

El registro arqueológico ^E
y la Arqueología Medieval

Antonio Malpica Cuello
y Guillermo García-Contreras Ruiz
[eds.]

GRANADA – 2016



Nakla
Colección de Arqueología y Patrimonio
20

Dirección

ANTONIO MALPICA CUELLO
Profesor de Arqueología Medieval de la Universidad de Granada



Grupo de Investigación «Toponimia, Historia y Arqueología
del Reino de Granada»

© Del texto: los autores

© De la presente edición: Alhulia, S.L.
Plaza de Rafael Alberti, 1
Tel./fax: 958 82 83 01
www.alhulia.com • eMail: alhulia@alhulia.com
18680 Salobreña - Granada

ISBN: 978-84-000000-0-0
Depósito Legal: Gr. 000-2016

Imprime: Imprenta Comercial

ÍNDICE

El registro arqueológico en la Arqueología Medieval.....	9
ANTONIO MALPICA CUELLO y GUILLERMO GARCÍA-CONTRERAS RUIZ	
Interpretación histórica y registro arqueológico en el estudio de la prehistoria reciente andaluza.....	23
JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO y FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ	
El sistema de registro arqueológico en el proyecto de la ciudad de Madīnat Ilbīra	71
ANTONIO MALPICA CUELLO y LUCA MATTEI	
La gestión de la información en un conjunto fortificado: el castillo de Moclín (Granada).....	103
ALBERTO GARCÍA PORRAS y LUCA MATTEI	
De la información al conocimiento: experiencia y modelos de gestión del registro arqueológico en los proyectos de Arqueología Medieval de la Universidad de Murcia	125
JORGE A. EIROA RODRÍGUEZ y FRANCISCO RAMOS MARTÍNEZ	
Excavar = registrar, archivar para mañana. Treinta años de arqueología de urgencia en la Comunidad valenciana.....	149
JAVIER MARTÍ y PEPA PASCUAL	
La investigación aplicada de la Arqueología en el horizonte de las TICs....	179
JUAN CAÑAVATE TORIBIO	
Sistemas de información para tratamiento de patrimonio histórico.....	197
J. C. TORRES	
Pastorizae e uso del territorio nelle Alpi del Trentino (Italia). Un approccio etnoarcheologico e geostatistico	221
FRANCESCO CARRER	
Propuesta para el estudio de la ganadería andalusí. Aproximaciones desde el análisis de los paisajes históricos.....	249
SONIA VILLAR MAÑAS y MARCOS GARCÍA GARCÍA	

El estudio del paisaje a través del SIG. Transformaciones en un espacio vitícola en la región de Touraine (Francia)	287
SAMUEL LETURCQ y LUIS MARTÍNEZ VÁZQUEZ	
Cerámica de Madīnat Ilbīra: estrategia de muestreo cerámico para la revisión de la cronología y periodización de los contextos arqueológicos.....	313
CRISTINA MARTÍNEZ ÁLVAREZ	
Arqueología medieval y Antropología física. El caso de una necrópolis familiar musulmana en la ciudad de Ilbīra (Atarfe, Granada).....	329
CARMEN M. ^a ROMÁN MUÑOZ	
¿Útiles de metal o «hierros informes»? Los grandes olvidados del registro arqueológico hispanomedieval. Un ejemplo práctico: Madīnat Ilbīra	351
MARÍA GONZÁLEZ CASTAÑÓN	
Aproximación al estado actual del conocimiento arqueológico del casco urbano de Granada	379
MARIO GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ y MARGARITA ORFILA PONS	
Los espacios ganaderos de alta montaña en la Cordillera Cantábrica: su registro arqueológico	397
PABLO LÓPEZ GÓMEZ, DAVID GONZÁLEZ ÁLVAREZ y MARGARITA FERNÁNDEZ MIER	
Utilización de los datos de las fuentes escritas en la Arqueología: el estudio del urbanismo medieval de Almuñécar.....	423
CARLOS ALBERTO TOQUERO PÉREZ	
Proyecto de excavación en la dársena de Ceuta: el registro arqueológico medieval	435
RAÚL GONZÁLEZ GALLERO y JOSUÉ MATA MORA	
Metodología para el día a día. La prospección arqueológica del polígono SR-6 de Atarfe (Granada): áreas de prospección y análisis estratigráfico de perfiles	445
A. MALPICA CUELLO, G. GARCÍA-CONTRERAS RUIZ, Á. GONZÁLEZ ESCUDERO, T. KOFFLER URBANO, A. PALANCO NOGUEROL, S. VILLAR MAÑAS, C. A. TOQUERO PÉREZ y M. MOLINA PARRA	
La gestión de la información sobre Arqueología Medieval más allá de la investigación: la experiencia de diez años en la web (2004-20014)...	453
A. MALPICA CUELLO, G. GARCÍA-CONTRERAS RUIZ, T. KOFFLER URBANO, L. MARTÍNEZ VÁZQUEZ, S. VILLAR MAÑAS, A. GARCÍA PORRAS y D. MOYA MARCOS	

**LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN UN CONJUNTO
FORTIFICADO: EL CASTILLO DE MOCLÍN (GRANADA)¹**

ALBERTO GARCÍA PORRAS y LUCA MATTEI

UNIVERSIDAD DE GRANADA

¹ Este trabajo se ha realizado en el marco de los Proyectos de Investigación «Los agentes locales del poder en el Reino Nazarí: impacto en la red social y capacidad de liderazgo», (HAR2011-24125) y «Sal y ganadería en el Reino de Granada (siglos XIII-XV)» (HAR2011-24767), financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación. 1>>

Introducción

El trabajo que presentamos en esta sede se enmarca dentro del proyecto de intervención arqueológica desarrollado en el castillo de Moclín (Granada). La intervención arqueológica que se inició en 2010 y aún sigue abierta, se enmarca dentro de un proyecto general que tiene como objetivo final la consolidación, restauración y puesta en valor del recinto fortificado nazarí (LÓPEZ OSORIO y GARCÍA PORRAS, en prensa).

Las excavaciones son en cierta medida una continuación de las realizadas ya en los años 80 del siglo pasado en el mismo castillo, pues han afectado a espacios que no habían sido objeto de intervención hasta ahora, esencialmente la Alcazaba. En todo caso, las cuestiones que nos hemos propuesto ahora así como las metodologías que hemos decidido aplicar en este caso han variado sobremanera. /9 ↓

Al tratarse de una intervención que pretendía afectar a una zona amplia del castillo y que iba a desarrollarse durante un largo período de tiempo, tomamos la decisión de diseñar un sistema de recogida de información, de documentación del registro arqueológico específica pues el yacimiento así lo precisaba y las condiciones de la intervención planteada así lo indicaban. ↓

En las próximas páginas describiremos con detenimiento el sistema de registro que hemos planteado así como las razones que han motivado este diseño concreto.

El castillo de Moclín y las intervenciones arqueológicas emprendidas

El castillo de Moclín se ubica entre las estribaciones orientales de la sierra de Parapanda y la del Marqués, sobre la población del mismo nombre, a unos 1.100 metros de altitud. Desde él se controla gran parte de la vega de Granada, los Montes y parte de la tierra del Quempe, y se observan con claridad las tierras de Alcalá la Real. Como otras fortalezas fronterizas, Moclín se ubica junto a un paso natural, abierto por el río Frailes-Velillos, que pone en comunicación las tierras de Jaén y la vega de Granada. Este paso natural quedó configurado como una vía de comunicación entre estos territorios.

Aunque el castillo presenta una gran importancia arquitectónica y arqueológica, son escasas las referencias de las fuentes documentales sobre Moclín y su territorio con anterioridad a su conquista por las tropas castellanas.

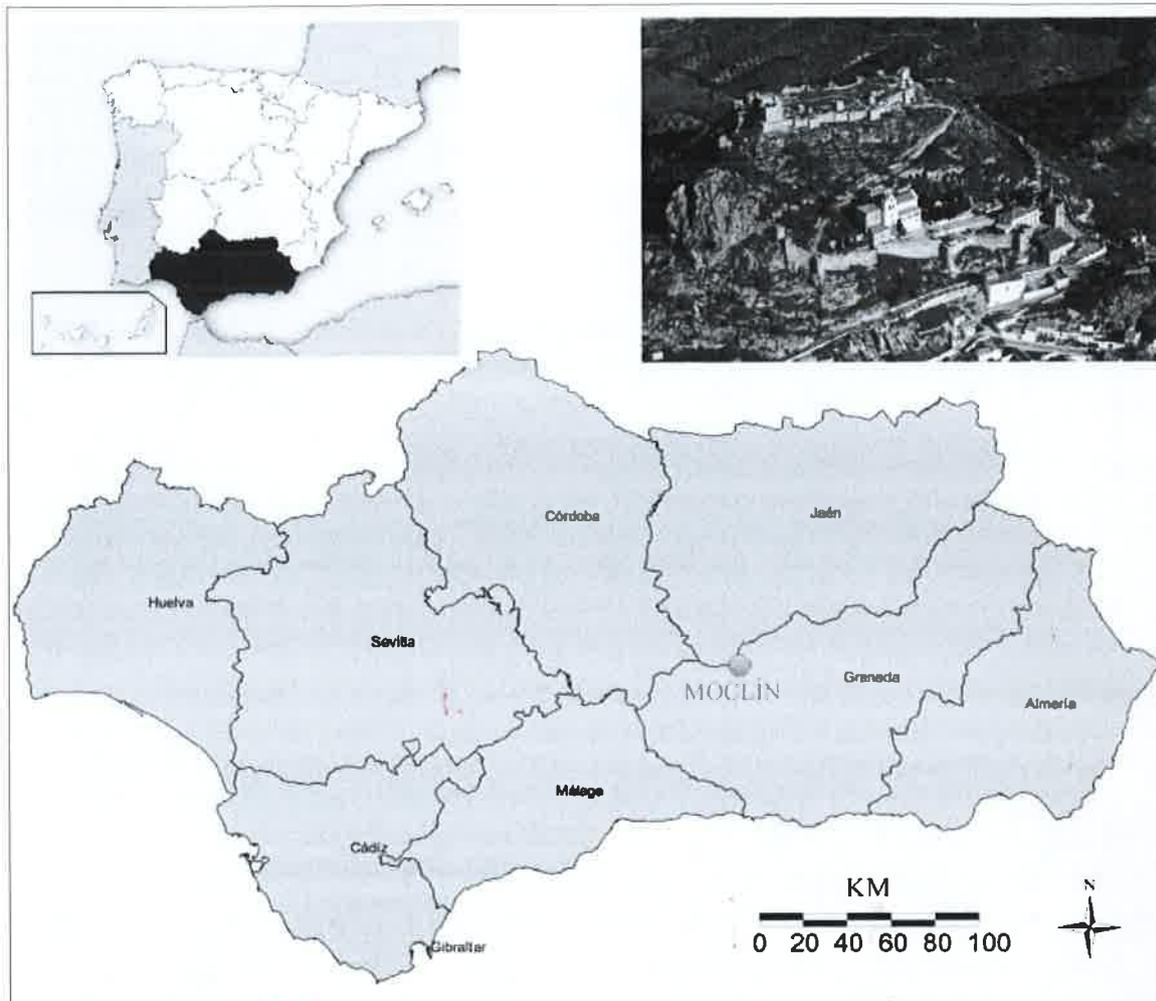


Fig. 1. ^{LA} ubicación geográfica del castillo de Moclín y ^{AV} vista general

4φ/0 Hφ

La primera mención que poseemos de este castillo procede de la crónica de Alfonso X, en donde aparece Moclín durante una incursión cristiana que tuvo lugar en 1280, es decir, en la etapa inicial de fundación del reino nazarí (ANÓNIMO, 1953: 58). A partir de mediados del siglo XIV, cuando pasó a formar parte de la frontera, Moclín aparece en textos tanto musulmanes como cristianos, debido seguramente a la importante función defensiva que asumió en el territorio fronterizo. Esta circunstancia se agudizó conforme las incursiones castellanas se hicieron más continuas una vez caía en manos cristianas ^{de} Alcalá la Real en 1341, ya que colocó a Moclín en la primera línea de defensa, situación que mantendría hasta julio de 1486, cuando fue conquistada por los Reyes Católicos y pasó a convertirse en fortaleza castellana frente a Granada.

Hφ

El castillo de Moclín presenta una planta irregular, adaptada a la orografía. Está compuesto por un doble recinto amurallado. El primero, el denominado Villa, ocupa la ladera S del cerro. En su muralla se alternan torres cuadradas y semicirculares. Una

de ellas, la más al S, sirvió de Torre-Puerta. Esta torre se encuentra dividida en tres niveles: en el inferior se abre la entrada acodada al recinto, con dos arcos de medio punto levantados sobre sillares; el segundo nivel sirvió de cuerpo de guardia y, por último encontramos la azotea que presenta dos balcones con matacanes. En el amplio espacio que conforma este primer recinto, se observan hoy día restos de estructuras soterradas pertenecientes a diferentes edificios.

El segundo recinto amurallado, la Alcazaba, corona el cerro y se compone de un doble encintado. El externo, en donde podemos incluir el denominado antemural, fue construido en cremallera ~~en donde sobresale~~ sólo la denominada torre Ñ. El interno es donde se concentran las estructuras levantadas con tapial. Se construyó apoyado en torres macizas de planta rectangular y semicircular alternativamente. En el interior de este recinto superior ya destacaban algunos edificios importantes: una Torre del Homenaje, en el extremo occidental y un gran aljibe junto a ella. Podían igualmente observarse semienterradas algunas estructuras que nos mostraban los distintos espacios en que pudo quedar dividido. Hsobrealidad

Inicialmente ya se podían distinguir dos técnicas constructivas bien diferenciadas. Algunas estructuras fueron levantadas con tapial calicastro. Su edificación fue atribuida a una primera etapa constructiva en el castillo de Moclín. La segunda es la mampostería en la que ha sido posible diferenciar, con ciertas dificultades, varios tipos pertenecientes a distintas fases de construcción. Es la técnica más característica, la que concede al conjunto una mayor homogeneidad visual, y está organizada en hiladas separadas por verdugadas de ripios, rematada con un almenado de tapial calicastro y sus esquinas reforzadas con cantería.

El castillo de Moclín ha sido objeto de varias intervenciones arqueológicas a lo largo de los últimos veinte años. En la década de los años 90 del pasado siglo se intervino arqueológicamente en el primer recinto en varias ocasiones.

En una primera campaña, durante los años 1993 y 1994 (GARCÍA PORRAS, 1998 y 1999), se excavó en los alrededores de la Torre-Puerta, en donde se encontraron los restos de un camino empedrado y escalonado que desde esta torre ascendía hacia el sector oriental del primer recinto, además de los muros de dos viviendas (fig. 2). Sólo la más cercana a la torre pudo ser recuperada en su totalidad. Esta vivienda constaba de dos plantas con accesos distintos desde la calle y quedó cubierta con un tejado a un agua vertiente hacia la misma. El patio, escalonado, se repartía entre la primera y la segunda planta. En la planta baja se hallaron dos habitaciones que fueron utilizadas como almacenes. En la segunda había otras dos habitaciones. Estas viviendas fueron construidas con mampostería concertada en hiladas, sobre las que se levantaron cajones de tapial de color rojizo. En los estratos de abandono se halló un conjunto de cerámica mayoritariamente de época moderna.



Fig. 2. Restos de una de las viviendas hallada en la excavación llevada a cabo en los alrededores de la torre puerta

Algunos años más tarde se volvió a intervenir en el primer recinto, en la parte central de la ladera (PADIAL PÉREZ, CASTAÑO AGUILAR y GARCÍA PORRAS, 1996; GARCÍA PORRAS y BORDES, 1996). En este sondeo se documentaron dos edificios separados por una estrecha calle. El edificio oriental era una vivienda con dos habitaciones separadas. En la meridional se sacó a la luz un suelo de cal, construido inicialmente como pavimento de un zaguán de acceso a la vivienda pero que posteriormente fue horadado con el objetivo de convertirlo en una letrina. La habitación septentrional presentaba dos fosas que debieron de estar destinadas a albergar dos grandes tinajas, sería pues un pequeño almacén. El edificio occidental estaba construido con menor cuidado y fue interpretado como espacio para guardar el ganado o el grano. Se trataría de un establo o un granero. Ambas construcciones presentaban una cubierta tejada que quedó desplomada tras su abandono. La cerámica recuperada en los niveles de abandono es de cronología nazarí, lo que nos indica una construcción y ocupación medieval, y un abandono tras la conquista del castillo por los castellanos.

- inédito

f. 10

De los resultados de las excavaciones realizadas en el recinto inferior del castillo, la Villa, podemos deducir que gran parte del mismo estuvo ocupado durante un periodo relativamente prolongado por viviendas y edificios de distinto tipo, incluyendo probablemente la mezquita, en el solar de la actual iglesia. Las excavaciones parecen

confirmarnos que la mayor parte de las viviendas allí establecidas se abandonaron tras la conquista. Sólo los edificios existentes alrededor de la Torre-Puerta continuaron siendo ocupados tras ella. Las viviendas presentaban elementos y estructuras (letrina hallada en la vivienda del centro de la ladera) similares a las presentes en ámbitos urbanos coetáneos, y una organización urbanística relativamente compleja, en la que se combinaban funciones puramente residenciales con otras vinculadas a la explotación de los recursos del territorio circundante (graneros, almacenes, establos, etc...). La información arqueológica obtenida, aún siendo siempre parcial, no aportaba una lectura global del castillo, pues no contábamos con datos sobre el recinto superior, la Alcazaba.

Las intervenciones realizadas en los últimos años nos han permitido completar este vacío, ya que se han centrado en este recinto, en la Alcazaba (GARCÍA PORRAS, 2014). Las excavaciones que se iniciaron a finales de 2010 y siguen aún abiertas han afectado a distintos espacios de la Alcazaba, que fue dividida en 6 Zonas, como detallaremos a continuación. La estrategia de intervención ha variado en relación a las características de los distintos espacios en donde hemos podido intervenir. Desde la realización de limpiezas superficiales con recogida sistemática de material cerámico, hasta excavaciones arqueológicas por medio de sondeos, como en el extremo oriental del denominado antemural N, o junto a las torres B, C y D. En ningún caso y por razones ajenas a nuestra voluntad hemos podido alcanzar el substrato geológico, quedando paradójicamente siempre subordinada la investigación arqueológica al proceso de restauración arquitectónica. En otros espacios, aunque con idénticos problemas, hemos podido realizar alguna excavación en extensión, como en los extremos O y E de la Alcazaba. Gran parte de nuestro trabajo se ha centrado en el análisis pormenorizado, desde los presupuestos de la Arqueología de la Arquitectura, de los distintos lienzos de muralla de ambos recintos. El proceso de restauración arquitectónica, que ha afectado a la totalidad de las murallas de la fortaleza, nos ha brindado la oportunidad de analizar detenidamente las estructuras en superficie, lo que nos ha permitido conocer las distintas fases de construcción ~~de la fortaleza~~ *del castillo* desde lo que creemos su fundación hasta sus últimas reformas.

En todo caso, hemos concebido desde el inicio la intervención arqueológica dentro del proceso de restauración del castillo como un proyecto de investigación global, pues consideramos que no se puede desgajar en ~~un proceso~~ *este*, a pesar de las opiniones contrarias de algunos responsables institucionales, la investigación científica de un yacimiento de la importancia del castillo de Moclín de la intervención práctica en el mismo. Sólo desde unas premisas científicas es posible ejecutar una intervención seleccionando los instrumentos metodológicos más apropiados en cada momento con el fin de aportar datos de valor científico susceptibles de ser empleados en la restauración razonada del patrimonio arquitectónico. Ninguno de estos elementos deben

→ una actuación
TÉ/a

considerarse ajenos entre sí, sino interdependientes; subordinados mutuamente. Es lo propio en una intervención compleja como de la que nos ocupamos, y en el momento actual de los conocimientos. En una intervención propia del siglo XXI.

Desde esta perspectiva uno de los primeros pasos que nos propusimos abordar fue el del diseño de una plataforma en la que poder introducir de manera integrada todos los datos recogidos durante el proceso de intervención arqueológica, del registro arqueológico del castillo de Moclín. Una plataforma que integrara diversas formas de recogida de datos, de diferente naturaleza y entidad, así como versátil, que permitiera la inclusión de datos de intervenciones previas y futuras, y ~~permitiera~~ ^{facilitara} su uso en yacimientos de características diferentes.

Una vez descrito el castillo, las intervenciones emprendidas y los problemas planteados, pasamos a describir el instrumento diseñado para la intervención en el castillo de Moclín.

Un registro arqueológico específico para un castillo de frontera

Profundizamos ahora en el objetivo de este trabajo que quiere reflejar cómo hemos organizado el registro arqueológico en la intervención realizada en la fortaleza de Moclín. En primer lugar hay que señalar que cuando nos enfrentamos a estudiar un yacimiento en la gran mayoría de los casos se nos presentan dos ámbitos de investigación. Por un lado, habrá que examinar el propio asentamiento con todas las características que le son propias, por otro, no se puede de ninguna manera dejar de lado su interacción con el territorio que lo circunda².

Empezando a mayor escala, por lo que se refiere a este último argumento, se ha considerado fundamental plasmar en una plataforma SIG (Sistema de Información Geográfica) todos los elementos útiles para analizar el castillo dentro de su contexto territorial. Se ha utilizado tal herramienta informática debido a sus altas capacidades para presentar, analizar y gestionar datos ya sean gráficos o alfanuméricos; una tecnología que permite vincular el archivo de datos y atributos en tablas, a los elementos representados gráficamente de forma georreferenciada³. Su gran potencial reside en la posibilidad de combinar y relacionar entre sí los datos introducidos, al mismo tiempo que permite realizar análisis de tipo espacial, generando nuevas informaciones.

Incluir
en
Biblio.



² En este sentido, debemos señalar que el territorio ha sido objeto de estudio durante la realización de la Tesis Doctoral de uno de nosotros. Recientemente hemos presentado un estudio específico del valle del río Frailes-Velillos (~~GARCÍA PORRAS y MATTEI en prensa~~).

³ Hemos utilizado el programa GvSIG un proyecto de desarrollo de Sistemas de Información Geográfica en software libre, llevado a cabo por el gobierno local de la Comunidad Valenciana.

H GARCÍA PORRAS, MATTEI, ALONSO VALLADARES: A mediterranean mountain landscape: the transformation of the Frailes-Velillos valley, *Geodich*, S. Olmo, L.: Mediterranean Landscapes in Post-Antiquity, Tesis, 2013
New frontiers and New Perspectives, Cambridge scholars, en prensa

~~(MATTEI, L.)~~ Los castillos de frontera nazaríes y sus precedentes

en un
mapa
ocidental
de GvSIG.
un análisis
espacial y del
territorio.

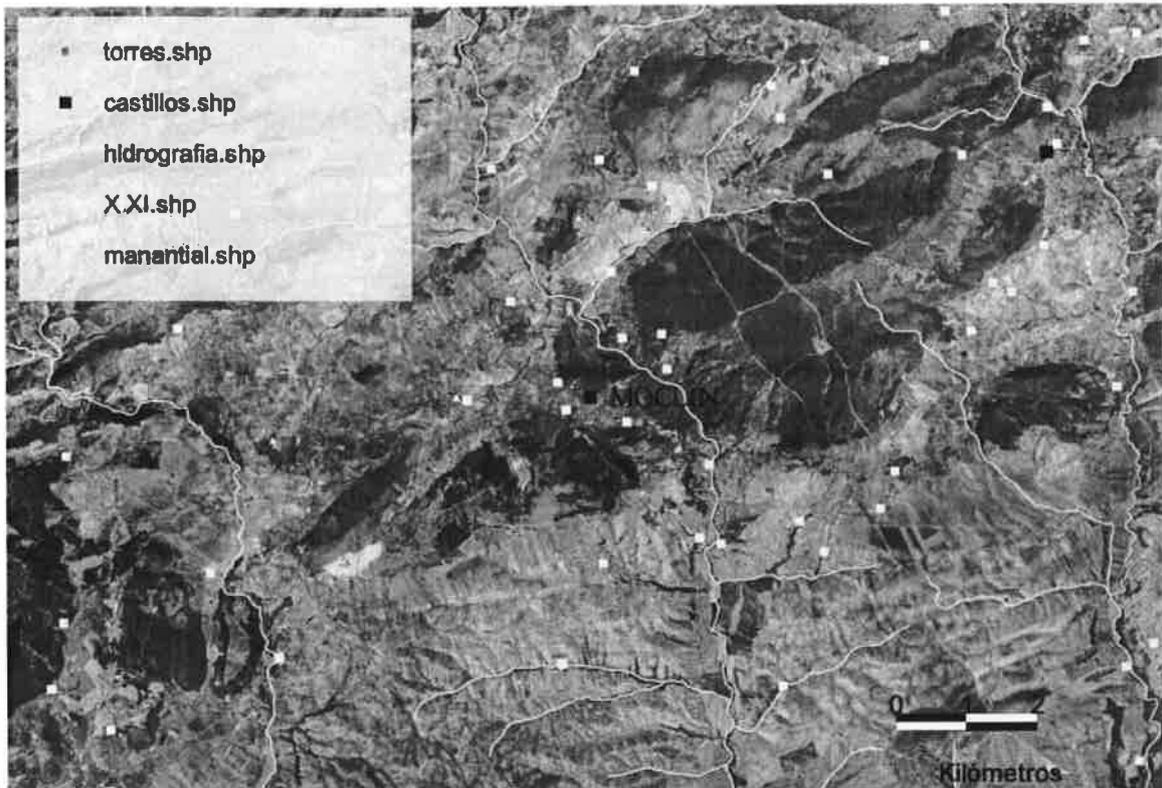


Fig. 3. Un pantallazo capturado de la plataforma SIG realizada en donde se distinguen algunos de los diferentes elementos identificados en el territorio

Para investigar el territorio fue preciso, como paso previo al inicio de las investigaciones, recoger toda la información cartográfica y ortofotográfica georreferenciada en formato digital, facilitada por las ediciones que proporcionan la Junta de Andalucía y otras entidades públicas. En este sentido hemos incluido varias ortofotografías, más concretamente la del vuelo americano del 1956, y otras más recientes efectuadas en distintos años y diferentes estaciones, condición que permite observar anomalías heterogéneas dependiendo del soporte fotográfico investigado. Además se incluyeron varios mapas cartográficos a escala 1:50.000, como el realizado en las primeras décadas del siglo XX por el Instituto de Cartografía de Andalucía, el del Estado Mayor del Ejército Alemán (1940-44), el realizado por el Ejército Estadounidense en colaboración con el Ejército Británico (1943-1951), además del mapa topográfico de Andalucía en 1:10.000, de los mapas geológicos digitales del Instituto Geológico y Minero, y otros más que representaban elementos de origen local.

A partir de estos soportes gráficos, se han identificado y representado toda una serie de elementos destacados reconocidos en el territorio (fig. 3). Tanto los naturales (hidrografía, geología, fuentes de abastecimiento, potencialidad de los terrenos, etc...) como antrópicos (elementos defensivos en el que incluimos varias torres atalayas vin-

— φ
↳
-empleados

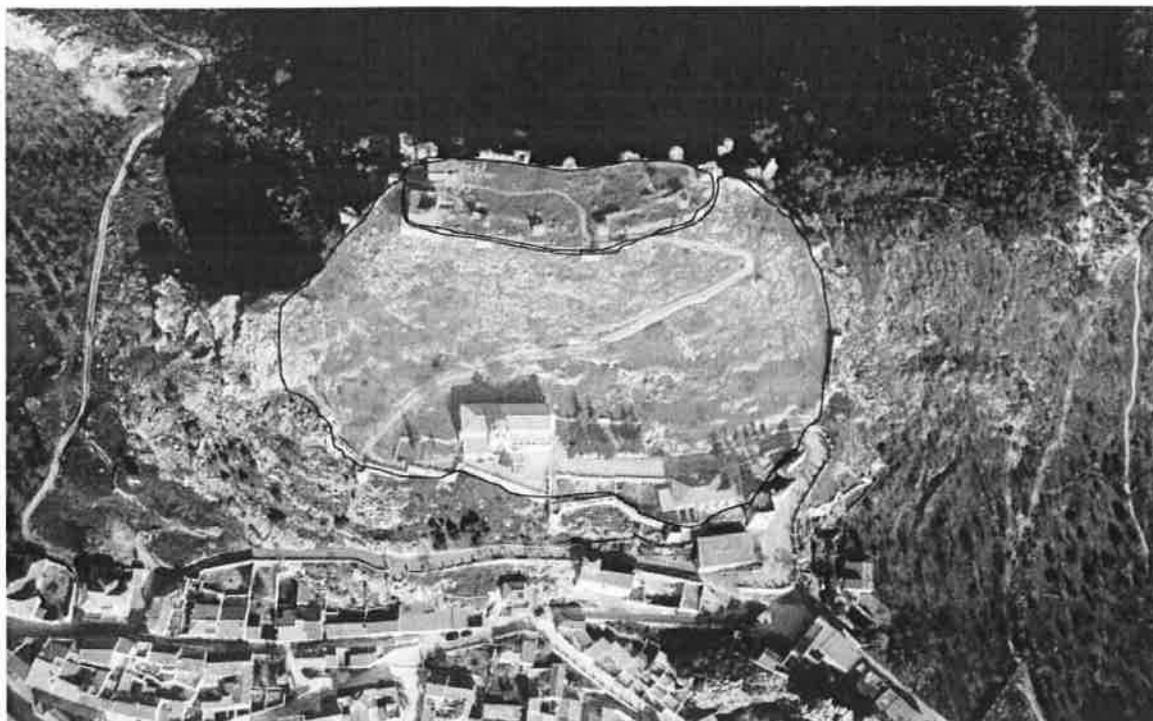


Fig. 4. Los dos recintos, alcazaba en rojo y villa en azul

culadas al castillo, otros asentamientos de época medieval, necrópolis, vías de comunicación, espacios productivos como cultivos, acequias, molinos, etc...).

Por lo que se refiere al yacimiento ~~propio~~ del castillo-villa de Moclín, una de las primeras tareas que hemos considerado fundamental durante la fase de gestación del proyecto ha sido plantear una zonificación del asentamiento, necesidad debida a la complicada estructuración de la fortificación. — *φ*

La primera gran división espacial ha resultado bastante obvia y se ha realizado a partir de los dos recintos principales que ~~ostenta~~ el asentamiento, la Alcazaba por un lado y la Villa por otro, una parcelación muy elemental pero que responde a la organización básica del asentamiento (fig. 4). — *presenta*

Dentro del recinto de la Alcazaba que es donde se ha trabajado durante la primera fase del proyecto, se ha considerado oportuno realizar una ulterior división en grandes zonas. Para ser más preciso hemos creído oportuno dividir el espacio en seis zonas (fig. 5):

- Zona I — se trata de un espacio delimitado entre el perímetro del recinto septentrional de la Alcazaba del castillo y del antemural que se sitúa ~~a su~~ norte. — *al*
- Zona II y Zona III son respectivamente los extremos occidental y oriental de la Alcazaba. La Zona II es el espacio donde se encuentran los elementos

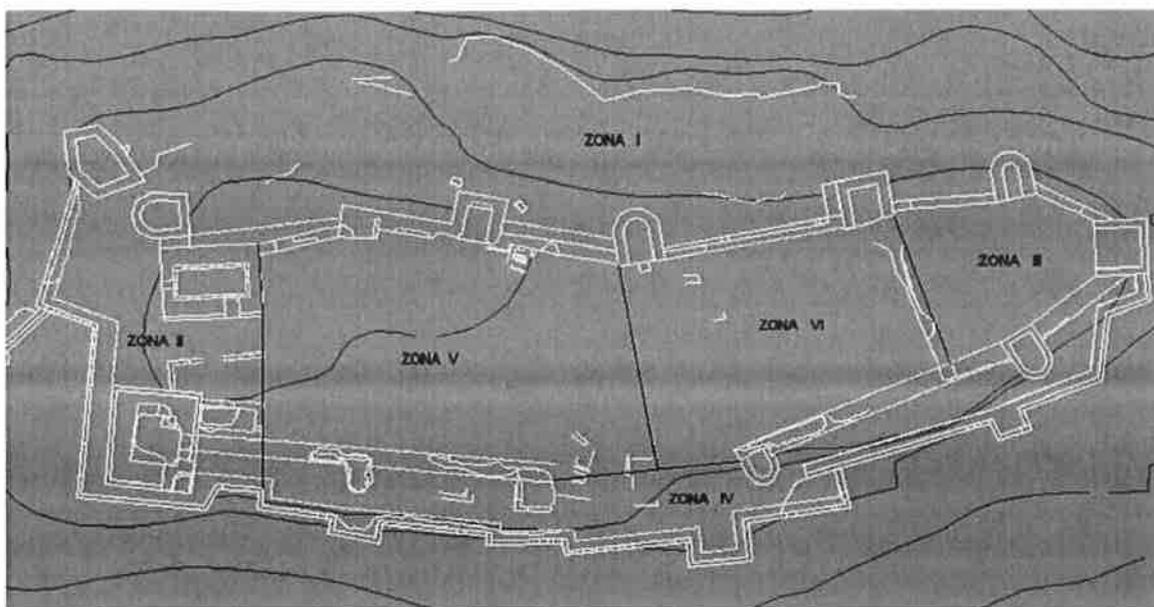


Fig. 5. Representación de cómo ha quedado la división en zonas

más destacados del conjunto fortificado, tales como la Torre del Homenaje, el aljibe mayor y el aljibe menor. La zona III es un espacio cerrado definido por un potente muro que atraviesa la Alcazaba en sentido norte-sur. /A

— La zona IV, es el espacio delimitado entre las dos murallas meridionales de la Alcazaba; lugar que podría definirse en principio como la liza que recorre /L la totalidad sur del recinto superior.

— Las zonas V y VI corresponden a la parte central de la Alcazaba. Ésta, a su vez se ha dividido en dos, la parte occidental, que es la zona V y la oriental que es la zona VI. /C /con

Para facilitar el trabajo de documentación se han ulteriormente fraccionado las zonas ya descritas en diferentes áreas. Para poner un ejemplo práctico, en el caso de la Zona II se ha realizado una división de los espacios a partir de los elementos estructurales más importantes. El área 1 al O del aljibe de mayor dimensión, el área 2 al E de la Torre del Homenaje, el área 3 incluye la Torre del Homenaje y su liza SO, el área 4 entre el aljibe mayor y el menor.

En algunas ocasiones, donde se ha considerado oportuno y necesario, las áreas han sido a su vez divididas en sectores, como en el caso de la liza en el sector IV. En este caso concreto se puede apreciar cómo la totalidad de la liza, ha sido dividida primero en dos áreas, oriental y occidental, separadas a su vez en sectores, cuyas líneas divisorias se han fijado en correspondencia con cada una de las torres del circuito exterior. /S

Figura 6. La ficha de Estructura y la ficha vinculada de Elementos Constructivos

Finalizado el trabajo de zonificación, el siguiente paso fue la organización del registro de campo, cuyo primer problema encontrado fue el de utilizar una única ficha para las unidades mínimas horizontales/ o depósitos sedimentarios/ y verticales, o estructuras construidas. En todos los yacimientos es más que obvia la obligación de vincular los depósitos horizontales con los verticales, pero en el caso concreto de los conjuntos fortificados, debido a su buen estado de conservación, el elemento vertical en algunos puede llegar a prevalecer sobre los depósitos horizontales, especialmente en las zonas donde está previsto sólo una limpieza superficial equivalente a un desbroce o un rebaje mínimo a los pies de la estructura emergente.

La redacción del proyecto de restauración influyó en utilizar dos fichas de registro distintas, cada una enfocada en recoger las informaciones más importantes que podemos obtener en un estrato horizontal o en un estrato vertical. En ambos casos lo que se ha registrado ha sido el elemento mínimo identificado, determinando materialmente cada acción homogénea constructiva y cada acción homogénea no constructiva, es decir se ha definido la unidad estratigráfica y la unidad estratigráfica construida. Por esa labor renunciamos la tradicional ficha de Unidad Estratigráfica y la ficha de Estructura que suplía la antigua ficha de Unidad Estratigráfica Construida. Ambas fundamentales para la información relativa a la secuencia estratigráfica del registro. Sin embargo en el caso de la ficha de Estructura hemos considerado oportuno asociar otra ficha anexa que hemos

1/1, 1/1

1/1
 - de manera determinante en la utilización
 - de - de
 - es la causa mantuvimos

llamado ficha de Elementos Constructivos (fig. 6). Se trata de una extensión de la información, sobre todo por lo que se refiere a las técnicas constructivas, contemplando en su configuración tanto los elementos que pueden caracterizar el tapial como los de la mampostería o de los ladrillos, haciendo una mención especial a los morteros que unen las distintas piezas. Estas fichas anexas son muy útiles para poder realizar con posterioridad análisis cuantitativos y cualitativos de las estructuras estudiadas.

A partir de las fichas de unidades mínimas se han preparado otras fichas, con una jerarquía que recalca en buena medida las propuestas desarrolladas ~~básicamente~~ por Roberto Parenti y Gian Pietro Brogiolo, conocidos y destacados ~~exponentes~~ italianos de la arqueología de la arquitectura (BROGIOLO, 1988; PARENTI, 1988). Para estudiar un edificio, estos autores propusieron un análisis del mismo como si éste pudiera quedar dividido en módulos o conjuntos constructivos, que configurarían la totalidad del edificio o yacimiento. De mayor a menor, ~~configurando un conjunto~~ jerarquizado, debemos referirnos al Complejo Arquitectónico, Cuerpo de Fábrica, Complejo Estructural, Estructura y, por último, Unidad Estratigráfica Muraria.

Aún plenamente conscientes del buen funcionamiento que esta propuesta conlleva, hemos tenido que aportar una variación teniendo en cuenta las características específicas que presenta nuestro yacimiento. Efectivamente se ha simplificado los dos grupos menores, siendo la mínima unidad construida reconocida la Estructura y no la Unidad Estratigráfica Muraria (UEM) o la Unidad Estratigráfica Construida (UEC) tal y como se viene denominando en nuestra región. Hemos actuado de esta manera con la intención de mejorar la vinculación entre la información ~~recuperado~~ durante la excavación y la procedente del análisis de las estructuras identificadas durante el análisis estratigráfico murario sin excavar.

Es decir la acción de simplificar las dos fichas en una, se ha efectuado con la intención de no duplicar artificialmente el registro, principio sobre el que también nos hemos basado a la hora de diseñar los conjuntos estratigráficos. En este sentido nos hemos centrado más en criterios funcionales que perceptivos.

~~Es decir~~, considerando que la estructura tal y como la entienden G. P. Brogiolo y R. Parenti es más bien un grupo de Unidades Estratigráficas sin funcionalidad precisa, o más bien que su funcionalidad se expresa en el grupo superior que es el Complejo Estructural, ~~hemos por lo tanto~~ decidido prescindir del concepto de estructura tal como ellos lo han definido y emplear directamente en la jerarquía superior del elemento mínimo, el de Complejo Estructural.

Por ejemplo el Complejo Estructural comprenderá todas las Unidades Estratigráficas no construidas y las Estructuras (que como hemos dicho corresponden con las Unidades Estratigráficas Construidas) que forman una unidad funcional, como

— φ
 las investigaciones
 que se han
 ocupado
 H φ
 H siguiendo
 una secuencia
 la

1 φ
 H recuperado
 a través
 del
 H analizables

— Así pues

1, H φ

por ejemplo la fase de una torre. De igual manera el Cuerpo de Fábrica, como una torre por ejemplo, puede estar compuesto por distintos Complejos Estructurales, que pueden ser diferentes fases de la torre. Éste es el caso de la Torre del Homenaje, cuya segunda fase forma una torre precedente. Es decir en el mismo Cuerpo de Fábrica, que es la Torre del Homenaje coexisten dos Complejos Estructurales distintos.

H como
oavre
uado
andizans
micme

En último lugar encontramos los denominados Complejos Arquitectónicos que comprenden distintos Cuerpos de Fábrica, como por ejemplo, siempre en el caso de nuestro castillo, el recinto superior de la primera fase, compuesto por distintos lienzos y torres o el correspondiente con la segunda fase constructiva, compuesto en parte por los mismos lienzos y torres anteriores, más otros diferentes.

- durante
/constructiva

Otro tema importante, más allá de la jerarquía expresada por estos conjuntos integrados de registros descritos en las líneas precedentes, es el de los conjuntos funerarios. Es un tema que en el castillo de Moclín sabíamos que debíamos afrontar, dado que su recinto superior fue utilizado como cementerio del pueblo durante el siglo XIX y hasta mediados del siglo XX.

H y
H y

La primera mitad.

Se han documentado tanto enterramientos sencillos, que han sido registrados por medio de su ficha de Complejo Estructural Funerario, como sepulturas más complejas, dado que eran enterramientos múltiples dentro de un nicho o panteón. En este caso el nicho o panteón se ha representado como Complejo Estructural y para cada uno de los enterramientos éstos quedaban registrados con su correspondiente Complejo Estructural Funerario.

- En

Una de las partes más importante del registro arqueológico ha sido el estudio de los paramentos, sobre cuya documentación queremos incidir un poco más, explicando de forma pormenorizada los pasos realizados en su fase de análisis.

H los aspect

Ante todo conviene señalar que se partía de una situación inicial en la que sólo se había realizado un estudio de carácter superficial que permitió distinguir en el castillo de Moclín principalmente dos técnicas constructivas, que habían sido atribuidas en principio a dos fases cronológicas diferentes. Por un lado la existencia de una mampostería encintada que correspondería a la plena época nazarí, más concretamente a mediados del siglo XIV, y por otro lado la presencia de una fase previa de tapial calicastro que pertenecería a un momento indefinido anterior a la fábrica pétreo que acabamos de describir (MALPICA, 1996; García Porras, 1998).

versal

En la primera fase de nuestra investigación, se ha efectuado un reconocimiento murario, cuya finalidad era la identificación de las distintas técnicas constructivas. A diferencia de lo que señalaban los análisis llevados a cabo hasta la fecha, con este nuevo estudio hemos podido diferenciar numerosas variantes, especialmente dentro de lo que denominamos mampostería u obra de piedra (MATTEI, en prensa; GARCÍA PORRAS *et*

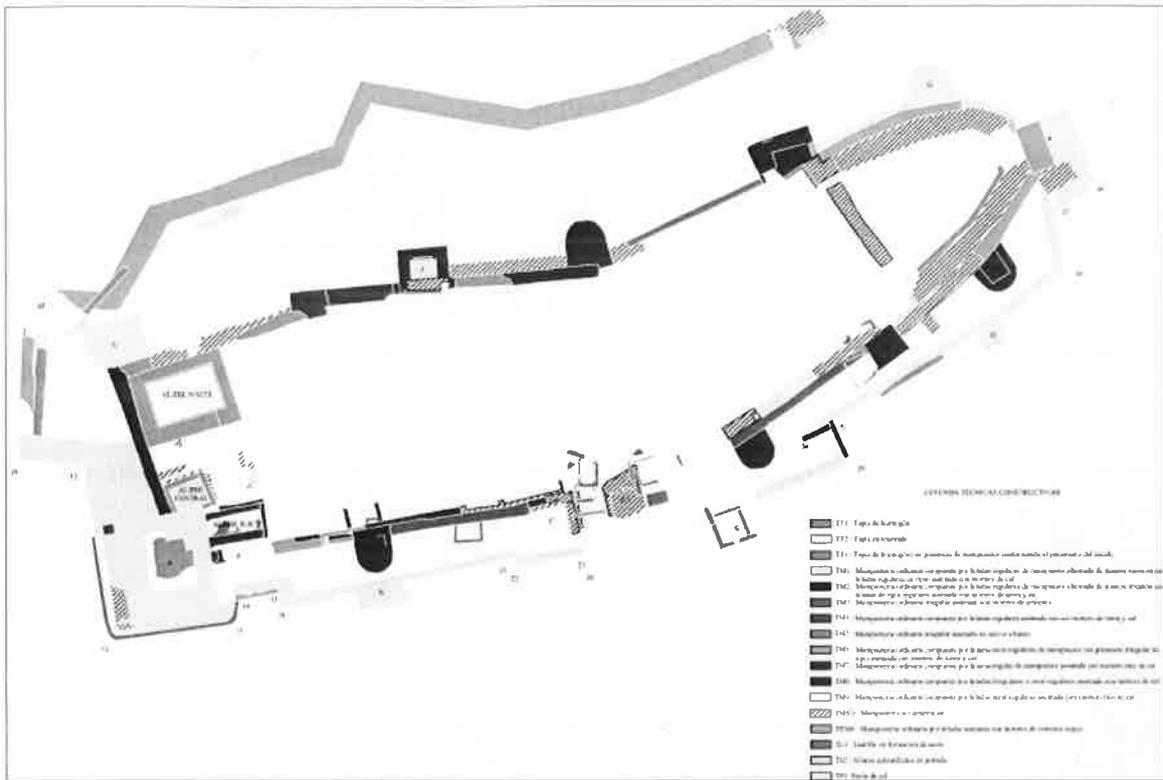


Fig. 7. Representación policromática de las diferentes técnicas constructivas documentadas e identificadas en la alcazaba del castillo de Moclín

alii, 2013). Las variables que más se han tenido en cuenta a la hora de realizar esta distinción entre los paramentos de piedra han sido la disposición de los mampuestos, la composición y la consistencia de los morteros, además de los enlucidos que lo recubrían. 15

Hemos identificado ocho técnicas constructivas de mampostería originales, otra tantas técnicas de mampostería reciente vinculadas a las variadas restauraciones, diferentes formas de aparejo de sillares y de ladrillos. Además se identificaron diversas tipologías de tapial, estando presente tanto el calicastro como el hormigonado.

Por cada Cuerpo de Fábrica de la Alcazaba y de la Villa, se ha redactado una tabla en donde se han reunido todas las informaciones sobre las técnicas constructivas presentes en él, identificando de forma descriptiva su localización precisa.

Por lo que se refiere a su representación gráfica es importante señalar que se han realizado dos levantamientos distintos, uno horizontal y otro vertical. En el primero, el horizontal, se han registrado los perímetros de todos los elementos en alzado para poder, de esta forma, representarlos en una planimetría correcta. Es así como se está realizando un continuo levantamiento topográfico de todas las estructuras emergentes documentadas que se han ido exhumando en el castillo. Con la tradicional vectorial-

lización realizada en la aplicación Autocad, se han dibujado y representado todos los lienzos, torres o muros. Basándonos en este soporte el siguiente paso se ha centrado en asociar a cada uno de ellos un color diferente en correspondencia con una única técnica constructiva concreta. De esta forma se pretende obtener a partir de esta reconstrucción informática una visión planimétrica de la totalidad de las estructuras identificadas relacionándolas directamente con sus técnicas constructivas documentadas (fig. 7).

De forma paralela a la representación gráfica horizontal se ha considerado necesario documentar gráficamente los paramentos en alzado sobre los cuales se ha esquematizado y analizado las diferentes acciones homogéneas que hemos reconocido durante nuestro trabajo de lectura estratigráfica. El soporte gráfico que se ha utilizado como apoyo a este trabajo ha sido una ortofoto rectificada de cada paramento, obtenida a través de los trabajos de documentación de campo. Para obtener la restitución fotográfica de todos los paramentos del conjunto investigado, llamados técnicamente «fotomosaicos», nos hemos valido de técnicas de fotogrametría no convencionales, que aunque diferentes de la fotogrametría clásica⁴, nos han permitido obtener informaciones métricas desde fotografías normales. Ha sido necesario emplear instrumentos y sistemas de documentación fotográfica que permitieran una alta resolución y que alcanzaran toda la superficie de cada fachada. La toma de fotos alcanza una mayor calidad cuanto más perpendicular al paramento que se quiere documentar se realice, presentando un índice de deformación menor. La altura elevada de algunos lienzos y torres nos ha obligado a adoptar como mejor solución práctica tomar una o dos fotografías digitales por cada fachada del cuerpo de fábrica, para conseguir que la toma fuera lo más perpendicular posible, hemos empleado una pértiga en cuya extremidad colocamos la cámara fotográfica, de manera que conseguíamos que las fotografías tomadas de las zonas más altas a documentar o con poco espacio en perspectiva resultaran lo más cenital/posible.

Posteriormente se ha procedido al tratamiento y corrección informática de la documentación fotográfica a través de puntos de control. Por cada toma fotográfica se han necesitado un mínimo de cuatro puntos de control obteniendo sus coordenadas a través de un levantamiento con estación total. La transformación homográfica⁵ ha sido realizada con un *software* específico (MSR Metric Rolley Sistem), que genera una nueva imagen que está restituida ortogonalmente, quedando exactamente plana.

⁴ El término «fotogrametría» se refiere a «todos los procedimientos que utilizan imágenes fotográficas de un objeto para obtener sus dimensiones» (ROMEO, 2002: 6)

⁵ «La homografía es una transformación entre dos espacios. En nuestro caso específico los dos espacios son representados respectivamente del plano tomado en la fotografía y de su imagen trasformada en proyección ortogonal, mientras que los ocho parámetros son las coordenadas bidimensionales X, Y de cuatro puntos elegidos de manera que no haya tres alineados» (ROMEO, 2002: 42).

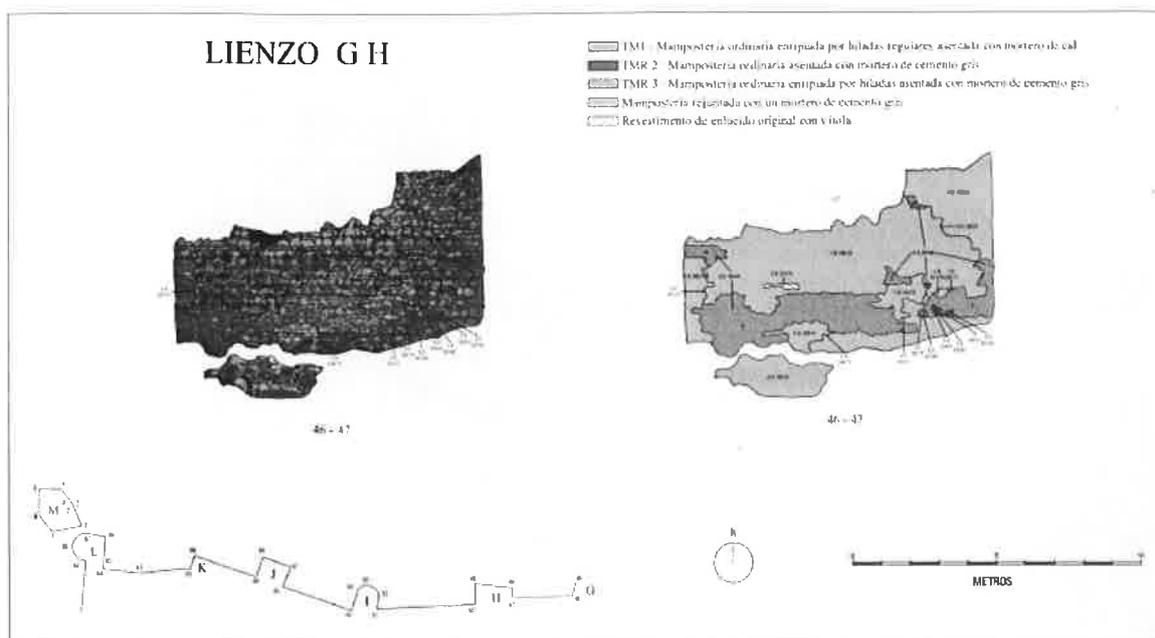


Fig. 8. Eidotipo estratigráfico con las unidades identificadas y su representación a través de cromatismo

Una vez obtenida la documentación ortogonal de los paramentos hemos iniciado las operaciones de registro del análisis estratigráfico mural. Se han detectado, gracias a una minuciosa lectura estratigráfica, tanto digital como *in situ*, las diferentes Unidades Estratigráficas, correspondiendo cada una de ellas a un hecho material, a una acción constructiva homogénea, creando así lo que se llama en lenguaje técnico «eidotipo estratigráfico». En definitiva se trata de la ortofoto sobre la cual se han marcado los perímetros de la Unidades Estratigráficas. La fase siguiente de trabajo se centró en rellenar con un cromatismo distinto cada uno de los perímetros identificados para diferenciar cada acción constructiva (fig. 8).

Dentro de esta fase de estudio relacionada con las técnicas constructivas hemos tenido en cuenta lo que consideramos otro apartado importante, la arqueometría, que pensamos aplicar siempre y cuando haya posibilidad económica en la fase de análisis de laboratorio. En efecto, de la mayoría de los morteros o tapias que constituyen parte fundamental de las estructuras pertenecientes al castillo se han tomado una serie de muestras para proceder al análisis físico y químico, de manera que se nos permita comparar su naturaleza, características y composición, y así plantear posibles correspondencias entre distintas estructuras ya sean del mismo castillo como de otros asentamientos.

Por lo que se refiere a los depósitos horizontales, como ya se ha señalado más arriba, hemos empleado unas fichas de registro básicas ya conocidas donde se registran

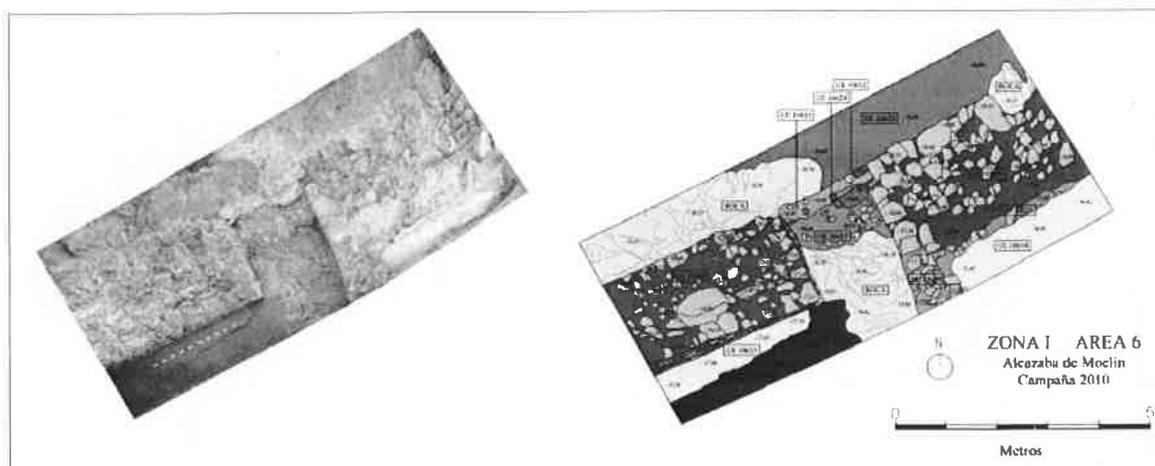


Fig. 9. Ortofoto y planta de excavación de un sondeo realizado en la alcazaba del castillo de Moclín

las características de un estrato, desde su naturaleza y composición, incluyendo las intrusiones que presenta, hasta la descripción de sus características: textura, compacidad, color, etc. Ello permitía arrojar unas primeras interpretaciones acerca de su génesis, función, cronología, etc.

La representación gráfica de las unidades estratigráficas o depósitos horizontales, aparte de emplearse métodos tradicionales (las planimetrías dibujadas en el campo) nos hemos valido de la misma técnica utilizada por los paramentos verticales, pero en este caso realizada en un plano horizontal. El proceso de su elaboración es el mismo que se ha descrito por los paramentos verticales. Se trata de la misma técnica de ortofotografías rectificadas, es decir, la elaboración de un fotomosaico de excavación (fig. 9).

Así pues, para documentar tanto el momento final de la excavación como algunas fases intermedias que hemos retenido fundamentales para explicar el proceso evolutivo del asentamiento, se ha recurrido a este modo de elaboración gráfica que aporta numerosas ventajas. Baste recordar que el fotomosaico, como dice su propio término, indica una composición de diferentes tomas fotográficas, pertenecientes a la misma área investigada, que sirven para proporcionarnos una única foto del conjunto perfectamente cenital, manteniendo así una alta resolución y por lo tanto una excelente calidad de la imagen elaborada. En el caso de Moclín ha sido de gran utilidad a la hora de elaborar plantas vectorializadas de las distintas fases detectadas, pudiendo reconocer directamente sobre la imagen las distintas acciones homogéneas identificadas en el transcurso de la excavación (fig. 9). Más allá de esta ventaja estamos convencidos de que serán muy útiles tanto en la fase de restauración, como en una sucesiva fase de divulgación, para que el público y los expertos en la materia puedan comprender mejor el conocimiento que ha proporcionado la excavación.

nos ha permitido

la
Barra
1(1)

-
pur

No queremos terminar nuestro recorrido por del sistema de registro arqueológico diseñado para la intervención arqueológica en el castillo de Moclín, sin hacer una referencia breve a las fichas de inventario de los hallazgos arqueológicos y la destinada a la cerámica, el hallazgo arqueológico habitualmente más numeroso ~~en las intervenciones arqueológicas~~. En relación al inventario, la ficha de entrada es bastante simple, diseñada por medio de menús desplegables, permite el registro numérico de los diferentes hallazgos. Cada una de las entradas numéricas permite registrar la ubicación estratigráfica y la naturaleza del hallazgo. Por lo que se refiere a la ficha de registro de cerámica, ésta ha sido igualmente diseñada con menús desplegables que permite ser completada de manera ágil. En esta ficha encontramos diversos ~~apartados~~. El primero hace referencia al contexto estratigráfico de procedencia, el segundo a las características y naturaleza del soporte cerámico, el tercero a sus características morfológicas y decorativas y, por último, permite asignarle de manera numérica una cronología. Se trata, por tanto, de una ficha descriptiva y analítica, esencial para un primer estadio de investigación ceramológica que comprenda su estudio contextual, tipológico, productivo, cuantitativo y cronológico.

Conclusiones

Con el presente trabajo no hemos pretendido otra cosa que describir el sistema de registro adoptado en la excavación de un yacimiento arqueológico preciso: el castillo de Moclín. La posibilidad de emprender un proyecto de varias campañas en el citado castillo nos obligaba a reflexionar sobre el modo más adecuado de recogida y registro de información. Nuestra idea de partida se centraba en la creación de un sistema de registro específico, que pudiera ser incorporado en otras intervenciones en yacimientos de características similares al nuestro, y que tuviera una perspectiva global, que incorporara estudios sobre las transformaciones del paisaje y el territorio desde la Arqueología, hasta el análisis de los hallazgos recuperados durante el transcurso de las excavaciones arqueológicas. Incluso que permitiera incorporar en este sistema, si así se deseaba, los resultados de intervenciones previas.

El resultado es el sistema que hemos descrito en las líneas precedentes. Sistema que necesita de instrumentos informáticos variados y específicos (Bases de Datos, Sistemas de Información Geográfica, Aplicaciones de dibujo asistido y topografía, etc.). No queremos considerar este sistema como un modelo acabado. El paso siguiente en este proceso creemos que debe dirigirse hacia la mayor agilidad del sistema, que ~~permitiera~~ la incorporación de yacimientos de naturaleza y características diferentes sin necesidad de transformar de manera esencial el sistema, y mucho más integrado a nivel informático. Es decir, que el número de aplicaciones empleadas para la gestión de los datos del registro arqueológico fuera lo más reducido posible. Algo que en la actualidad no hemos podido desarrollar.

No queremos olvidarnos de que el sistema que presentamos nos es más que una modificación de sistemas de registro previos que nos han resultado especialmente útiles. El diseñado hace un par de décadas en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada y empleado en el antiguo y extinguido Proyecto de Arqueología Urbana de Granada, conocido habitualmente como GEPRAN, por el Grupo de Investigación que lo desarrolló (Estudios de Prehistoria Reciente en Andalucía), que sirvió del base al diseñado para el mundo medieval por el Grupo de Investigación «Toponimia, Historia y Arqueología del reino de Granada».

Bibliografía

- ANÓNIMO (1953): *Crónica del Rey don Alfonso décimo*, cap. LXXIV. Ed. por Cayetano de Rosell (ed.): *Crónicas de los Reyes de Castilla*, 1, T. 66 BAE. Madrid.
- BROGIOLO, Gian Pietro (1988): *Archeologia dell'edilizia storica*, Como.
- GARCÍA PORRAS, Alberto (1998): «Excavaciones arqueológicas en el castillo de Moclín (Granada). Primeros resultados», en MALPICA CUELLO, (ed.): *Castillos y territorio en al-Andalus*, Granada, pp. 309-335.
- (1999): «Intervención arqueológica de urgencia en la zona de acceso al castillo de Moclín», *Anuario Arqueológico de Andalucía/1994*, vol. III, Actividades de Urgencia, Sevilla, pp. 165-171
- (2014): «La frontera del reino nazarí de Granada. Origen y transformaciones de un asentamiento fronterizo a partir de las excavaciones en el castillo de Moclín (Granada)» *Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino*, 26, pp. 53-86.
- GARCÍA PORRAS, Alberto y BORDES GARCÍA, Sonia (1996): «Moclín. Un castillo en la frontera del reino nazarí de Granada», en *II Congreso de Arqueología Peninsular*, Zamora, pp. 641-651.
- GARCÍA PORRAS, Alberto; MALPICA CUELLO, Antonio; MATTEI, Luca; LINARES LOSA, Manuel J. (2013): *Intervención arqueológica en la alcazaba del castillo de Moclín (Granada). Antemuralla y alrededores de la torre del homenaje. Memoria final*, documento inédito entregado en la Delegación de Cultura de Granada, Granada.
- GARCÍA PORRAS, Alberto y MATTEI, Luca (en prensa): «A Mediterranean Mountain Landscape: The transformation of the Frailes-Velillos Valley (Granada-Jaén) in the Middle Ages», en OLMO ENCISO, Lauro y GELICHI, Sauro (eds.) *Mediterranean Landscape in Post Antiquity (EAA2014)*.
- LÓPEZ OSORIO, J. M. y GARCÍA PORRAS, Alberto (en prensa): «Arqueología y restauración del castillo de Moclín (Granada). Una propuesta de investigación integrada en un castillo fronterizo», en MATTEI, Luca (ed.): *Monumentos y Arqueología medieval*, Granada.
- MALPICA CUELLO, Antonio (1996): *Poblamiento y Castillos en Granada*, Granada.
- MATTEI, Luca (en prensa): «El castillo de Moclín: algunas reflexiones a partir del análisis de sus estructuras emergentes», en ROMERO PÉREZ, Manuel y MARTÍNEZ ENAMORADO, Virgilio (eds.): *Actas del Congreso Internacional «Antequera y su tierra en la frontera: de madina andalusí a villa castellana»*, Málaga.

H.P., Antonio

ALONSO VALADARES, Mares

- PADIAL PÉREZ, J.; CASTAÑO AGUILAR, J. M.; GARCÍA PORRAS, Alberto (inédito): *Excavaciones de urgencia en el castillo de Moclín (Granada). El primer recinto amurallado*, Informe preliminar depositado en la Delegación Provincial de Cultura de la Junta de Andalucía en Granada,
- PARENTI, Roberto (1988): «Le tecniche di documentazione per una lettura stratigrafica dell'elevato», en FRANOVICH, Riccardo y PARENTI, Roberto (a cura di): *Archeologia e restauro dei monumenti, 1 ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in archeologia, Certosa di Pontignano (SI)*, 28-9 / 10-10 1987, Firenze, pp. 249-279.
- ROMEO, M. (2002): *Architettura digitale tecnologie ed applicazioni informatiche per l'architettura. Note di supporto al corso di restauro architettonico e fotografia architettonica*. Università degli studi di Firenze, Facoltà di Architettura.