de hierro.	Fragmentario.
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 1 cm		Peso: 3,05 g

Plaquita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-488	LOCT20-M-16014-9-42	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Forma alargada y sección plana.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,4 cm	Ancho: 1,2 cm		Peso: 1,48 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16014-M-489	LOCT20-M-16014-9-44	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16014	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial de un clavo de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,8 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 1,22 g

Escoria			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16016-M-490	LOCT20-M-16016-5-26	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16016	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	8	Nódulos informes de hierro en el interior de un ladrillo.	Fragmentario.
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 2,4 cm		Peso: 13,02 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		En el interior de uno de los ladrillos que formaban parte del derrumbe oriental del espacio 33 se observa presencia de restos de escoria de hierro.	

Aguja hebilla / broche			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16016-M-491	LOCT20-M-16016-10-27	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16016	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Aguja hebilla / broche			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 De sección circular y forma alargada, acaba en un extremo apuntado y se dobla hacia su parte proximal.	Fragmentaria
Dimensiones			
Longitud: 2,6 cm	Grosor: 0,2 cm		Peso: 1,05 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Localizada en el nivel de derrumbe oriental del espacio 33.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16016-M-492	LOCT20-M-16016-10-48	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16016	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte proximal y medial de un clavo de hierro de cabeza circular plana. De muy pequeñas dimensiones, posible clavo de herradura.	Fragmentario.
Dimensiones			
Longitud: 1,6 cm	Ancho: 0,8 cm	Diámetro cabeza: 1,4 cm	Peso: 2,6 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16016-M-493	LOCT20-M-16016-10-49	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16016	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,8 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 2,16 g

Alfiler			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16016-M-494	LOCT20-M-16016-10-50	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16016	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Alfiler			
Base cobre	2	Parte proximal de un alfiler de base cobre, de sección circular y dimensiones muy pequeñas.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,5 cm	Diámetro: 0,07 cm		Peso: 0,02 g

Escoria			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16020-M-495	LOCT20-M-16020-3-51	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16020	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Nódulo informe de hierro, que presenta porosidad en toda su superficie.	-
Dimensiones			
Longitud: 3 cm	Ancho: 2,6 cm		Peso: 14,86 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16020-M-496	LOCT20-M-16020-3-52	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16020	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte distal y medial de un clavo de hierro, que acaba en punta roma y se curva en ángulo recto hacia su zona proximal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3 cm	Ancho: 0,8 cm		Peso: 3,3 g

Varilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16022-M-497	LOCT20-M-16022-9-28	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16016	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	De sección circular, forma alargada y hueca en su interior. No presenta decoración.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,3 cm	Grosor: 0,2 cm		Peso: 0,44 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16022-M-498	LOCT20-M-16022-4-53	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte distal y medial de un clavo que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,4 cm	Grosor: 0,9 cm		Peso: 3,45 g

Restos de fundición			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-16025-M-499	LOCT-16.025.54	LOCT-20 / UD-XVI / UE 16.025.54	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Posibles restos de fundición de metal, con presencia de cal y restos blanquecinos, adheridos a la pared interior de una cerámica.	Adherido a cerámica
Dimensiones			
Longitud: 8,2 cm	Ancho: 1,3 cm		

Aplique			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7624-M-500	LOCT-7624-15	2010. Casa VII, E-4. UE 7624	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular plana. Presenta en el anverso un escudo central, rodeado por una gráfila de puntos y un círculo que los envuelve. Presenta tres perforaciones colocadas a modo de triángulo en el borde de la pieza, que servirían para fijarla a la vestimenta o cualquier otro elemento. Presenta tonalidad verdosa por la acción de la corrosión, aunque conserva algunas partes con color dorado.	Pendiente de restauración
Dimensiones			
Diámetro: 2,62 cm	Grosor: 0,8 cm		Peso: 2,33 g

Bocado de caballo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-655-M-501	3507	2003. Casa II, Espacio 3. UC 655	Bajomedieval (s. XIV-XV)

Bocado de caballo			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular, que converge en el centro formando una especie de flor. En la parte superior presenta una anilla, en forma de “8”, que la sujetaría a otra pieza metálica y en la zona inferior también presenta otra anilla de sujeción, aunque se conserva incompleta.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 6,55 cm	Diámetro centro: 3,59 cm	Grosor: 0,3 cm	Peso: 25,29 g

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-502	LOCT-7022-55	Sinagoga. UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	2	Cabeza circular cóncava, y cuerpo de sección rectangular, que acaba en forma apuntada.	Afectado por la corrosión
Dimensiones			
Longitud: 5 cm	Ancho y alto cabeza: 2,4 cm y 1,29 cm	Grosor cabeza: 0,11 cm y ancho cuerpo: 0,4 cm x 0,3 cm	Peso: 4,48 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Recuperado en el interior de la sinagoga.			

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-503	LOCT-7022-57	Sinagoga, UE 7022.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Cabeza esférica y sección cuadrada. En su parte inferior se dobla sobre sí mismo adquiriendo forma de gancho.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 3,97 cm	Ancho: 0,8 cm	Cabeza: 1,5 cm x 1,2 cm	Peso: 7,45 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Clavo			
CL-7022-M-504	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Cuerpo de sección cuadrada y acaba en forma apuntada. No conserva su parte proximal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,8 cm	Ancho:0,7 cm	Grosor: 0,6 cm	Peso: 3,39 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Recuperado en el interior de la sinagoga			

Alcayata			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-505	LOCT-7022-59	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Sección cuadrangular, acaba en forma apuntada. En su cabeza se dobla en forma de “L”.	Completa
Dimensiones			
Longitud: 5 cm	Ancho: 0,8 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 7,01 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-506	LOCT-7022-59	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, sección cuadrada y punta roma.	Completo
Dimensiones			
Longitud: 4 cm	Ancho: 0,8 cm	Cabeza: 1,2 cm x 0,4 cm	Peso: 3,96 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Portamechas			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-507	LOCT-7022-60	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Plomo		1 Forma alargada y rectangular, de sección plana. Se dobla en algunas partes del borde de la pieza. No presenta perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 10,3 cm	Ancho: 0,9 cm	Grosor: 0,15 cm	Peso: 11,19 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Portamechas			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-508	LOCT-7022-60	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Forma alargada y rectangular, de sección plana. Se dobla sobre sí misma, adquiriendo forma de "L" en la zona de su rotura (2 fragmentos). No presenta perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 10,5 cm	Ancho: 0,85 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 5,72 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-509	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		2 Forma alargada y sección cuadrada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 12,2 cm	Ancho: 0,56 cm		Peso: 7,61 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-510	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza circular plana, sección cuadrada. No conserva su extremo distal.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,5 cm	Ancho: 0,7 cm	Cabeza: 1,1 cm x 0,4 cm.	Peso: 3,99 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-511	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y extremo distal de un clavo de sección cuadrada, que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,4 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 2,67 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-512	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial y extremo distal de un clavo de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,2 cm	Ancho: 0,6 cm		Peso: 1,33 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-513	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de hierro.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,26 cm	Ancho: 0,4 cm		Peso: 0,92 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Conserva restos adheridos de madera mineralizada.		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-514	LOCT-7022-58	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo de sección cuadrada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,9 cm	Ancho: 0,7 cm		Peso: 1,66 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Cadena			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-515	LOCT-7022-54	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		3 Forma semicircular, convexa y hueca en su interior. En su parte superior conserva un enganche al que se une una anilla en forma de "8".	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,5 cm (con la anilla) y 1,29 cm (parte circular)	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,92 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en el interior de la sinagoga	

Cadena			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-516	LOCT-7022-56	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		2 Forma semicircular, convexa y hueca en su interior. Se uniría al segundo fragmento, que es una lámina alargada de hierro, que se retuerce sobre sí misma hasta formar una especie de nudo, del que arrancan dos salientes.	Fragmentario
Dimensiones			
Parte circular: Longitud: 1,1 cm	Parte circular: Ancho: 0,9 cm	Parte circular: Grosor: 0,1 cm	Peso: 0,25 g
Cadena: Longitud: 2,5 cm	Cadena: Ancho: 1,7 cm	Cadena: Grosor: 1,7 cm (máx.) y 0,16 cm (mín.)	
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en el interior de la sinagoga	

Placa			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-517	LOCT-7022-59	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		9 Forma alargada y plana. No presenta perforaciones.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 3,48 cm	Ancho: 1,15 cm	Grosor: 0,13 cm	Peso: 4,17 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperada en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-518	LOCT-7022-59	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Cabeza en forma de "T". Cuerpo curvo hacia su parte distal, que acaba en punta roma.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 1,5 cm	Ancho: 0,6 cm	Grosor: 0,5 cm. Cabeza: 3,3 cm x 2,9 cm	Peso: 2,63 g

Clavo			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-7022-M-519	LOCT-7022-59	Sinagoga, UE 7022	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro		1 Parte medial de un clavo, de sección cuadrada.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 2,19 cm	Ancho: 1,3 cm	Grosor: 1,3 cm	Peso: 1,79 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el interior de la sinagoga	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6510-M-520	LOCT-6501-x.	Entre UD IV y V	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma cilíndrica hueca, con ápice semicircular. En la base presenta una línea incisa que rodea su diámetro y que marca una banda que se diferencia del resto del cuerpo por su superficie lisa. Todo el cuerpo central hasta el ápice presenta un grueso punteado que se ordena en líneas horizontales (11 en total), que son paralelas unas a otras y que contienen en el eje vertical de 9 a 11 puntos cada una. Dichos puntos disminuyen su tamaño, siendo más grandes aquellos dispuestos en la base y más pequeños los más cercanos al ápice. La cúspide tiene tendencia circular, aunque es plana y presenta una perforación también circular, con dos líneas incisas que la rodean a modo de banda.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 2,41 cm	Diámetro base: 1,63 cm	Diámetro ápice: 0,99 cm. Grosor: 0,1 cm	Peso: 2,89 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 2884.		Recuperado en un contexto general de derrumbe entre la unidad doméstica IV y la unidad doméstica V.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Dedal			
CL-3027-M-521	LOCT-SA13-3027-36a	SA-1-3. E-20, UD-XV.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma cónica hueca y grosor fino. Presenta todo el cuerpo central hasta el ápice con decoración punteada, con disposición regular y tamaño uniforme, dispuestos en 12 líneas horizontales paralelas, con 11 puntos en su eje vertical, excepto en la base y la cúspide que son lisas. En dicha cúspide presenta una perforación irregular, que puede ser consecuencia del desgaste por el uso de la pieza. Presenta tres líneas incisas, una en la base paralela al borde, de la cual apenas puede apreciarse el trazo, y dos con forma circular en el ápice que rodean la perforación superior.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 2,63 cm	Diámetro base: 1,94 cm	Diámetro ápice: 1,29 cm. Grosor: 0,073 cm	Peso: 3,91 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3276.		Recuperado en un nivel de derrumbe que se extendía por todo el espacio.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6001-M-522	LOCT-URB-6001-190	Loct-urb. Sondeo 6, UE 6001	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma cónica hueca, de grosor fino, con la parte superior redondeada y una perforación en la cúspide. La pared es delgada, el cuerpo está decorado con punteado de forma y tamaño regular, dispuesto en 14 líneas paralelas horizontales, de 11 a 14 puntos en su eje vertical, excepto en la base y en la cúspide. La cúspide está rodeada por dos líneas incisas, al igual que la base, donde se define una banda inferior lisa (0,2 centímetros).	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 2,6 cm	Diámetro base: 1,91 cm	Diámetro ápice: 1,27 cm. Grosor: 0,1 cm	Peso: 4,60 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3277.		Fue recuperado en una zona de calle, sin adscripción a una unidad doméstica, en el mismo contexto que un pinjante metálico.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3027-M-523	LOCT-SA13-3027-36b.	SA-1-3. E-20, UD-XV.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Dedal			
Plata	1	Es el de menores dimensiones, presenta forma cónica hueca, de grosor fino, y perforación circular en la cúspide. También presenta su cuerpo, a excepción de la base y el ápice, decorado con un punteado de regular tamaño, dispuesto en 10 filas horizontales paralelas, con 9 o 12 puntos por cada eje vertical. En el ápice presenta dos líneas incisas, que rodean la perforación superior, y otra en la base, paralela al borde.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 1,8 cm	Diámetro base: 1,4 cm	Diámetro ápice: 1 cm. Grosor: 0,065 cm	Peso: 2,11 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3278.		Recuperado en un nivel de derrumbe que se extendía por todo el espacio.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1110-M-524	OCT-AR-UE-1110-26/E2/E4	AR. E-2 y E-4 de UD-XVII. UE 1110.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Se caracteriza por no conservar su ápice. Presenta una fina pátina verde en la superficie. Tiene en la totalidad de su cuerpo un punteado de tamaño regular, que se dispone en 8 líneas horizontales paralelas, de 8 puntos en su eje vertical. En la parte inferior, presenta una banda muy fina de 0,2 cm sin decoración.	Restaurado.
Dimensiones			
Longitud: 1,62 cm	Diámetro base: 2 cm	Diámetro cuerpo: 1,6 cm. Grosor: 0,1 cm	Peso: 3,36 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3414.		Recuperado en el estrato de derrumbe (UE 1110) del vano de comunicación entre el espacio 2 y el espacio 4 de la UD casa XVII.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-204-M-525	LOCT-SA12-UC 204	SA-1-2. E-2, casa XIV.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Cuerpo troncocónico hueco y ápice semicircular, con una perforación circular en el centro y dos líneas incisas que la rodean, sin cúspide. Su cuerpo presenta puntos regulares de igual tamaño dispuestos en 10 líneas horizontales paralelas, de 10 a 11 puntos en el eje vertical. En su base presenta una línea incisa paralela al borde, que deja una pequeña banda (0,07 centímetros) sin decorar; y ápice liso.	Restaurado.
Dimensiones			

Dedal			
Longitud: 2,24 cm	Diámetro base: 1,7 cm	Diámetro cuerpo: 1,18 cm. Grosor: 0,1 cm	Peso: 3,41 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3412.		Recuperado sobre el pavimento localizado en una sección de la estancia (UC 204), de cronología bajomedieval.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2048-M-526	LOCT-SA12 2048-458.	SA-1-2. E-12, UD XV. UE 2048.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Con forma cilíndrico-cónica hueca y ápice semicircular completo. En su superficie presenta una pequeña pátina de oxidación. Todo su cuerpo, excepto la base y la cúspide, está punteado por líneas regulares de puntos (entre 9 y 10 en la fila vertical), con un total de 10 líneas horizontales (8 en el cuerpo y 2 en el ápice, donde los puntos son de tamaño menor). En la base presenta una banda (0,36 cm) sin decoración. Es la pieza de mayor peso y grosor, aunque irregular a lo largo de su sección, que alcanza un máximo de 0,2 cm y un mínimo de 0,11 cm.	Restaurado.
Dimensiones			
Longitud: 1,86 cm	Diámetro base: 1,9 cm	Diámetro cuerpo: 1,16 cm. Grosor: 0,2 cm (máx.)	Peso: 5,21 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3416.		Recuperado en un estrato de derrumbe bajomedieval, con presencia de piedras de diferentes tamaños y abundante cerámica.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2048-M-527	LOCT-SA12-2048-455	SA-1-2. E-12, UD XV. UE 2048.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Con cuerpo cónico hueco y ápice semicircular completo, conserva la cúspide, ligeramente apuntada. Todo su cuerpo presenta un punteado pequeño, regular y alineado en horizontal, que no forman paralelas verticales sino horizontales (7 en total), quedando la vertical como líneas oblicuas de 7 puntos cada una. En su parte inferior presenta una zona de banda sin decoración (0,5 cm). Su cuerpo tiene una fractura vertical, que hace que se superponga un extremo de la lámina sobre otro. El ápice, aunque es liso, presenta marcas concretas, con forma semicircular, como posible consecuencia de su uso.	Restaurado.
Dimensiones			
Longitud: 1,75 cm	Diámetro base: 1,6 cm	Diámetro cuerpo: 1,5 cm. Grosor: 0,08 cm	Peso: 2,26 g

Dedal			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3415.		Recuperado en un estrato de derrumbe bajomedieval, con presencia de piedras de diferentes tamaños y abundante cerámica.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1121-M-528	LOCT-AR-UE 1121-34-E5	AR, E-5, UD XVII. UE 1121.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Tiene forma cónica hueca y ápice semicircular completo, que conserva la cúspide. Se diferencia de los anteriores en que todo el cuerpo, incluido el ápice, presenta punteado regular realizado con pequeños semicírculos del mismo tamaño, impresos, que se disponen en líneas horizontales paralelas (7 en el cuerpo y 4 en el ápice), que contienen de 9 a 10 puntos en el eje vertical. La parte inferior presenta una banda (0,5 cm), con una línea incisa que la rodea paralela al borde.	Restaurado.
Dimensiones			
Longitud: 1,7 cm	Diámetro base: 1,5 cm	Diámetro cuerpo: 1,1 cm. Grosor: 0,1 cm	Peso: 4,09 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3411.		Recuperado en la unidad de relleno de un aljibe, en un posible patio.	

Esfera de lámpara			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6630-M-529	LOCT-6630-1	Casa V. UE 6630	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Esfera de una lámpara con forma esférica y achatada en los extremos, hueca y con decoración calada a modo de banda. Los motivos que la decoran tienen forma geométrica y se enmarcan por dos finas líneas incisas.	Restaurado.
Dimensiones			
Diámetro: 4,6 cm	Altura: 2,7 cm	Diámetro perforaciones superior e inferior: 2,1 cm y 2,05 cm	Peso: 64,50 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 2870.		Recuperada en el contexto de la casa V.	

Despabiladera			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología

Despabiladera			
CL-4044-M-530	LOCT-4044-49	Sector 4. UE 4044.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma alargada, con una perforación en el extremo proximal o zona de empuñadura. En la punta presenta una muesca en forma de “V”. En su parte medial se diferencia bien el inicio del empuñadura, decorado con líneas incisas paralelas dos a dos y cuatro muescas en los laterales. Conserva el filo con el que se despabilaría la mecha de los candiles o velas. Mediante la perforación del empuñadura, se colgaría al candil mediante una cadenita o anilla. Tonalidad marrón-dorada.	Restaurado.
Dimensiones			
Longitud: 12,35 cm	Ancho: 0,75 cm (máx.) y 0,4 cm (mín.)	Grosor: 0,19 cm (máx.) y 0,13 cm (mín.)	Peso: 8,86 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N. ° inv. Museo 2822.			

Despabiladera			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-M-13001-531	N.º inv. Museo 3783	Loct-Urb. Sondeo. UE 13001.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma alargada y sección cuadrada. Presenta un engrosamiento en la parte central, con forma romboidal y decoración con 5 círculos dispuestos en los lados del rombo y el restante en el centro. Su extremo distal presenta una muesca en forma de "V", zona que serviría para despabilar la mecha del candil.	Restaurado.
Dimensiones			
Longitud: 12,26 cm Longitud centro: 1,28 cm	Ancho: 0,7 cm y 0,4 cm (cuerpo)		Peso: 19,26 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3283		Recuperada en un nivel de derrumbe próximo a la casa XVII, aunque sin adscripción directa.	

Cadenita			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-891-M-532	SN-891-1	2012. S.A. Sinagoga. UC 891	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		2 3 eslabones unidos que conforman una cadenita metálica. De sección circular, se doblan sobre sí mismos para unirse al eslabón central, con forma circular achatada.	Pendiente de restauración.

Cadenita			
Dimensiones			
Longitud: 8,49 cm	Ancho: 1,43 cm	Grosor: 0,27 cm	Peso: 6,61 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Método de sujeción de las lámparas de vidrio.		Recuperada en el banco corrido del vestíbulo, junto a restos de una lámpara de vidrio.	

Clavo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-891-M-533	SN-891-6	2012. S.A. Sinagoga. UC 891	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Hierro	1	Parte medial, posible sección cuadrangular.	Fragmentario
Dimensiones			
Longitud: 5,2 cm	Ancho: 0,9 cm		Peso: 6,66 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
		Recuperado en el banco corrido del vestíbulo, junto a restos de una lámpara de vidrio y la cadena metálica.	

Dedal			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3049-M-534	3049.220	SA-1-3. E-18. UE 3049	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre	1	Forma troncocónica y hueca en su interior, Presenta un punteado regular a lo largo de toda su superficie, hasta la base. La cúspide se encuentra perforada. También presenta una rotura o perforación en su parte medial.	Restaurado en 2018.
Dimensiones			
Longitud: 1,85 cm	Diámetro base: 1,47 cm	Diámetro ápice: 1,07 cm. Grosor: 0,14 cm	Peso: 1,88 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3413		Recuperado en un espacio interpretado como un área de servicio de la UD XV.	

Pinzas			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2052-M-535	SA12-2052/434-441	SA-1-2. UE 2052	Siglo XV

Pinzas			
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Compuesta por dos ramas o apéndices de sección rectangular plana, que se unen en su extremo proximal donde crean un orificio ovalado. Se arquean en sus extremos para facilitar la sujeción de otro elemento.	Restauradas en 2018
Dimensiones			
Longitud: 5,14 cm	Ancho: 1,8 cm	Ancho rama: 0,5 cm. Grosor rama: 0,13 cm	Peso: 4,05 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3445		Recuperado en un nivel de relleno de vertidos, junto a abundante material metálico.	

Tapadera			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1008-M-536	SA-1-1.1008.196	SA-1-1. UE 1008	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular plana, que presenta un pequeño borde que rodea toda su superficie. El borde presenta también dos perforaciones rectangulares. En el centro tiene una perforación circular, de pequeñas dimensiones, y una decoración incisa de líneas que se cruzan entre sí, dibujando formas geométricas.	Restaurada en 2018
Dimensiones			
Longitud: 4,39 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,11 cm	Peso: 8,57 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3449		Recuperada en un posible nivel superficial.	

Anillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2011-M-537	SA-1-2-2011-64	SA-1-2. UE 2011	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina alargada de sección circular, que se dobla sobre sí misma formando un círculo completo. Se aprecia la fractura de unión de la pieza. No presenta decoración.	Restaurado en 2018
Dimensiones			
Longitud: 2,5 cm	Grosor: 0,3 cm		Peso: 3,5 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3442		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval.	

Anillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2011-M-538	SA-1-2-2011-65	SA-1-2. UE 2011	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina de sección rectangular plana, con un chatón o placa ovalada. Se dobla sobre sí misma formando un círculo que no llega a cerrar, la cinta mide 0,1 cm de grosor. No se aprecia decoración en el chatón, pero sí a ambos lados, donde se aprecian dos marcas incisas en forma de “V”.	Restaurado en 2018
Dimensiones			
Longitud: 2,45 cm	Ancho: 0,4 cm	Grosor: 0,1 cm. Chatón: 1,17 cm x 0,4 cm	Peso: 1,17 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3441		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval.	

Anillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2048-M-539	SA-1-2-2048-461	SA-1-2. UE 2048	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina alargada de sección rectangular plana. Se dobla sobre sí misma formando un círculo completo. No presenta decoración, salvo una pequeña muesca en la cinta.	Restaurado en 2018
Dimensiones			
Longitud: 2,3 cm	Ancho: 0,7 cm	Grosor: 0,22 cm (máx.) y 0,13 cm (mín.)	Peso: 4,61 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3447		Recuperado en un nivel de derrumbe bajomedieval.	

Rasera			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2039-M-540	SA-1-2-2039.53	SA-1-2. E-12. UE 2039	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Con forma de cuchara de grandes dimensiones, se caracteriza por una paleta circular con la superficie perforada, que se une a un mango para sujetar la pieza. Presenta 10 perforaciones circulares completas y 5 incompletas, por la fragmentación de la pieza. Su mango presenta sección ovalada y grosor decreciente desde la paleta hasta su extremo.	Restaurada en 2018
Dimensiones			
Longitud: 19 cm	Ancho: 9 cm	Diámetro y grosor paleta: 8,8 cm y 0,5 cm. Enmangue: 1,6 cm x 2 cm.	Peso: 109,91 g

Rasera			
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3446		Recuperada en la UD-XV.	

Pieza de jaez			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2000-M-541	SA-1-2-2000-50	SA-1-2. UE 2000	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Con forma polilobulada, sección plana. Presenta 3 perforaciones circulares de pequeñas dimensiones en su borde, formando un triángulo. Conserva restos de tonalidad dorada, aunque no se aprecia decoración.	Pendiente de restauración
Dimensiones			
Longitud: 4,1 cm	Ancho: 4 cm	Grosor: 0,15 cm	Peso: 10,92 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
Parecido a la pieza n.º 542.		Recuperado en una UE superficial, aunque con abundante cerámica bajomedieval cristiana.	

Pieza de jaez			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-6001-M-542	SA-1-2 6001	Loct-Urb. Sondeo 6. UE 6001.	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular, con bordes polilobulados (5 lóbulos) y 7 salientes con pequeñas perforaciones circulares, que servían para sujetar la pieza a la montura. El saliente ubicado en la parte superior adquiere forma triangular, a diferencia del resto. En cuanto a su decoración, presenta una figura central de mujer, posicionada de lado, que mira hacia algo que tiene entre las manos, posiblemente una flor. En el fondo presenta un elemento arquitectónico, con dos columnas, y una cúspide con forma triangular. Presenta una banda que rodea todo el borde, que el extremo superior derecho se decora con 8 líneas incisas. Presenta tonalidad dorada en la zona superior izquierda.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 6,70 cm	Ancho: 6,41 cm	Grosor: 0,2 cm y 0,14 cm	Peso: 39,82 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3288.		Se recuperó en una zona de calle, sin adscripción a ninguna unidad doméstica. Junto a un dedal de base cobre.	

Pinzas			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-1007-M-543	Loct-1007	Loct-Pozo Subterráneo. UE 1007.	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Lámina alargada, de sección plana, cuyos extremos se doblan hacia el interior para facilitar la presión. En la zona donde se unen sus dos ramas, presenta una doblez circular. Sin decoración.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 6 cm	Ancho: 2,1 cm y 0,24 cm	Grosor: 0,1 cm	Peso: 3,45 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 2982.		Recuperadas en un estrato de relleno.	

Anillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-2000-M-544	SA-1-2. 2000	SA-1-2. UE 2000	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Anillo con aro de sección circular aplanada, con una rotura en su parte trasera. Está decorado con dos chatones circulares, que se adornarían con fragmentos de pasta vítrea. Uno de ellos se conserva, con tonalidad azul marino. Ambos presentan decoración punteada alrededor	Restaurado
Dimensiones			
Diámetro: 2,3 cm	Diámetro chatones: 0,4 cm	Grosor: 0,3 cm. Grosor aro: 0,14 cm	Peso: 2,62 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 2842.		Recuperado en el nivel superficial del área.	

Anillo			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-5000-M-545	Loct-urb. Sondeo 5	Loct-urb. Sondeo 5. UE 5000	Siglo XV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Anillo con chatón circular en el centro, con decoración cincelada que consiste en un círculo central, que en su interior presenta algunas líneas ilegibles. En su borde inferior presenta una decoración punteada y también lineal. El aro tiene sección plana y presenta decoración de líneas incisas a ambos lados del chatón. Un total de 7 líneas paralelas, separadas por dos triángulos colocados en vertical que marcan una nueva fila de líneas rectas. Su grosor es irregular.	Restaurado

Anillo			
Dimensiones			
Diámetro: 2,24 cm	Grosor: 0,25 cm y 0,13 cm	Diámetro chatón: 1,35 cm	Peso: 5,04 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 2843.		Recuperado en el nivel superficial del área.	

Aplique			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-70029-M-546	N.º inv. Museo 2981.	Casa VIII. UE 70029	Siglos XIII-XIV
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma circular, presenta dos remaches en línea vertical que servirían para fijar la pieza a otro soporte. Tiene decoración calada con motivos vegetales e incisa, en la zona superior, que forman líneas rectas.	Restaurado
Dimensiones			
Diámetro: 2,8 cm	Grosor: 0,21 cm y 0,6 cm		Peso: 7,74 g

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-13004-M-547	N.º inv. Museo 3280.	Loct-Urb. Cata 13. UE 13004	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 En forma oval o de "D". Presenta su cuerpo semicircular, con decoración incisa a modo de líneas en su parte central. En el pasador conserva parte de la aguja, que se une a él, aunque no se conserva completa.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 4,5 cm	Ancho: 2,9 cm	Grosor: 0,32 cm y 0,24 cm	Peso: 8,57 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3280		Recuperada en los sondeos previos a la construcción del aparcamiento.	

Hebilla			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3026-M-548	N.º inv. Museo 3281.	Casa XV. E-23/26. UE 3026	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación

Hebilla			
Base cobre		1 Hebilla en forma de "T". Presenta un pasador recto, cuyos extremos adquieren forma cuadrada con punta piramidal. De su centro sale una lámina de sección recta, que se curva hasta acabar en un saliente rectangular, de sección plana.	Restaurada
Dimensiones			
Longitud: 5,5 cm	Ancho: 5,68 cm	Grosor: 0,35 cm y 0,22 cm	Peso: 30,78 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3281		Recuperada en el nivel de derrumbe asociado a dos espacios (23 y 26).	

Aplique			
N.º inventario	N.º inv. antiguo	Campaña/sector/espacio/UE	Cronología
CL-3027-M-549	SA-1-3. 3027.	SA1-3. E-20. UE 3027	Bajomedieval (s. XIV-XV)
Material	Fragmentos	Descripción	Estado de conservación
Base cobre		1 Forma cuadrada, con presencia de una pequeña perforación circular en uno de sus extremos. Presenta decoración incisa en toda su superficie, tanto en el anverso como en el reverso. La decoración tiene motivos vegetales y geométricos. Los bordes los conforman bandas que tienen líneas entrecruzadas, formando una "X" y en el centro se aprecian dos grandes círculos, con motivos vegetales en su interior y una banda de puntos que los enmarca. Con tonalidad dorada en algunas zonas.	Restaurado
Dimensiones			
Longitud: 4,59 cm	Ancho: 4,22 cm	Grosor: 0,8 cm	Peso: 7,61 g
Observaciones:		Circunstancias hallazgo:	
N.º inv. Museo 3289		Recuperado en el estrato de derrumbe bajomedieval de la casa XV.	

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
1. INTRODUCTION AND AIMS	8
2. FUENTES Y METODOLOGÍA	16
2.1. FUENTES ARQUEOLÓGICAS	16
2.2. FUENTES DOCUMENTALES.....	20
2.3. FUENTES ICONOGRÁFICAS	23
2.4. METODOLOGÍA ANALÍTICA.....	24
2.4.1. Material arqueológico.....	28
2.4.1.1. Contexto arqueológico y trabajo de campo.....	29
2.4.1.2 Trabajo de catalogación del material metálico.....	30
2.4.1.3. Análisis comparado	34
2.4.2. Análisis bibliográfico y documental.....	34
3. ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	39
4. EL PROCESO PRODUCTIVO DEL METAL BAJOMEDIEVAL EN EL REINO DE MURCIA.....	55
4.1. EXTRACCIÓN MINERA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PRIMA	55
4.2. EL FLUJO DEL METAL: LOS MERCADOS.....	60
4.3. ELABORACIÓN DEL OBJETO: TÉCNICAS Y MATERIALES	69
4.3.1. Forja, fundición y acerado del hierro	70
4.3.2. Forja y moldeado de los metales no férricos	79
4.3.3. Reparación y reciclado	80
4.4. ELABORACIÓN DEL OBJETO: LOS TALLERES	87
4.5. ELABORACIÓN DEL OBJETO: LOS ARTESANOS	115
4.5.1. Los herreros murcianos	115
4.5.2. Los herreros en la ciudad de Lorca	160
4.6. DISTRIBUCIÓN Y VENTA DEL METAL.....	168
4.6.1. Los intermediarios en el comercio del metal.....	168
4.6.2. El problema de los precios	173
5. LOS METALES BAJOMEDIEVALES DE LA JUDERÍA DEL CASTILLO DE LORCA	184
5.1. EL CASTILLO DE LORCA Y SU JUDERÍA BAJOMEDIEVAL.....	185
5.1.1. Antecedentes: la alcazaba islámica	186
5.1.2. La conquista castellana y configuración de la judería.....	187
5.1.3. El castillo a la luz de las intervenciones arqueológicas.....	193
5.2. EL REGISTRO METÁLICO EN SU CONTEXTO ARQUEOLÓGICO	195

5.2.1. Excavación arqueológica en el sector A-1-1 (años 2009-2010).....	198
5.2.1.1 Unidad doméstica XIII	199
5.2.2. Excavación arqueológica en el sector A-1-2 (años 2009-2010).....	201
5.2.2.1. Unidad doméstica XIV	201
5.2.2.2. Unidad doméstica XV	207
5.2.3. Excavación arqueológica en el sector A-1-3 (años 2010-2011).....	218
5.2.3.1. Unidad doméstica XVI.....	219
5.2.4. Excavación arqueológica en el sector A-2-1 (años 2010-2011).....	222
5.2.5. Excavación y supervisión de las obras complementarias al aparcamiento y parador de turismo (años 2010-2012).....	232
5.2.5.1. Sector C-1 (Casa VII).....	232
5.2.5.2. Sector C-2 (Unidad doméstica XVII y edificio cavidad rocosa).....	239
5.2.5.3. Área C-3 (Aparcamiento).....	251
5.2.5.4. Sector C-4 (Vial Interior)	252
5.2.6. Otros ámbitos espaciales	253
5.2.6.1. Sector A-3 (Sinagoga).....	253
5.2.6.2. Unidad doméstica II	255
5.2.6.3. Unidad doméstica V	256
5.2.6.4. Intervención en el pozo subterráneo (años 2016-2017)	257
5.3. GRUPOS FUNCIONALES	258
5.3.1. Actividad constructiva.....	261
5.3.1.1. Carpintería de armar: clavos y remaches.....	262
5.3.1.2. Carpintería de cierre: cerraduras y llaves	266
5.3.2. Mobiliario.....	269
5.3.2.1. Placas y plaquitas	271
5.3.3. Armamento.....	277
5.3.3.1. Puñales y cuchillos	278
5.3.3.2. Punta de flecha o espada	279
5.3.3.3. Lanzas	280
5.3.3.4. Regatón de lanza	282
5.3.3.5. Puntas de proyectil	283
5.3.3.6. Punta de dardo o virotes de ballesta	284
5.3.4. Adorno personal	287
5.3.4.1. Hebillas.....	287
5.3.4.2. Alfileres.....	294
5.3.4.3. Herretes o remates para cordones.....	297

5.3.4.4. Agujas de broche o de hebilla	297
5.3.4.5. Pendientes y apliques	298
5.4.5.6. Anillos	300
5.3.5. Actividad agropecuaria	305
5.3.5.1. Herramientas agrícolas	305
5.3.5.2. Abrazaderas	308
5.3.5.3. Herraduras	309
5.3.5.4. Clavos de herradura	312
5.3.5.5. Frenos de caballo	312
5.3.5.6. Piezas de jaez.....	313
5.3.5.7. Cascabel	315
5.3.6. Actividad textil.....	317
5.3.6.1. Dedales	318
5.3.6.2. Puntas de huso o púas de rastrillo.....	321
5.3.6.3. Aguja	326
5.3.7. Cocinado y preparado de alimentos	327
5.3.7.1. Cuchillos.....	328
5.3.7.2. Rasera	335
5.3.8. Aseo y uso cosmético	336
5.3.9. Actividad metalúrgica	338
6. CONCLUSIONES	340
6. CONCLUSIONS	351
7. BIBLIOGRAFÍA.....	363
7.1. ÍNDICE DE LÁMINAS.....	387
7.2. ÍNDICE DE FIGURAS.....	395
7.3. ÍNDICE DE TABLAS	397
8. ANEXO.....	399
8.1. CATÁLOGO DE OBJETOS METÁLICOS SELECCIONADOS.....	399
8.2. CATÁLOGO DE MATERIALES	496