

UNIVERSIDAD DE GRANADA



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
HISTORIA Y ARTES

TESIS DOCTORAL

LA CIUDAD DE ALMUÑÉCAR Y SU DISTRITO EN ÉPOCA MEDIEVAL: SUS  
SISTEMAS DEFENSIVOS

TOMO I

CARLOS ALBERTO TOQUERO PÉREZ

DIRECTOR: ANTONIO MALPICA CUELLO

GRANADA, 2021

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales  
Autor: Carlos Alberto Toquero Pérez  
ISBN: 978-84-1117-446-6  
URI: <http://hdl.handle.net/10481/76035>

CARLOS ALBERTO TOQUERO PÉREZ

LA CIUDAD DE ALMUÑÉCAR Y SU DISTRITO EN ÉPOCA MEDIEVAL: SUS  
SISTEMAS DEFENSIVOS

GRANADA

2021

El que posee las nociones más exactas sobre las causas  
de las cosas y es capaz de dar perfecta cuenta de ellas  
en su enseñanza, es más sabio que todos los demás en  
cualquier otra ciencia

(Aristóteles)

# ÍNDICE

## TOMO I

|   |          |
|---|----------|
| Agradecimientos   | XII-XIII |
| 0. Introducción   | 14-23    |
| 0.1. Introducción   | 14       |
| 0.2. Objetivos  | 14       |
| 0.3. Metodología  | 15-23    |
| 0.3.1. Documentación, cartografía actual e histórica y fotografía aérea | 15       |
| 0.3.2. Prospección arqueológica   | 16       |
| 0.3.3. Análisis de paramentos   | 16       |
| 0.3.4. Base de datos  | 16-23    |
| 0.3.5. Fotogrametría  | 23       |
| 0.3.6. Sistema de información geográfica                                | 23       |
| 1. Capítulo I. Geografía y Medio Físico                                 | 24-44    |
| 1.1. Límites administrativos  | 24-25    |
| 1.2. Medio Físico   | 26-44    |
| 1.2.1. Climatología   | 26-30    |
| 1.2.2. Relieve  | 30-35    |
| 1.2.3. Hidrografía  | 35-37    |
| 1.2.4. Edafología   | 37-42    |
| 1.2.5. Vegetación   | 42-44    |
| 2. Capítulo II. Marco Histórico   | 45-66    |
| 3. Capítulo III. Documentación  | 67-89    |
| 3.1. Introducción   | 67-68    |
| 3.2. Estado de la cuestión  | 68-69    |
| 3.3. Fuentes escritas   | 69-83    |
| 3.3.1. Fuentes clásicas   | 69-70    |

|   |         |
|---|---------|
| 3.3.2. Fuentes árabes                               | 70-74   |
| 3.3.3. Fuentes castellanas/cristianas               | 75-83   |
| 3.4. Toponimia                                      | 83-85   |
| 3.5. Cartografía                                    | 85-87   |
| 4. Capítulo IV. Materiales y Técnicas Constructivas | 90-138  |
| 4.1. Tipo de técnicas                               | 90-129  |
| 4.1.1. Tapial                                       | 91-109  |
| 4.1.1.1. Materiales                                 | 94-97   |
| 4.1.1.2. Construcción                               | 97-104  |
| 4.1.1.3. Tipología de tapiales                      | 104-109 |
| A) Tapial de tierra                                 | 105-106 |
| B) Tapial hormigonado                               | 106-107 |
| C) Tapial de cal y canto o calicanto                | 107     |
| D) Tapial calicastrado o de cal y costra            | 107-109 |
| E) Tapial real                                      | 109     |
| 4.1.2. Piedra                                       | 109-124 |
| 4.1.2.1. Sillería                                   | 113-118 |
| Tipología de Sillares                               | 115-118 |
| A) Engatillados                                     | 115     |
| B) Aparejo de Soga y Tizón                          | 115-117 |
| C) Sillares almohadillados o de rústica labra       | 117     |
| D) Soga y tizón de lajas o enchapado de piedra      | 117     |
| E) Aparejo de sillarejos estrechos o apaisados      | 117     |

|  |         |
|--|---------|
| 4.1.2.2. Mampostería   | 118-124 |
| Tipología de mampostería   | 121-124 |
| A) Ordinaria sin fajeado   | 121     |
| B) Fajeada con lajillas o morrillo. Fajeado regularizado               | 122     |
| C) Canto rodado de río   | 122     |
| D) Verdugadas de ladrillo. <i>Opus mixtum</i>                          | 123-124 |
| E) Cajonera  | 124     |
| 4.1.2.3. Piedra Seca   | 124     |
| 4.1.3. Madera  | 125-126 |
| 4.1.4. Tierra o Adobe  | 126-127 |
| 4.1.5. Ladrillo  | 127-129 |
| 4.1.5.1. Aparejos falsos de ladrillo                                   | 129     |
| 4.2. Etapas de las técnicas constructivas                              | 129-138 |
| 5. Capítulo V. Terminología de los estilos de construcciones militares | 139-184 |
| 5.1. Introducción  | 139-141 |
| 5.2. Alcazabas   | 142-143 |
| 5.3. <i>Qal'a</i> -Alcalá  | 143-144 |
| 5.4. <i>Al-Askat/Ribat</i> /Ciudad Campamento                          | 145-147 |
| 5.5. <i>Qaṣr</i> -Alcázar  | 148-149 |
| 5.6. <i>Huṣun</i>  | 149-157 |
| 5.7. <i>Burý</i>   | 158-159 |
| 5.8. Calahorra   | 159-160 |

|  |         |
|--|---------|
| 5.9. Murallas y Torres                               | 161-184 |
| 5.9.1. Torres Albarranas                             | 167-169 |
| 5.9.2. Barbacanas                                    | 169-171 |
| 5.9.3. Merlones                                      | 172-173 |
| 5.9.4. Torres Atalayas                               | 173-175 |
| 5.9.5. Almenaras y faros                             | 175-176 |
| 5.9.6. Puertas                                       | 176-183 |
| 5.9.6.1. Puertas de Acceso Directo                   | 178-179 |
| 5.9.6.2. Puertas en Codo                             | 179-180 |
| 5.9.6.3. Puerta de la Traición                       | 180-181 |
| 5.9.6.4. Buhedera o Buharda                          | 181     |
| 5.9.6.5. Cadalsos/Cadahalsos y Matacanes             | 182     |
| 5.9.6.6. Peine o Rastrillo                           | 183     |
| 5.9.7. Corachas                                      | 183-184 |
| 5.9.8. Carcavas o Cavas                              | 184     |
| 6. Capítulo VI. Herramientas, ordenanzas y operarios | 185-239 |
| 6.1. Arquitectos y Alarifes                          | 185-191 |
| 6.2. Artesanos                                       | 191-193 |
| 6.3. Gremios   | 193-199 |
| 6.4. Ordenanzas                                      | 199     |
| 6.5. Herramientas                                    | 200-233 |
| 6.6. Cimientos                                       | 233-239 |
| 6.7. Marcas de cantería                              | 239     |



|   |         |
|---|---------|
| 7. Capítulo VII. Sistema defensivo de Almuñécar | 240-296 |
| 7.1. Introducción                               | 240-248 |
| 7.2. Fortificaciones                            | 248-269 |
| 7.2.1. Castillo de San Miguel                   | 248-258 |
| 7.2.2. Castillo de Jate                         | 258-264 |
| 7.2.3. Castillo de Moscaril                     | 264-266 |
| 7.2.4. Castillo Bateria de la Herradura         | 266-267 |
| 7.2.5. Torre artillada del Conde de Guadiana    | 267-269 |
| 7.3. Torres atalayas                            | 269-283 |
| 7.3.1. Torre de la Punta de la Mona             | 270-272 |
| 7.3.2. Torre de Velilla                         | 273-275 |
| 7.3.3. Torre de Cerro Gordo o del Nogal         | 275-277 |
| 7.3.4. Torre del Granizo                        | 277-279 |
| 7.3.5. Torre de Cabria o del Diablo             | 279-281 |
| 7.3.6. Torre de Enmedio                         | 281-283 |
| 7.4. Murallas y puertas                         | 285-296 |
| 8. Capítulo VIII. Urbanismo de Almuñécar        | 297-322 |
| 8.1. Introducción                               | 297-298 |
| 8.2. Debate Actual                              | 298-302 |
| 8.3. Urbanismo de Almuñécar                     | 303-322 |
| 9. Conclusiones                                 | 323-332 |
| 10. Fuentes y bibliografía                      | 333-353 |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 10.1. Fuentes            | 333-336 |
| 10.2. Bibliografía       | 336-352 |
| 10.3. Enlaces            | 352-353 |
| 11. Siglas y Abreviatura | 354-357 |

## TOMO II

|   |          |
|---|----------|
| 12. Anexos                                      | 358-712  |
| 12.0. Introducción                              | 358-360  |
| 12.1. Base de datos y fichas                    | 360- 691 |
| 12.1.1. Base de datos                           | 360-422  |
| 12.1.2. Fichas de estructuras y fortificaciones | 423-691  |
| 12.2. Planimetría                               |          |
| 12.2.1. Planimetría histórica                   |          |
| 12.2.2. Planimetría                             |          |
| 12.3. Fotografía y fotogrametría                |          |
| 12.3.1. Fotografías históricas                  |          |
| 12.3.2. Fotografías                             |          |
| 12.3.3. Fotogrametría                           |          |
| 12.4. SIG                                       |          |
| 12.5. Dibujos con Autocad                       | 692-712  |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |       |
|---|-------|
| Fig. 1: Ficha de Estructura   | 18-19 |
| Fig. 2: Ficha de Complejo Estructural   | 20-21 |
| Fig. 3: Ficha de Fotografía   | 22    |
| Fig. 4: Localización de Almuñécar   | 25    |
| Fig. 5: Climograma del Valle Verde referente al año 2002  | 27    |
| Fig. 6: Mapas pluviométrico y termométrico  | 29    |
| Fig. 7: Mapa de la costa de Almuñécar   | 31    |
| Fig. 8: Unidades tectónicas de las Cordilleras Béticas  | 33    |
| Fig. 9: Fragmento del mapa geográfico del Reyno de Granada de Tomás López (1795)  | 34    |
| ...   | 34    |
| Fig. 10: Cuencas hídricas del sur   | 36    |
| Fig. 11: Grandes grupos de suelos de Andalucía  | 38    |
| Fig. 12: Mapa de vegetación de Andalucía  | 43    |
| Fig. 13: Capitulaciones   | 78    |
| Fig. 14: Libro de Repartimiento de Almuñécar, detalle   | 82    |
| Fig. 15: Tapial   | 93    |
| Fig. 16: Trabajo del tapial   | 99    |
| Fig. 17: Tapial Calicastrado en Plaza Eras del Castillo   | 108   |
| Fig. 18: Tapial Calicastrado con hiladas de ladrillo y de mampuestos con separación de ripios y con grandes sillares en la esquina de la Torre sobre el Majuelo | 109   |
| Fig. 19: Sillares de gran tamaño en las esquinas de la Torre vista desde el Majuelo   | 114   |

|  |     |
|--|-----|
| Fig. 20: Mampostería ordinaria a hueso semi-irregular e irregular en los Castillejos | 121 |
| Fig. 21: Mampuestos con separación de ripios vista desde el Majuelo                  | 122 |
| Fig. 22: Mampostería con verdugadas de ladrillo en Torre Punta de la Mona            | 123 |
| Fig. 23: Mampostería en seco en los Castillejos                                      | 124 |
| Fig. 24: Herramientas de albañilería   | 205 |
| Fig. 25: Herramientas albañilería. Yesos y estucos                                   | 207 |
| Fig. 26: Herramientas albañilería. Yesos y estucos                                   | 207 |
| Fig. 27: Hierros de cantería   | 211 |
| Fig. 28: Herramientas de labra   | 212 |
| Fig. 29: Escuadras y plantillas  | 213 |
| Fig. 30: Herramientas de trazo y nivel   | 214 |
| Fig. 31: Trépano y berbiquí  | 215 |
| Fig. 32: Barras de perforar  | 216 |
| Fig. 33: Martellina y bujarda  | 217 |
| Fig. 34: Proceso de extracción, acarreo, labra y colocación                          | 218 |
| Fig. 35: Trabajo en la cantera   | 219 |
| Fig. 36: Herramientas de desbaste y corte  | 220 |
| Fig. 37: Tronzador o serrucho  | 221 |
| Fig. 38: Andamio y trabajos previos  | 224 |
| Fig. 39: Máquina para elevar piedras   | 229 |
| Fig. 40: Tenazas   | 231 |
| Fig. 41: Cimentación   | 235 |
| Fig. 35: Panorámica detallada murallas de la Alcazaba y Castillo San Miguel          | 250 |

|  |     |
|--|-----|
| Fig. 36: Fachada principal Castillo de San Miguel época cristiana        | 251 |
| Fig. 37: Planta del Castillo de San Miguel                               | 253 |
| Fig. 38: Levantamiento del baño árabe y casa nazarí                      | 255 |
| Fig. 39: Mazmorra Castillo de San Miguel y comparación con la Alhambra   | 257 |
| Fig. 40: Control desde el Peñón de los Castillejos de Jate               | 259 |
| Fig. 41: Muralla intermedia del Castillo de Jate                         | 261 |
| Fig. 42: Aljibe intermedio del Castillo de Jate                          | 262 |
| Fig. 43: Aljibe superior del Castillo de Jate                            | 263 |
| Fig. 44: Control desde Pico Moscaril                                     | 264 |
| Fig. 45: Vista sur del Castillo Batería de la Herradura                  | 266 |
| Fig. 46: Vista norte del Castillo Batería de la Herradura                | 267 |
| Fig. 47: Vista sur de la Torre Artillada del Conde de Guadiana           | 268 |
| Fig. 48: Vista norte de la Torre Artillada del Conde de Guadiana         | 269 |
| Fig. 49: Torre Atalaya del Cerro de la Mona                              | 271 |
| Fig. 50: Vista de Almuñécar desde Torre Atalaya Punta de la Mona         | 272 |
| Fig. 51: Vista del Mar desde Torre Atalaya Punta de la Mona              | 272 |
| Fig. 52: Torre Atalaya de Velilla  | 273 |
| Fig. 53: Vista de Almuñécar desde Torre Atalaya Punta Velilla            | 274 |
| Fig. 54: Vista del Mar desde Torre Atalaya Punta Velilla                 | 275 |
| Fig. 55: Torre Atalaya de Cerro Gordo o del Nogal                        | 276 |
| Fig. 56: Control Territorial desde Torre Atalaya Cerro Gordo o del Nogal | 277 |
| Fig. 57: Torre del Granizo   | 278 |
| Fig. 58: Control Territorial desde la Torre del Granizo                  | 279 |

|   |     |
|---|-----|
| Fig. 59: Torre de Cabria o del Diablo   | 280 |
| Fig. 60: Control Territorial desde la Torre de Cabria o del Diablo              | 281 |
| Fig. 61: Torre de Enmedio   | 282 |
| Fig. 62: Control Territorial desde la Torre de Enmedio                          | 283 |
| Fig. 63: Vistas de Almuñécar desde las Torres Velilla y Punta de la Mona        | 284 |
| Fig. 64: Tramo de muralla en la Plaza Eras del Castillo                         | 288 |
| Fig. 65: Torre al lado de la Cueva de Siete Palacios                            | 290 |
| Fig. 66: Trozo de muralla y torre nazarí vistas desde el Majuelo                | 291 |
| Fig. 67: Trazo hipotético del primer recinto fortificado de Almuñécar           | 293 |
| Fig. 68: Hipotético trazo de la cerca nazarí                                    | 294 |
| Fig. 69: Grabado del arco de la Rosa  | 296 |
| Fig. 70: Panorámica detallada de las murallas Alcazaba y Castillo de San Miguel | 305 |
| Fig. 71: Trazado hipotético de los recintos murarios y ubicación barrios        | 306 |
| Fig. 72: Grabado Arco de la Rosa  | 308 |
| Fig. 73: Actual Iglesia de la Encarnación                                       | 311 |
| Fig. 74: Restos   | 311 |
| Fig. 75: Vientos del Mediterráneo   | 314 |
| Fig. 76: Posible ubicación de Lojuela y Almeuz                                  | 316 |
| Fig. 77: Localización de las Cañadas  | 318 |
| Fig. 78: Localización de las Necrópolis   | 321 |
| Fig. 79: Plano de Almuñécar con elementos urbanísticos                          | 322 |
| Fig. 80: Sistema defensivo Nazarí   | 328 |
| Fig. 81: Sistema defensivo S. XVI   | 329 |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1: Cuantificación de unidades cartográficas representativas en el mapa geomorfoedáfico, a nivel provincial y regional | 39  |
| Tabla 2: Desarrollo edáfico   | 40  |
| Tabla 3: Cuantificación de unidades cartográficas en el mapa geomorfoedáfico, a nivel provincial y regional                 | 41  |
| Tabla 4: Dirección de obras   | 191 |
| Tabla 5: Bienes urbanos   | 312 |
| Tabla 6: Cantidad de salidas y su procedencia   | 315 |

## AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que me han ayudado en la realización de este trabajo, por lo que ahora les voy a agradecer todo su apoyo y experiencia que ellos tienen y me han hecho ir en la buena dirección que a veces no es nada fácil, en un camino que está lleno de baches, pero con la insistencia y el trabajo duro junto con su apoyo hemos conseguido elaborar este trabajo que ahora presentamos.

Quiero empezar dando mis agradecimientos a mi familia, especialmente a mis padres Antonio Toquero Estévez y Concepción Pérez Díaz que tanto me han aguantado y que me han apoyado en todo lo que necesitaba. También quiero agradecerse a mi hermano Antonio Manual Toquero Pérez que me ayuda a distraerme en los momentos de relax que uno tiene cuando escribe una tesis, que no son muchos. A mi abuela materna Dolores Dumont por cuidarme cuando era pequeño.

Pasando al tema profesional, le debo el agradecimiento principalmente a mi tutor y director de Tesis, Antonio Malpica Cuello, que se interesaba por mi trabajo en el momento que yo lo estaba realizando, me pasaba bibliografías y fuentes que me venía muy bien para el tema y me aconsejaba que pasos a seguir.

A Bilal Sarr por aportarme un buen aparato fotográfico de Jate y Moscaril, datos (fichas y datos tomado vía gps de los yacimientos mencionados) que ayudaban a elaborar mis estudios y todo ello realizado durante las labores del proyecto PIMALBORÁN. Y por aportarme ideas sobre la elaboración de la Tesis y consejos cuando se los pedía.

A Luca Mattei por ayudarme en la elaboración de la fotogrametría de los elementos defensivos y sus descripciones en la que consiste mi tesis.

A Salvador Algarra López por ayudarme a confeccionar los dibujos realizados en Autocad y aconsejarme en temas técnicos que tienen que ver con la utilización para la realización de planimetrías, y por aconsejarme en la realización de las fichas.

A Jesús González Ruíz por pasarme fotografías antiguas de Almuñécar de gran interés para comprender la historia de Almuñécar.

A Narges Rahimi por ayudarme a encontrar unas fuentes escritas del período medieval que no encontraba y por ayudarme a la traducción de las mismas.



A mi amigo Antonio Ledesma Noguera por arreglarme el ordenador cuando se lo pido, con el que trabajo.

A mi mejor amiga María Pilar Caro Barrera que sin su ayuda hubiera tardado un siglo en elaborar esta tesis, por prestarme una habitación de su casa para escribir cuando en la mía había obras y no se podía uno concentrar por tanto ruido, y por leer mis borradores y darme su opinión que es muy apreciada.

Son tantos a lo que hay que agradecer, que si se me olvida alguien, que no se moleste y que sepa que también tiene mis agradecimientos.

## 0. INTRODUCCIÓN

### 0.1. Introducción

La realización de la Tesis Doctoral que se presenta, se centra en el análisis de los sistemas defensivos de la ciudad de Almuñécar, desde la llegada de los musulmanes a la Península Ibérica hasta la conquista castellana y sus remodelaciones y cambio de técnicas constructivas por el uso de la pirobalística, que acompañan a los conquistadores.

Se aborda este estudio a partir de los análisis de las estructuras emergentes. Utilizando para ello, la base teórica y práctica que nos aporta la arqueología de la arquitectura. Partiendo de la base de los restos arquitectónicos y de las fuentes escritas tanto árabes como cristianas.

Las investigaciones sobre los estudios de arqueología de la arquitectura se han ido desarrollando a lo largo de los últimos años y han puesto en marcha unas líneas generales de trabajo. Dentro del grupo THARG (Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada) se han ido produciendo trabajos tendentes a esta línea de investigación arqueológica, como es la arqueología de la arquitectura en relación al poblamiento y el paisaje con análisis espacial y territorial. Como ejemplo de este trabajo podemos citar la Tesis Doctoral de Luca Mattei leída en 2013, titulada «Los castillos de frontera nazaríes y sus precedentes en los montes occidentales de Granada: un análisis espacial y del territorio».

### 0.2. Objetivos

Los objetivos que nos planteamos en este trabajo son analizar las estructuras emergentes que se conservan para poder dilucidar la técnica con la que se construyeron, la época en la que dicha construcción fue levantada. Analizar la procedencia de los materiales utilizados en las diferentes edificaciones objeto de estudio. Otro de los objetivos, es poder distinguir los distintos arreglos que tuvieron lugar durante la época nazarí y posterior conquista castellana, con lo que también obedece al cambio de técnica constructiva y uso de materiales que viene aparejada con el uso de proyectiles pirobalísticos por parte de los castellanos. Así como distinguir los distintos tramos realizados y reparados desde época nazarí hasta la castellana.

### 0.3. Metodología

Para el desarrollo de nuestro trabajo intentaremos abordar el estudio de las estructuras defensivas de la ciudad de Almuñécar, enfocando nuestra labor a través de una componente arqueológica, utilizando los métodos propios de la arqueología de la arquitectura, análisis de paramentos y fotogrametría.

Antes de comenzar se procederá a un vaciado documental y análisis de fuentes árabes y castellanas, así como de planos, mapas, cartografía tanto actual como histórica y de su correspondiente fotografía aérea actual e histórica.

Una vez realizado el análisis y el vaciado documental se procederá a la prospección arqueológica del ámbito de estudio. Realizada la prospección se realizará el llenado de las fichas de estructuras, dichas fichas son las del sistema de información arqueológica de Andalucía (siaA 2.0). Las fichas a utilizar serán la de complejo estructural, estructura y fotografía, para poder llevar a cabo el análisis de paramentos. Toda la información sacada de las fichas y del análisis de las estructura emergentes se volcará en una base de datos para facilitar el trabajo. Terminado todo esto, se procederá a realizar un análisis y estudio fotogramétrico de las estructuras, al cual también se le hará una base de datos.

Una vez realizado todo lo anteriormente descrito se procederá a analizar las técnicas constructivas y los materiales empleados para su construcción.

#### 0.3.1. Documentación, cartografía actual e histórica y fotografía aérea

Previamente antes de comenzar los trabajos de campo, se procederá a la búsqueda y análisis de documentación árabe y castellana, así como de la cartografía histórica y actual existentes en los archivos estatales y en los organismos estatales competentes en esta materia (Instituto Geográfico Nacional, IGN).

Una vez encontrados la cartografía que nos interesa, se comparará las distintas cartografías para poder dilucidar la evolución que han sufrido en los últimos años. Al mismo tiempo se procederá a analizar las fotografías aéreas del vuelo alemán, de la marina de EE.UU. y ortofotografías de Andalucía para determinar el recorrido actual y la evolución que ha sufrido el territorio en los últimos años.

### 0.3.2. Prospección arqueológica

Analizada las fuentes escritas, las fotografías aéreas y la cartografía se procederá a realizar una prospección arqueológica a la zona de estudio, que en nuestro caso son los sistemas defensivos de Almuñécar. Por lo que la prospección tendrá lugar propiamente dicho en la ciudad, a excepción de las torres atalayas situadas en punta Velilla y Cerro de la Mona y el castillo de Jate.

Empezaremos la prospección en la ciudad recorriendo todas sus calles para ver los lugares exactos donde se conservan las murallas y torres, así como el castillo de San Miguel. Una vez terminada la prospección en la ciudad pasaremos a realizar la prospección en los cerros aledaños a la ciudad, como son punta Velilla y Cerro de la Mona y de ahí pasaremos a prospectar la zona del castillo de Jate.

Terminada la prospección realizaremos un planning de trabajo específico para llevar a cabo los trabajos de estratigrafía muraria, base de datos y fotogrametría.

### 0.3.3. Análisis de paramentos

Para realizar el correcto análisis de estructuras emergentes nos vamos a ayudar de las fichas arqueológicas y de la fotogrametría. A la hora de realizar el estudio de los paramentos de los diferentes objetos de estudio dividiremos las zonas para una mejor realización del estudio. Las torres se enumeraran según la orientación del tramo de muralla que se vaya a estudiar, así como los diferentes tramos de muralla de esa misma orientación. Como ejemplo, si cogemos el paño norte del Castillo de San Miguel cada torre tendrá una enumeración al igual que pasa con los distintos tramos de muralla que hay entre torre y torre asignándole también una numeración. Se dará una numeración correlativa para facilitar el trabajo que se va a realizar en esa zona.

### 0.3.4. Base de datos

Según los planteamientos y la estrategia esbozada, hemos perfilado y diseñado una ficha que recogerá todo lo que consideremos necesario en nuestro objeto de estudio. La ficha es el elemento fundamental de nuestro trabajo. Las fichas que se van a utilizar son las propias del siaA (Sistema de Información Arqueológico de Andalucía), en las cuales se han efectuado unas modificaciones para adecuarlas a nuestro objeto de estudio, etas

modificaciones se pueden observar en la base de datos. Entre las fichas que se van a utilizar se encuentran las de fotografía, estructura y complejo estructural.

La ficha de fotografía se divide en tres apartados, en donde el primer apartado se refiere a la identificación. El segundo apartado es el control que se le da a la fotografía y por último se encuentra la descripción.

En cuanto a las fichas de estructura y complejo estructural estas se dividen en unos diez apartados. El primero es la identificación, luego va la localización. En tercer lugar nos encontramos con las relaciones contextuales y secuenciales, luego vendrá la documentación. El quinto apartado se corresponde con la composición en unidades estratigráficas, después viene la descripción, la interpretación, la datación, las observaciones y en último lugar el diagrama.

# ESTRUCTURA

siaA2.0

|  |                      |                       |   |                           |                      |                      |
|--|----------------------|-----------------------|---|---------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>IDENTIFICACION</b>                        |                      | Estructuras asociadas | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>      | Nº                   | <input type="text"/> |
| Yacimiento                                   | <input type="text"/> | Zona                  | <input type="text"/>                          | Area                      | <input type="text"/> |                      |
| Informador                                   | <input type="text"/> | Fecha                 | <input type="text"/>                          | Tipo                      | <input type="text"/> |                      |
| <b>LOCALIZACION</b>                          |                      |                       | <b>RELACIONES CONTEXTUALES Y SECUENCIALES</b> |                           |                      |                      |
| Sectores                                     | <input type="text"/> | Complejo estruct.     | Nº <input type="text"/>                       | Tipo <input type="text"/> | Fase estratigráfica  | <input type="text"/> |
|  |                      | Grupo estructural     | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>      | Periodo estratigráf. | <input type="text"/> |
| <b>DOCUMENTACION</b>                         |                      |                       |   |                           |                      |                      |
| Plantas                                      | <input type="text"/> | Fotografías           | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
| Secciones                                    | <input type="text"/> | Otros                 | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
| <b>COMPOSICION: UNIDADES ESTRATIGRAFICAS</b> |                      |                       |   |                           |                      |                      |
|  | Nº                   | Tipo                  | Observaciones                                 |                           |                      |                      |
| UEC  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
|  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
|  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
|  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
|  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
| UEN  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
|  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
|  | <input type="text"/> | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                          |                           |                      |                      |
| <b>DESCRIPCION</b>                           |                      |                       |   |                           |                      |                      |
| FORMA y ORIENTACION                          |                      |                       |   |                           |                      |                      |
| <input type="text"/>                         |                      |                       |   |                           |                      |                      |
| <b>COMPONENTES</b>                           |                      |                       |   |                           |                      |                      |
| <input type="text"/>                         |                      |                       |   |                           |                      |                      |



# COMPLEJO ESTRUCTURAL

siaA2.0

|   |                      |   |                         |                           |  |
|---|----------------------|---|-------------------------|---------------------------|--|
| <b>IDENTIFICACION</b>                         |                      | CES asociados                                 | <input type="text"/>    | <input type="text"/>      | N° <input style="width: 30px;" type="text"/> |
| Yacimiento                                    | <input type="text"/> | Zona  | <input type="text"/>    | Area                      | <input type="text"/>                         |
| Informador                                    | <input type="text"/> | Fecha   | <input type="text"/>    | Tipo                      | <input type="text"/>                         |
| <b>LOCALIZACION</b>                           |                      | <b>RELACIONES CONTEXTUALES Y SECUENCIALES</b> |                         |                           |  |
| Sectores                                      | <input type="text"/> | Grupo estructural                             | N° <input type="text"/> | Tipo <input type="text"/> | Fase estratigráfica <input type="text"/>     |
|   |                      |   |                         |                           | Periodo estratigráf. <input type="text"/>    |
| <b>DOCUMENTACION</b>                          |                      |   |                         |                           |  |
| Plantas                                       | <input type="text"/> | Fotografías                                   | <input type="text"/>    |                           |  |
| Secciones                                     | <input type="text"/> | Otros   | <input type="text"/>    |                           |  |
| <b>COMPOSICION: ENTIDADES ESTRATIGRAFICAS</b> |                      |   |                         |                           |  |
|   | N°                   | Tipo  | Observaciones           |                           |  |
| EST   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>    |                           |  |
|   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>    |                           |  |
|   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>    |                           |  |
|   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>    |                           |  |
|   | <input type="text"/> | <input type="text"/>                          | <input type="text"/>    |                           |  |
| UEN   | <input type="text"/> |   |                         |                           |  |
|   | <input type="text"/> |   |                         |                           |  |
| UEC   | <input type="text"/> |   |                         |                           |  |
|   | <input type="text"/> |   |                         |                           |  |
| <b>DESCRIPCION</b>                            |                      |   |                         |                           |  |
| FORMA y ORIENTACION                           |                      |   |                         |                           |  |
| COMPONENTES                                   |                      |   |                         |                           |  |





# FOTOGRAFIA

siaA2.0

|                       |                      |                        |                      |
|-----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| <b>IDENTIFICACION</b> |                      | Nº FICHA               | <input type="text"/> |
| Yacimiento            | <input type="text"/> | Zona                   | <input type="text"/> |
| Areas                 | <input type="text"/> | Sectores               | <input type="text"/> |
|                       |                      | Fecha                  | <input type="text"/> |
| <b>CONTROL</b>        |                      |                        |                      |
| Tipo                  | <input type="text"/> | Resolución             | <input type="text"/> |
|                       |                      | Orientación (Planta: ) | <input type="text"/> |
| Autor                 | <input type="text"/> |                        |                      |
| Nº Negativo           | <input type="text"/> | Archivo Informat.      | <input type="text"/> |
| <b>DESCRIPCION</b>    |                      |                        |                      |
| <input type="text"/>  |                      |                        |                      |
| <b>COPIA 12x18</b>    |                      |                        |                      |
| <input type="text"/>  |                      |                        |                      |

Fig. 3: Ficha de Fotografía

Fuente: Sistema de Información Arqueológica de Andalucía (siaA)

### 0.3.5. Fotogrametría

Se llevará a cabo un levantamiento fotogramétrico de los diferentes tramos de muralla y torres de la ciudad, torres atalayas y los tramos de muralla y torres de los castillos de San Miguel y de Jate. El levantamiento fotogramétrico nos ayudará a la hora de realizar la lectura de los paramentos en aquellos lugares en los que es difícil su acceso y su visibilidad debido a la orografía del terreno objeto de estudio.

### 0.3.6. Sistema de Información Geográfica

Se procederá a realizar un Sistema de Información Geográfica (GIS en inglés o SIG en español) para localizar en plano todas las estructuras defensivas que conforman la defensa de la ciudad de Almuñécar en la Edad Media, así como de todas las defensas existentes en el alfoz sexitano. Todo ello se realizará mediante un GPS y el volcado de los datos obtenidos sobre el terreno en un plano que se halla en el GIS, para completar el estudio que se va a realizar sobre los sistemas defensivos de la zona de Almuñécar.

## 1. CAPÍTULO I. GEOGRAFÍA Y MEDIO FÍSICO

### 1.1. Límites administrativos<sup>1</sup>

En este capítulo vamos a situar geográficamente a la ciudad de Almuñécar y vamos a describir el clima, la vegetación y el relieve que rodea a nuestro objeto de estudio, que es la ciudad de Almuñécar. Para poder realizar dicho capítulo nos hemos centrado en hacer un pequeño barrido sobre el tema, del cual no somos expertos, por lo que para documentarnos mejor y así realizar una introducción geográfica acorde con nuestro tema de estudio, hemos acudido a los libros de Manuel Javier Sánchez Contreras (Coord.) “Guía geográfica, histórica y cultural de Almuñécar” y de Joaquín Bosque Maurel “Granada, la tierra y sus hombres”, con lo que hemos intentado hacer un pequeño resumen que nos ayude a comprender esta parte del estudio, que incluye el relieve, el clima, la geología, hidrografía, edafología y la vegetación.

Almuñécar está situada al sur de la provincia de Granada, a unos 36° 44' 8,26 '' de latitud norte y 3° 41' 23,51'' de longitud oeste. El término municipal actual limita al norte con los municipios de Jete y Otívar, por el este con Ítrabo y Salobreña, al oeste con Nerja y al sur con el Mar Mediterráneo.

---

<sup>1</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp.13-41; Bosque Maurel, Joaquín y Ferrer Rodríguez, Amparo *Granada, la tierra y sus hombres*, Granada, 1999, pp. 39-86.



Fig. 4: Localización de Almuñécar

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/almuñécar>

Dicho término ocupa una superficie de 83,3 km<sup>2</sup>. y comprende en la actualidad varios núcleos de población:

- a. Gelibra en el noreste.
- b. Rescate al noroeste.
- c. Guerras en la zona alta del río Jate.
- d. Río Seco Alto en el norte.
- e. La Herradura al oeste.
- f. Taramay al este.
- g. Velilla al este.

## 1.2. Medio físico

### 1.2.1. *Climatología*<sup>2</sup>

El clima determina en alto grado el tipo de suelo y vegetación propios de una determinada región e influye en la utilización de la tierra. El clima, junto con la topografía, determina la capacidad de la tierra para alimentar a la población.

La topografía de Almuñécar impone unas condiciones de canalización, de corredores orográficos, barlovento/sotavento, a las masas de aire alógenas, con sus características propias de temperatura, humedad, nubosidad, etc., quedando en gran medida modificadas; queda a sotavento de las influencias oceánicas y tipo de tiempos ciclónicos atlánticos; en relación a los vientos de levante actúa dando lugar a ascensionalidad y disparo vertical de las masas de aire superficiales. Está protegida de los vientos fríos del Norte por las Sierras de Almirante, y bañada por el mar Mediterráneo que da lugar a un clima mediterráneo-subtropical.

Se caracteriza por una acusada indigencia de precipitaciones anuales, las precipitaciones se dan en invierno, otoño y primavera. El régimen de lluvias tiene una acentuada sequía estival. La primavera es poco lluviosa, las máximas precipitaciones se producen en otoño e invierno, siendo diciembre, enero y febrero los meses más lluviosos. El promedio de lluvia es de 400 litros, muy irregular con años muy secos, con menos de 250 litros y otros años muy húmedos por encima de los 600 litros. Son lluvias muy torrenciales<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 17-27; Bosque Maurel, Joaquín y Ferrer Rodríguez, Amparo *Granada, la tierra y sus hombres*, Granada, 1999, pp. 39-86; Frontana González, Josefa *El clima de la costa del sol de Granada: aplicaciones socioeconómicas*, Universidad de Granada, Granada, 1984.

<sup>3</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 16-20.

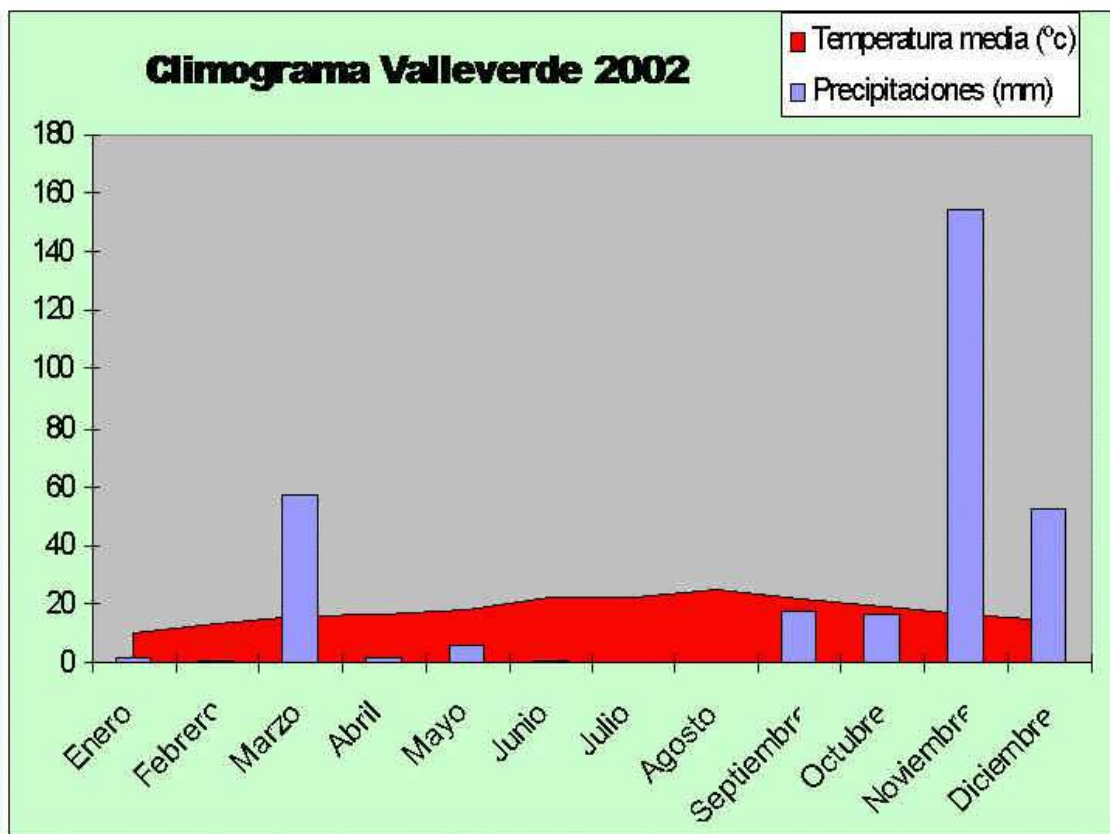


Fig. 5: Climograma de Valle verde referente al año 2002

Fuente: Valle verde digital

([www.juntadeandalucia.es/averroes/valleverde/periodico1/tiempo/tiempo.htm](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/valleverde/periodico1/tiempo/tiempo.htm))

Las precipitaciones de la estación húmeda son de carácter violento e irregulares, originadas por corrientes de convección atmosférica. El total de precipitaciones anuales oscila entre los 255 mm., y los 987,4 mm.

La penuria pluviométrica es patente durante mayo, junio, julio, agosto y septiembre. Las tormentas se producen en noviembre, diciembre y marzo; a veces en septiembre y octubre. El granizo se da de forma aislada y suele tener un carácter catastrófico, los meses más probables para que se den son septiembre y noviembre y de enero a marzo.

La nubosidad es escasa. La cantidad de horas de sol depende de la nubosidad y de la duración del día. Los meses con más horas de sol son mayo, junio, julio y agosto; por contra los meses con menos horas de sol son noviembre, diciembre y enero. La media anual de horas de sol está en torno a 2.950 horas. La insolación es muy grande con unos 321 días soleados como media anual.

Los vientos dominantes en la zona son:

- **Terral.** Proviene de tierra adentro, de componente norte-noroeste. Se Produce en verano o en invierno, es muy seco y cálido. Produce cielos despejados, siendo secos y racheados.
- **Levante.** Se da en junio, julio, agosto y septiembre. Son vientos procedentes del mar temidos por sus efectos secantes y las quemaduras por salinidad.
- **Poniente.** Son vientos con dirección suroeste. Cuando vienen del oeste se le denomina Vendaval y originan precipitaciones en invierno, en verano son muy húmedos y bochornosos, con tendencia a transformarse en terrales cálidos y secos.
- **Vientos de componente sur.** Dan lugar a rachas atemporales de más de 100 km/h, y cuando la Depresión del Golfo de Cádiz tiene carácter se producen granizadas y lluvias torrenciales.



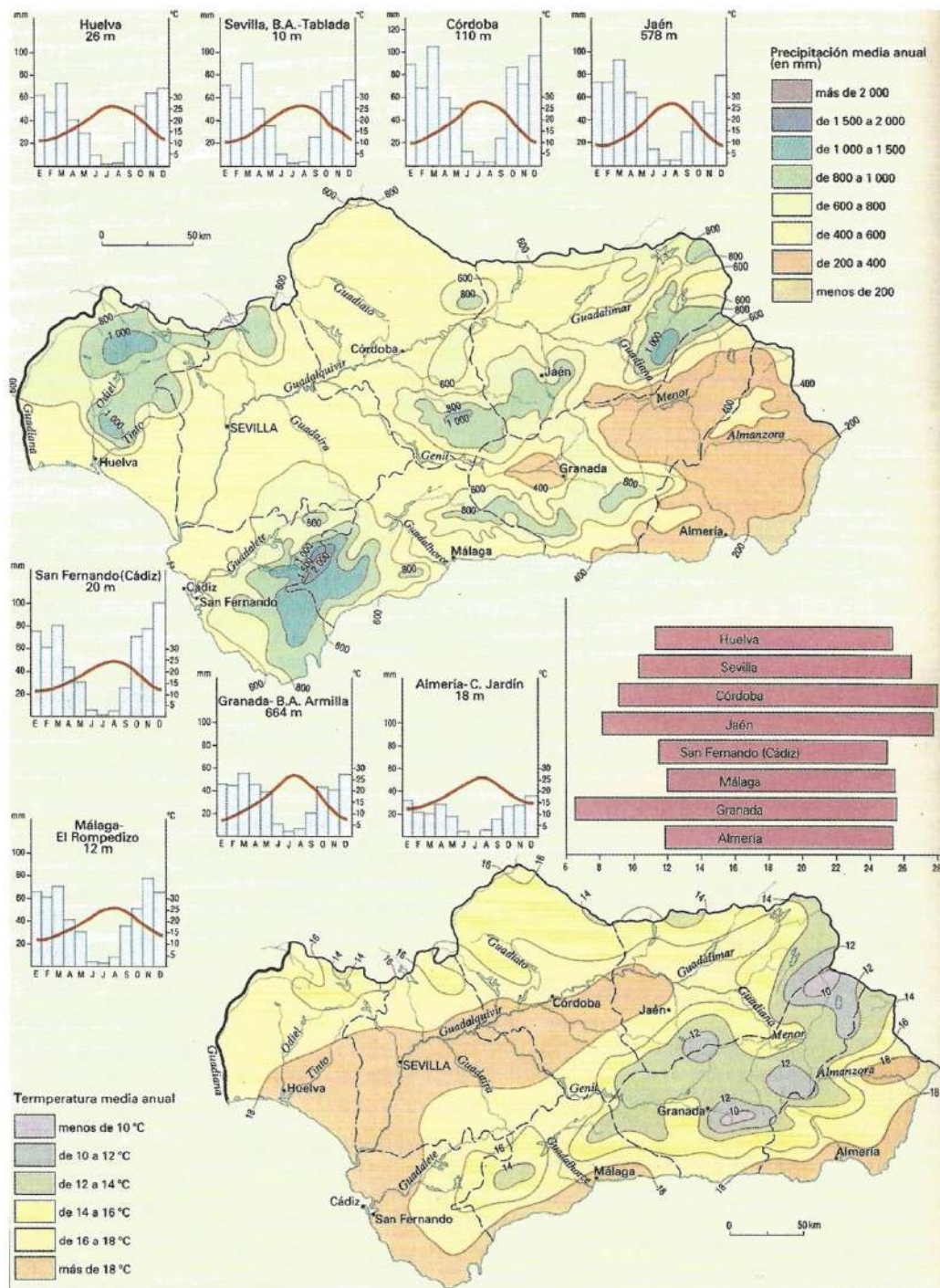


Fig. 6: Mapas pluviométrico y termométrico

Fuente: Javier Martín Vide

Las temperaturas medias revelan la ausencia de invierno, en ningún caso aparecen temperaturas medias inferiores a 6°C, por lo que podemos afirmar que no son frecuentes las heladas. El verano con temperaturas superiores a los 20°C., tienen una duración de cuatro meses. Los veranos son largos y calurosos. La elevación de la temperatura se

produce de una forma gradual y suave. La amplitud térmica anual<sup>4</sup> es de 12,4°C. La temperatura media anual es de 12°C y la media máxima oscila entre los 24-25°C, siendo los valores máximos absolutos de unos 39°C y los mínimos 3-4°C de forma muy esporádica. Las temperaturas se ven suavizadas por la influencia directa del mar<sup>5</sup>.

### 1.2.2. *Relieve*<sup>6</sup>

Como muy bien nos describe el relieve de Almuñécar Manuel Javier Sánchez Contreras, este se sitúa dentro del conjunto de las Cordilleras Béticas, con lo que constituye la cadena más occidental del ámbito peri-mediterráneo. Situada en las zonas internas de las Cordilleras Béticas, dentro del complejo Alpujárride<sup>7</sup>. Los materiales pertenecientes al complejo Alpujárride son de edad paleozóica y triásica, y están afectados por el metamorfismo alpídico. Los materiales son de naturaleza predominantemente carbonatada y metapelítica, aunque existen intercalaciones de niveles cuarcíticos. Los materiales más antiguos son del Paleozoico Inferior con superposiciones del Triásico. Sobre estos afloran depósitos post-orogénicos.

---

<sup>4</sup> Diferencia de temperatura entre el mes más caluroso y el más frío del año.

<sup>5</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 17-22.

<sup>6</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 14-17; Bosque Maurel, Joaquín y Ferrer Rodríguez, Amparo *Granada, la tierra y sus hombres*, Granada, 1999, pp. 39-86; Aldaya, Francisco; Vera, José Antonio y Fontbote, José María *Mapa Geológico de España E.1:200.000 síntesis de la cartografía existente (Granada-Málaga)* 2ª edición Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E.), Madrid, 1980.

<sup>7</sup> Se caracteriza por la presencia de mantos de corrimiento individualizados y superpuestos con notable tectonización interna.

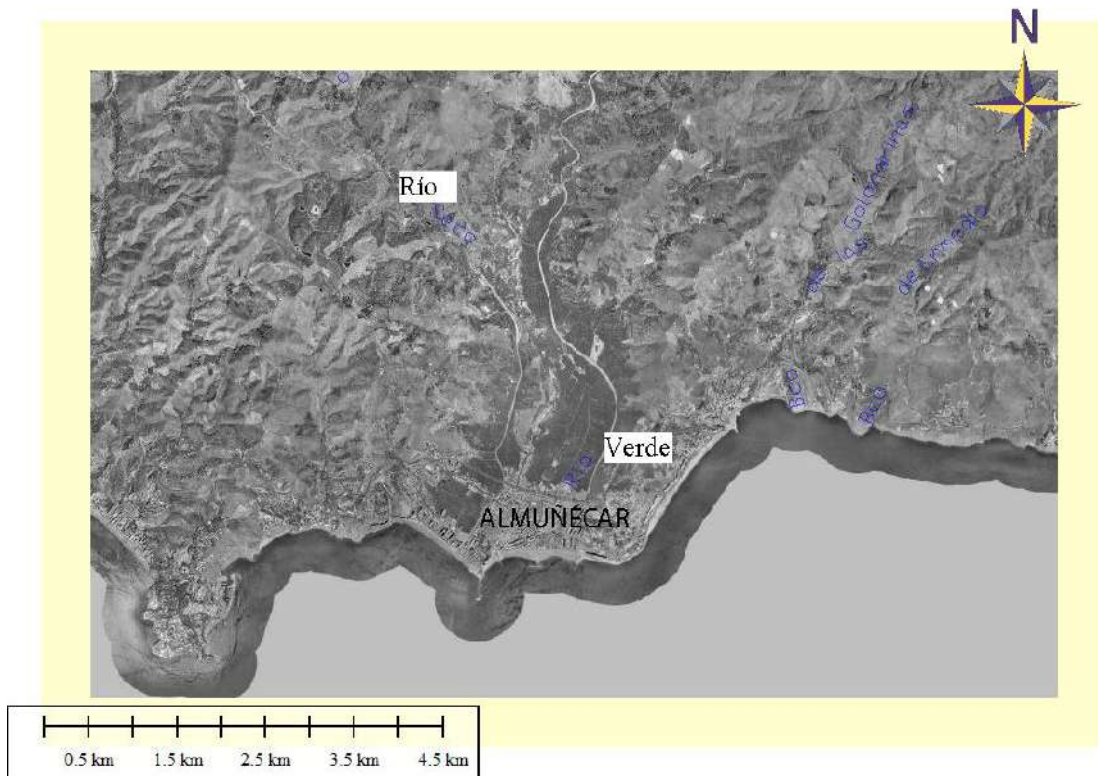


Fig. 7: Mapa de la costa de Almuñécar

Fuente: Programa informático Modelo Digital del Terreno de Andalucía

Se distingue en la zona Bética tres grandes complejos, y que corresponden a otros tantos dominios paleogeográficos: el más bajo es el complejo Nevado-Filábride. Sobre él aparece el complejo Alpujárride, compuesto a su vez por mantos de corrimiento. Finalmente, sobre este reposa el complejo Maláguide. El complejo Alpujárride está dividido en una serie de mantos de número variable según la transversal. Constituye en su totalidad una gran unidad tectónica superpuesta al complejo Nevado-Filábride e inferior al complejo Maláguide. Las series estratigráficas de los distintos mantos son semejantes entre sí. Las formaciones<sup>8</sup> que componen la serie Alpujárride, son las siguientes:

A) Formación inferior de micasquistos y cuarcitas.

Se trata de micasquistos granatíferos, polimetamórficos, que presentan alternancias de cuarcitas, y algunas intercalaciones de mármoles detríticos.

<sup>8</sup> Aldaya, Francisco; Vera, José Antonio y Fontbote, José María *Mapa Geológico de España E.1:200.000 síntesis de la cartografía existente (Granada-Málaga)* 2ª edición Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E.), Madrid, 1980, pp. 7-10.

B) Formación superior de micasquistos y cuarcitas.

Es discordante sobre la anterior, e igualmente potente y monótona en cuanto a composición. Está constituida por micasquistos biotíticos y cuarcitas. Los materiales de esta formación son más cuarcíticos que los de la formación anterior.

C) Formación de filitas y cuarcitas.

Aparentemente concordante sobre la anterior, se sitúa una formación de filitas y cuarcitas de color gris-azulado, y de potencia variable. Suele presentar intercalaciones de calizas y dolomías, en general detríticas. Igualmente presenta intercalaciones de calcoesquistos, niveles de yeso y niveles fuertemente coloreados de tonalidades rojizas y verdosas, hacia la parte superior. También en la parte superior se encuentran intercalaciones de rocas volcánicas ácidas y piroclásticas.

D) Formación de calizas y dolomías.

La serie Alpujárride termina con una formación de calizas y dolomías situada sobre las filitas y cuarcitas.

Los materiales más antiguos del complejo Nevado-Filábride, lo mismo que la formación inferior de micasquistos y cuarcitas del complejo Alpujárride sufrieron los efectos de una orogenia ante-herciniana, acompañada de metamorfismo dinamotérmico. Es la tectónica de corrimiento, de edad alpídica, la que ha originado los rasgos estructurales más acusados. Esta tectónica de corrimiento ha conducido a la superposición de los tres complejos: el complejo Nevado-Filábride ocupa la posición más baja; sobre ésta se superpone el complejo Alpujárride que a su vez se le superpone el complejo Maláguide.

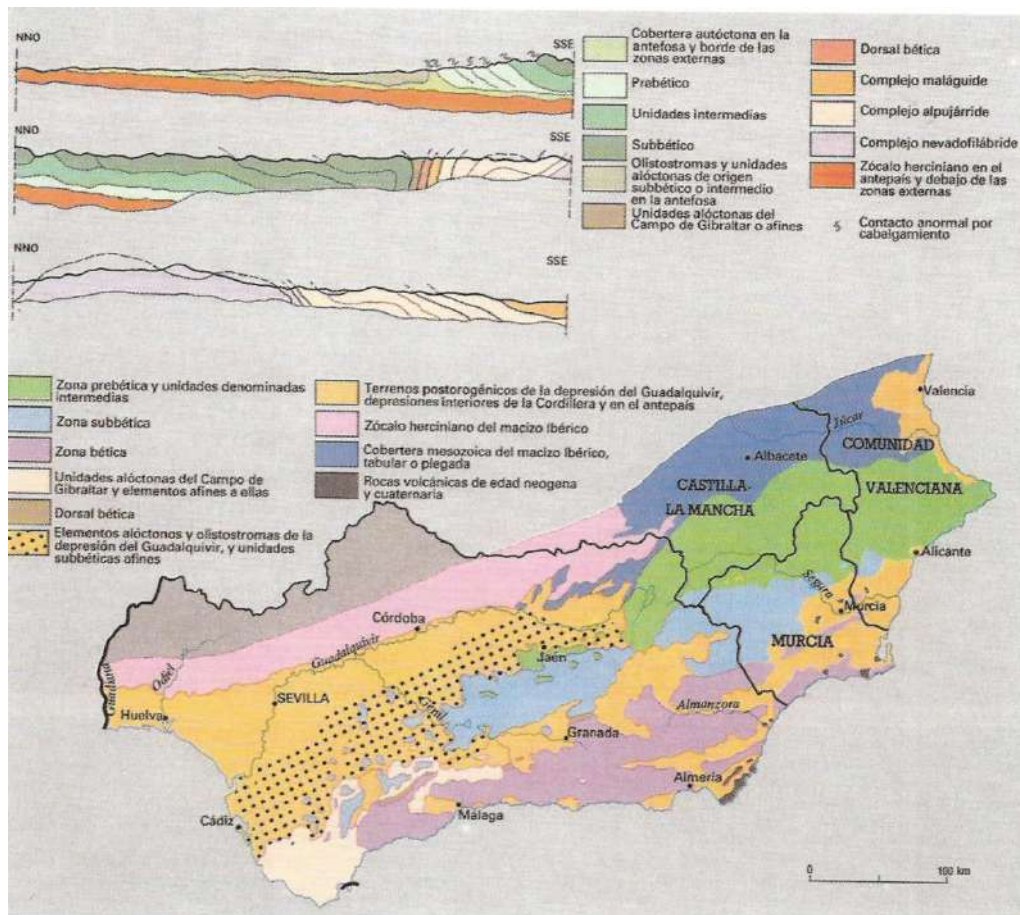


Fig. 8: Unidades tectónicas de las Cordilleras Béticas

Fuente: Javier Martín Vide

El complejo Alpujarríde está constituido por varios mantos de corrimiento, y el número de mantos es variable según las transversales. Los mantos que a nuestra zona nos interesan son:

1. Manto de Salobreña, dentro del manto de Salobreña podemos diferenciar tres unidades: a) el Cortijo del Jaril, b) Río Verde y c) Rescate. Los materiales de las tres unidades son semejantes. Se puede distinguir cuatro formaciones: I) Formación del Saucillo: constituida por una potente serie de micasquistos oscuros, grafitosos, entre los que se intercalan micuarcita y cuarzomicasquistos II) Formación de cuarcitas de Jete: constituida por cuarcita y micasquistos pardo-oscuros III) Formación de micaesquistos de Jete: constituida por micasquistos cuarzosos con micas blancas e impregnaciones de andalucita y esquistos filitosos con banco de cuarcita intercalado y mármoles IV)

Mármoles del Chaparral<sup>9</sup>: constituida por mármoles calizos y dolomíticos y calcoesquistos intercalados.

2. En cuanto al segundo manto que nos llama la atención, es el de la Herradura con sus tres unidades más características que son: a) Tramo de la Unidad de Jate: constituida por micaesquistos, con sillimanita y feldespato potásico, cuarzo-micasquistos con sillimanita b) Unidad de Motril: constituida por micaesquistos y cuarzoesquistos c) Unidad de la Alberquilla<sup>10</sup>: constituida por micaesquistos, mármoles, cuarzoesquistos y calcosilicatos verdosos.

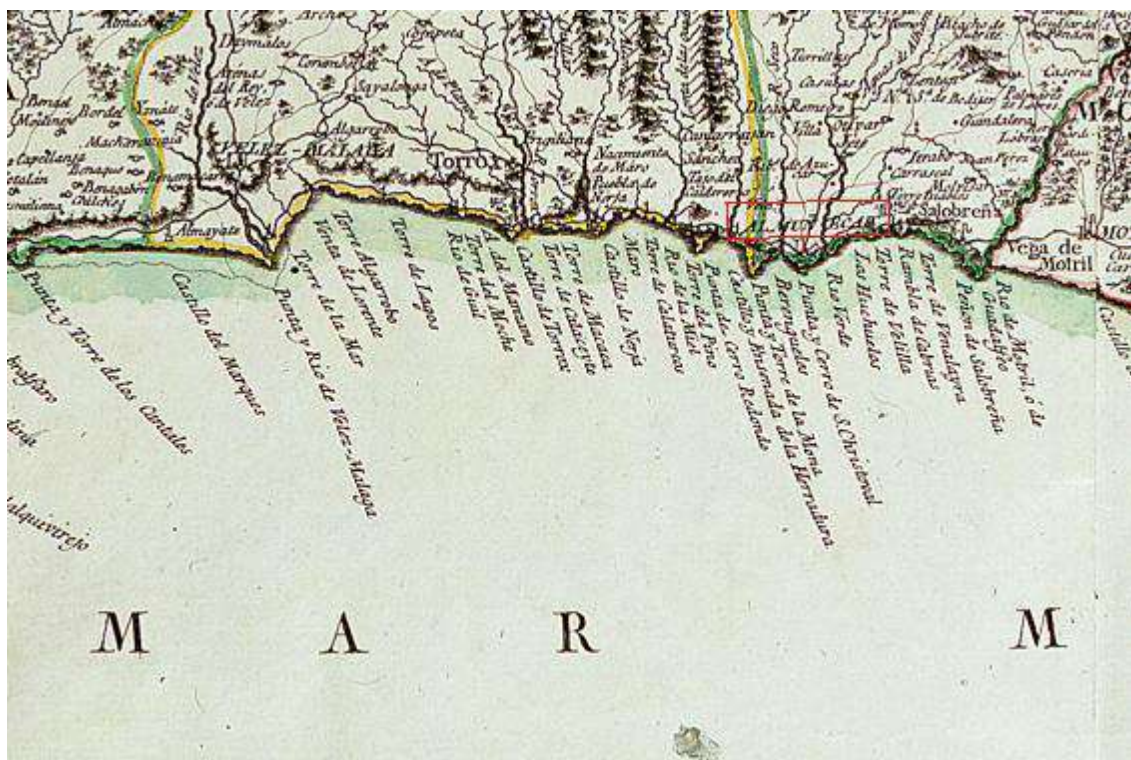


Fig. 9: Fragmento del Mapa geográfico del Reyno de Granada de Tomás López (1795).

Fuente: Biblioteca Nacional de España (bdh.bne.es)

El contacto del conjunto bético con el mar determina una Costa abrupta, exceptuando las zonas de la desembocadura de los ríos Verde, Seco, Jate, etc., los sedimentos pueden ganar terreno al mar y construir pequeñas hoyas litorales.

<sup>9</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 14-17.

<sup>10</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 14-17.

La costa es un espacio físico muy dinámico y en el que confluyen los hechos tectónicos derivados de la proximidad de la cordillera, tanto fenómenos de neotectónica, que siguen elevando o hundiendo tramos de costa, como geomorfológicos continentales que hacen de colector de los sedimentos que arrastran los cursos de agua; y los procesos de erosión, transporte y sedimentación marina<sup>11</sup>.

La acción del mar sobre los acantilados acaban por erosionarlos, de esto resultan materiales sueltos que alimentan a las playas. Estos sedimentos también pueden proceder de las ramblas y barrancos por lo que los sedimentos son más finos que los anteriores. La dinámica litoral equilibra esas entradas de material en las playas con la pérdida de los sedimentos.

El proceso que más ha influido en la formación del paisaje han sido los cambios climáticos acontecidos desde el Plioceno hasta el Cuaternario, estos procesos son los períodos glaciales e interglaciares que se dieron durante estos períodos. Podemos distinguir tres tipos de relieve:

- Modelado en micaesquistos, cuarcitas y calizas, son formas alomadas con escarpes bruscos.
- Llanuras aluviales, vegas.
- Formaciones kársticas de absorción.

La distribución de los suelos está acorde con el esquema estructural, dándose una gran dependencia del suelo respecto a la roca madre.

### 1.2.3. Hidrografía<sup>12</sup>

Los recursos hídricos existentes en la zona de Almuñécar proceden de diversos acuíferos y de corrientes superficiales de forma secundaria. Dentro de las corrientes superficiales nos encontramos con las cuencas de los ríos Jate, Verde y Seco. Los principales acuíferos son:

- Acuífero detrítico aluvial del río Verde.
- Acuífero detrítico aluvial del río Seco.

---

<sup>11</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 14-17.

<sup>12</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 22-26; Benavente Herrera, José *Las aguas subterráneas en la costa del sol de Granada*, Universidad de Granada (Granada), 1985.

➤ Acuífero de la Herradura.

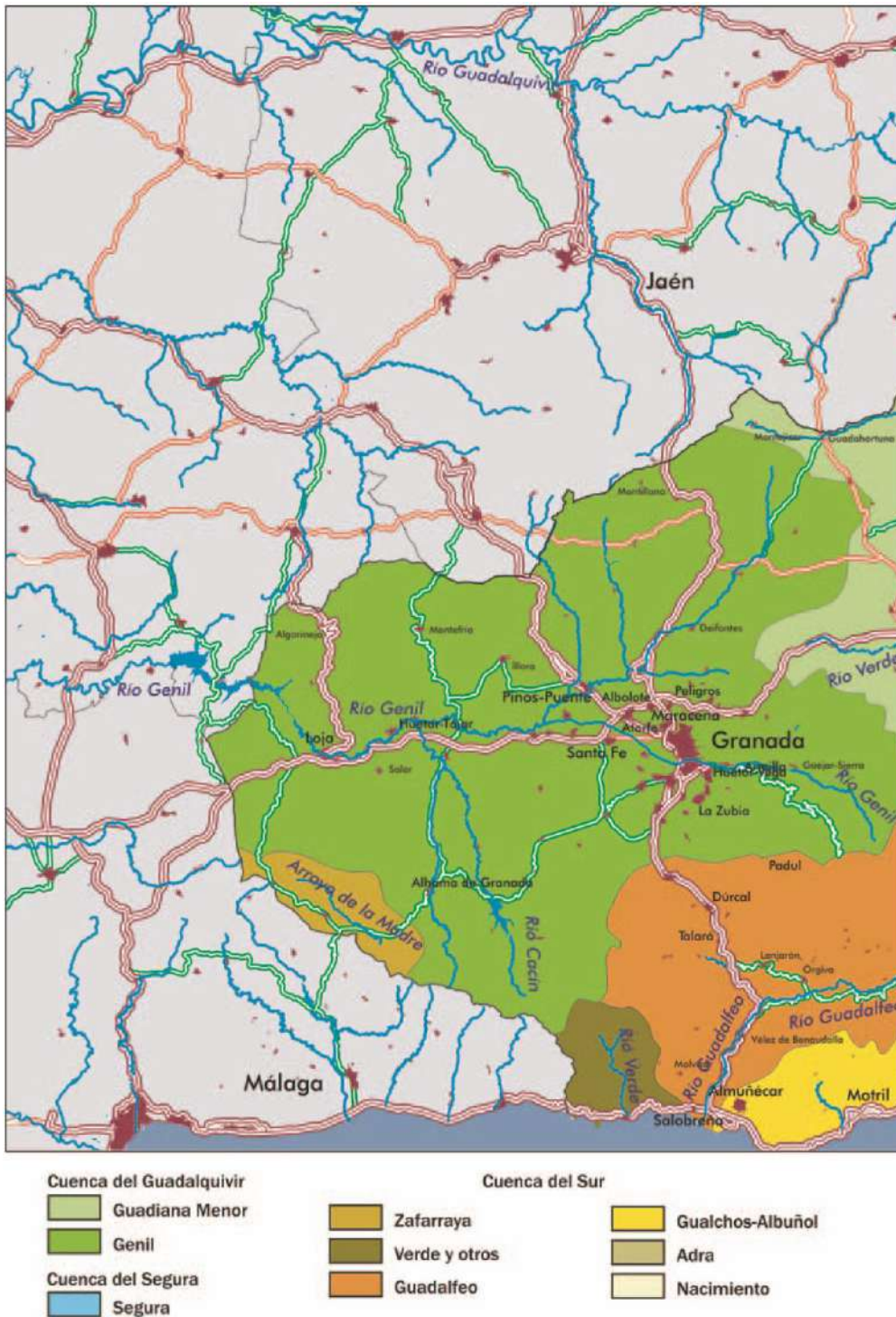


Fig. 10: Cuencas Hídricas de Sur

Fuente: Guía de manantiales de la Provincia de Granada<sup>13</sup>

<sup>13</sup>Rubio Campos, Juan Carlos y Villalobos Megía, Miguel *Guía de manantiales de la Provincia de Granada: una visión sobre su origen y naturaleza* Diputación de Granada: Instituto Geológico y Minero de España, 2006



Tanto el acuífero detrítico aluvial del río Verde y Seco es conocido como el acuífero de Almuñécar. Dicho acuífero está formado por los sedimentos aluviales depositados por los ríos Verde y Seco. Aunque el funcionamiento de ambos acuíferos es independiente y se comunican cerca de Almuñécar. Como se ha mencionado ya antes, el acuífero está constituido por los depósitos aluviales de ambos ríos (gravas, arenas y limos). Su superficie es de 5 Km<sup>2</sup> de los que 3,7 pertenecen a río Verde y 1,3 al río Seco.

El abastecimiento de la ciudad de Almuñécar se realiza desde diversas fuentes. El acuífero de Almuñécar es libre en la mayor parte de su extensión, siendo el curso superficial de agua influente, es decir, alimenta el acuífero directamente a través del cauce del río. Las principales aportaciones proceden de la infiltración directa del agua de lluvia y de las escorrentías, así como de los caudales que tienen su origen en el drenaje de los acuíferos carbonatados.

El acuífero detrítico del río Jate o de la Herradura tiene una superficie de 1 Km<sup>2</sup> y está constituido por materiales aluviales. La alimentación de éste acuífero se debe a la infiltración del río Jate. Este curso de agua debe su caudal a una serie de surgencias de la cabecera de la cuenca.

Uno de los principales problemas que nos encontramos con los acuíferos es la salinización que sufren a causa de períodos de estiaje y por la continua sobreexplotación que han sufrido los acuíferos a lo largo de los años.

Otro de los recursos hídricos de los que dispone Almuñécar son las corrientes superficiales. Además de las cuencas de los ríos Jate, Verde y Seco se disponen de ramblas que casi siempre van secas, a excepción de períodos torrenciales causados por los efectos climatológicos propios de esta región.

#### 1.2.4. *Edafología*<sup>14</sup>

El suelo es un sistema complejo y dinámico generado por la interacción de múltiples factores, de los cuales los dominantes son las rocas, que constituyen el material madre; la biocenosis<sup>15</sup> que aportan la materia orgánica, protagonizan la alteración bioquímica y

---

<sup>14</sup> Ortega Alba, Francisco “Los suelos de las Cordilleras Béticas”, Gómez Zotano, José y Ortega Alba, Francisco (eds.) *El sector central de las Béticas: una visión desde la geografía física*, Granada, 2009, pp. 53-56.

<sup>15</sup> Conjunto de organismos de especies diversas, vegetales o animales, que viven y se reproducen en un determinado biotopo.

protegen de la erosión mecánica; el clima, que determina su existencia y características, y de los procesos de alteración y erosión<sup>16</sup>.

Los suelos de las cordilleras Béticas corresponden a la zona edáfica mediterránea, ámbito con gran heterogeneidad.

Los litosoles calcáricos se localizan en los dominios kársticos de las sierras alpujárrides, donde se asocian a suelos rendsiniformes, regosoles, protorrendsinas, rendsinas que ocupan los depósitos de pie de monte, las hondonadas sin filtrado eficaz de tipo kárstico y los afloramientos de margocalizas. Desde las altas laderas margocalizas hasta el fondo de los pasillos intra-subbéticos y en los bordes del surco intrabético, se extiende el dominio de los cambisoles cálcicos, que se asocian a los regosoles calcáricos, que ocupan las pendientes, y a los luvisoles crómicos, que se asientan sobre los restos de la superficie de erosión pliocuaternaria<sup>17</sup>.

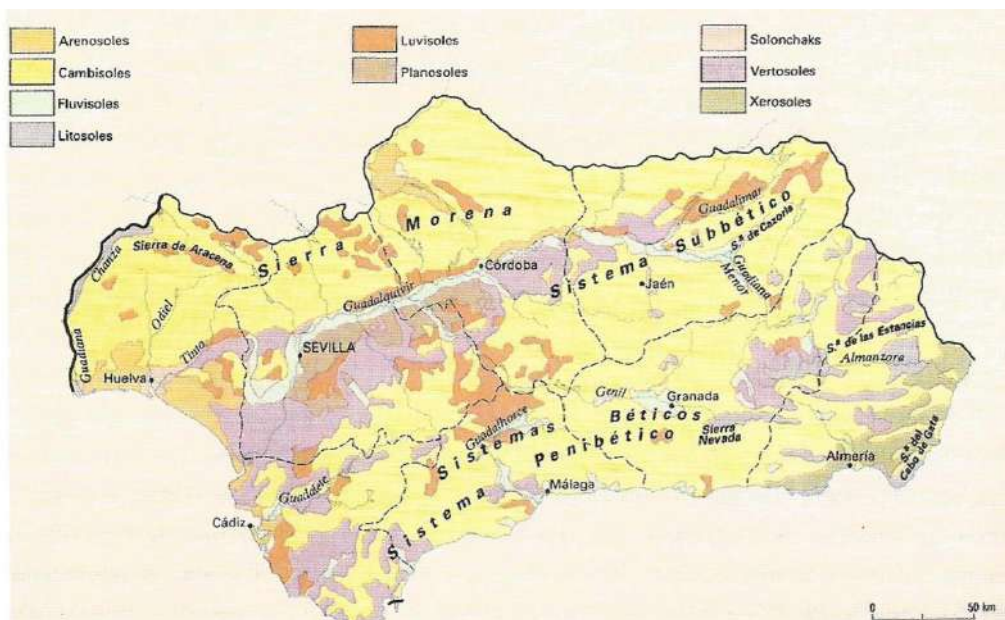


Fig. 11: Grandes grupos de suelos de Andalucía

Fuente: Javier Martín Vide

<sup>16</sup> Ortega Alba, Francisco “Los suelos de las Cordilleras Béticas”, Gómez Zotano, José y Ortega Alba, Francisco (eds.) *El sector central de las Béticas: una visión desde la geografía física*, Granada, 2009, pp. 53-56.

<sup>17</sup> Ortega Alba, Francisco “Los suelos de las Cordilleras Béticas”, Gómez Zotano, José y Ortega Alba, Francisco (eds.) *El sector central de las Béticas: una visión desde la geografía física*, Granada, 2009, pp. 53-56.

Los suelos que nos encontramos a nivel provincial y regional en Granada son los que aparecen en la tabla (Tabla 1).

| SUPERFICIE ESTIMADA |                    |      |
|---------------------|--------------------|------|
| TIPOS DE SUELOS     | DESARROLLO EDÁFICO |      |
|                     | GRANADA            |      |
|                     | 10 <sup>3</sup> Ha | %    |
| Lithosols           | 154                | 12,3 |
| Entisols            | 571                | 45,6 |
| Vertisols           | 4                  | 0,3  |
| Inceptisols         | 391                | 31,2 |
| Aridisols           | 17                 | 1,4  |
| Mollisols           | 6                  | 0,5  |
| Alfisols            | 100                | 8,0  |
| Ultisols            | -                  | -    |
| Histosols           | 1                  | 0,1  |
| Otros               | 10                 | 0,8  |

Tabla 1. Cuantificación de unidades cartográficas representativas en el mapa geomorfoedáfico, a nivel provincial y regional<sup>18</sup>

Fuente: Diego De la Rosa y José Manuel Moreira

Como muy bien vamos a señalar, los tipos de suelo que aparecen en la zona objeto de nuestro estudio, que para el caso, es Almuñécar. Los suelos que aparecen son: inceptisols, alfisols, entisols y suelos esqueléticos. Esta información está obtenida de la visualización del mapa geomorfoedáfico<sup>19</sup> y que lo hemos visualizado en una tabla para facilitar su observación (Tabla 2).

<sup>18</sup> De la Rosa, Diego y Moreira, José Manuel *Evaluación ecológica de recursos naturales en Andalucía*, AMA, Junta de Andalucía, Sevilla, 1987.

<sup>19</sup> De la Rosa, Diego y Moreira, José Manuel *Evaluación ecológica de recursos naturales en Andalucía*, AMA, Junta de Andalucía, Sevilla, 1987.

| DESARROLLO EDÁFICO <sup>20</sup> |                     |          |              |                 |                                     |
|----------------------------------|---------------------|----------|--------------|-----------------|-------------------------------------|
|                                  | ORDEN               | SUBORDEN | GRUPO        | SUBGRUPO        | PERFIL REPRESENTATIVO <sup>21</sup> |
| I                                | Inceptisols         | Ochrepts | Xerochrepts  | Calcixerollic   | GR-07-(1-5)                         |
|                                  |                     | Umbrepts | Cryumbrepts  | Lithic<br>Typic | GR-04-(1-4)<br>GR-02-(1-7)          |
| F                                | Alfisols            | Xerafls  | Rhodoxerafls | -<br>Calcic     | GR-05-(1-7)<br>GR-10-(1-5)          |
| E                                | Entisols            | Fluvents | Xerofluvents | Aquic           | GR-11-(1-6)                         |
|                                  |                     | Orthents | Xerorthents  | -               | GR-01-(1-2)                         |
|                                  |                     |          |              |                 | GR-03-(1-3)                         |
|                                  |                     |          |              | Rendollic       | GR-06-(1-2)<br>GR-08-(1-2)          |
| L                                | SUELOS ESQUELÉTICOS |          |              |                 |                                     |

Tabla 2. Desarrollo edáfico<sup>22</sup>

Fuente: Diego De la Rosa y José Manuel Moreira

Los materiales dominantes que conforman los suelos a nivel provincial y regional de Granada, podemos observar dentro de la tabla (Tabla 3) cuatro tipos de litología que van desde la sedimentaria, pasando por la metamórfica, intrusiva y llegando a la volcánica. No obstante de los datos sacados de la tabla podemos afirmar que la mayor cantidad de los materiales que conforman el suelo son de procedencia sedimentaria predominando según un orden en porcentaje de calizas, conglomerados, margas y arenas, siendo los restantes materiales tanto sedimentarios como metamórficos menos significativos en cuanto a la cantidad aportada. Por lo que respecta a los materiales intrusivos y volcánicos carecen de materiales.

<sup>20</sup> Representación cartográfica de los suelos dominantes a nivel de órdenes *Soil Taxonomy*. USDA, 1975 y su distribución en categorías inferiores tal y como se recoge en el *catálogo de suelos de Andalucía* De la Rosa, Diego (Coord.) Agencia de Medio Ambiente y Centro Superior de Investigaciones Científicas, Sevilla, 1984.

<sup>21</sup> Perfiles de suelos recogidos en la publicación *Catálogo de suelos de Andalucía* De la Rosa, Diego (Coord.) Agencia de Medio Ambiente y Centro Superior de Investigaciones Científicas, Sevilla, 1984. Sistema de clasificación *Soil Taxonomy*. USDA, 1975.

<sup>22</sup> De la Rosa, Diego y Moreira, José Manuel *Evaluación ecológica de recursos naturales en Andalucía*, Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, 1987; De la Rosa, Diego (Coord.) *Catálogo de suelos de Andalucía*. Junta de Andalucía, Agencia de Medio Ambiente y Centro Superior de Investigaciones Científicas, Sevilla, 1984.

| SUPERFICIE ESTIMADA           |                    |      |
|-------------------------------|--------------------|------|
| MATERIALES DOMINANTES         | GRANADA            |      |
|                               | 10 <sup>3</sup> Ha | %    |
| <b>LITOLOGÍA SEDIMENTARIA</b> |                    |      |
| Arcillas                      | 1                  | 0,1  |
| Arenas                        | 139                | 11,1 |
| Areniscas                     | 35                 | 2,8  |
| Calizas                       | 361                | 28,8 |
| Coluviones                    | 44                 | 3,5  |
| Conglomerados                 | 234                | 18,7 |
| Limos                         | 69                 | 5,5  |
| Margas                        | 209                | 16,7 |
| Travertinos                   | -                  | -    |
| Turba                         | 2                  | 0,2  |
| <b>LITOLOGÍA METAMÓRFICA</b>  |                    |      |
| Calizas                       | 69                 | 5,5  |
| Esquistos                     | 35                 | 2,8  |
| Filitas                       | 17                 | 1,4  |
| Micaesquistos                 | 39                 | 3,1  |
| Pizarras                      | -                  | -    |
| <b>LITOLOGÍA INTRUSIVA</b>    |                    |      |
| Granito                       | -                  | -    |
| Sienita                       | -                  | -    |
| Serpentina                    | -                  | -    |
| <b>LITOLOGÍA VOLCÁNICA</b>    |                    |      |
| Riolitas                      | -                  | -    |

Tabla 3. Cuantificación de unidades cartográficas recogidas en el mapa geomorfoedáfico, a nivel provincial y regional<sup>23</sup>

Fuente: Diego De la Rosa y José Manuel Moreira

<sup>23</sup> De la Rosa, Diego y Moreira, José Manuel *Evaluación ecológica de recursos naturales en Andalucía*, AMA, Junta de Andalucía, Sevilla, 1987.

Para nuestro objeto de estudio es interesante conocer las características del suelo y sus materiales predominantes para poder determinar la localización y el material que se usa para la construcción de los recintos fortificados, así como de las casas. También es interesante el conocer los suelos para conocer la vida agraria de la región y que tipos de cultivos se aclimatan mejor a los tipos de suelos predominantes en la zona. Al ver estas características y los materiales con los que están formados los suelos del ámbito de estudio podemos determinar de dónde se sacan los materiales para la construcción de las murallas de Almuñécar, y por lo que hemos observado en las tablas expuestas más arriba podemos afirmar que los materiales utilizados para la construcción de las murallas se encontraban cerca de la ciudad, en lo que actualmente es término municipal de Almuñécar.

#### 1.2.5. *Vegetación*<sup>24</sup>

Ecológicamente, Almuñécar forma parte del medio mediterráneo, caracterizado por dos períodos diferenciados: un período de sequía estival con altas temperaturas y otro de lluvias. Estas condiciones hacen que se presente una flora característica y autóctona. Aunque nos encontramos algunas plantas que no son propias de nuestra zona, que han sido introducidas por la mano del hombre.

La temperatura y la luz son los parámetros que van a condicionar la aclimatación de muchas plantas. La aridez, más que el régimen térmico, explica las características de la vegetación espontánea de la región. Predominan las formaciones xerofíticas, las más adecuadas a la sequedad, dentro de una cierta adaptación a las influencias marítimas. El paisaje vegetal se caracteriza por el predominio de las formaciones esclerófilas tanto arbustivas como arbóreas. La altitud junto con la proximidad al mar, introducen cambios en el paisaje, pero también se producen esos cambios por la acción antrópica, destruyendo la vegetación y acelerando su degradación, pero también introduciendo nuevas especies.

---

<sup>24</sup> Sánchez Contreras, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 27-41; Bosque Maurel, Joaquín y Ferrer Rodríguez, Amparo *Granada, la tierra y sus hombres*, Granada, 1999, pp. 60-75; Rosúa Campos, José Luis y Alabarce Pertíñez, Emerencia *Flora exótica de la costa granadina*, Almuñécar, Granada, 1995, pp. 15-19.

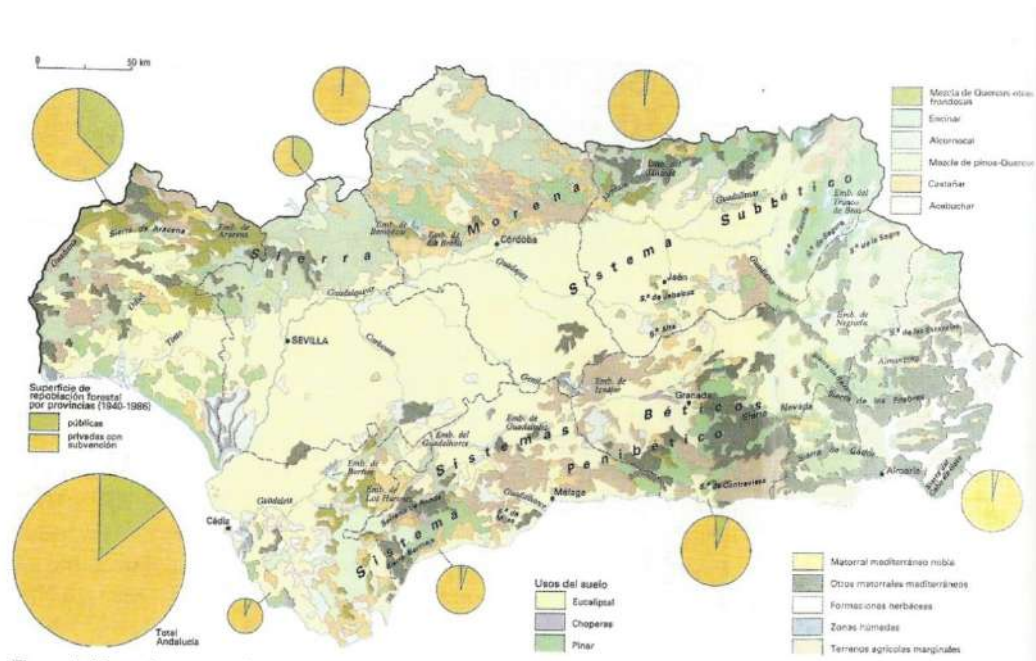


Fig. 12: Mapa de Vegetación de Andalucía

Fuente: Junta de Andalucía

El palmito (*Chamaerops humilis*) aparece en las proximidades del mar hasta llegar a los 300 metros, dónde es sustituido por un matorral típicamente mediterráneo, de tipo aromáticas como son el tomillo (*Thymus*), la salvia (*Salvietum officinalis*) y el romero (*Rosmarinetum officinalis*), esto en cuanto a monte bajo se refiere, en el monte alto comienza la vegetación arbórea con el pinar (*Pinus halepensis*). Con el pino, la vegetación esclerófila del tipo de la encina (*Quercus rotundifolia*) y el alcornoque (*Quercus suber*), constituyen una reliquia de formaciones más importantes en el pasado. Originariamente predominaban las encinas (*Quercus rotundifolia*) y los alcornoques (*Quercus suber*). El retroceso del encinar y del alcornocal se debe a la acción modificadora del hombre para extender sus cultivos. Debido a esta degradación se ha desarrollado el monte bajo arbustivo y el matorral “garriga”, “chaparral” o “estepa”, entre los matorrales y arbustos asoma el suelo desnudo que se cubre con las lluvias de plantas tuberosas y bulbosas: gramíneas y cardos. Para el área que estamos tratando la degradación del encinar da lugar a la garriga, denominación en desuso, se caracteriza por el dominio de un matorral leñoso, bajo y diseminado. Existen diversos tipos de garriga: el tomillar, el coscojar y el retamar. De esta diversidad el que nos toca es el tomillar de escasa envergadura y se asocia con el espliego, la salvia (*Salvietum officinalis*), y el romero (*Rosmarinetum officinalis*).

La zona costera sexitana pertenece al piso termomediterráneo. El paisaje vegetal está constituido por una formación arbustiva termófila y xerofita caracterizada por la presencia del palmito (*Chamaerops humilis*). El matorral convive con ciertas especies arbóreas, sobre todo, el pino de alepo o carrasco (*Pinus halepensis*), el algarrobo silvestre (*Ceratonia silicua*) y algunos chaparros (*Quercus rotundifolia*), coscoja (*Quercus coccifera*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), adelfa (*Nerium oleander*) y retama (*Genista clavata*).

Las primeras plantas tropicales se remontan entre el 700 y el 900 d. C., momento en el que es introducida la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), junto a otros árboles frutales como los nísperos, granados, chumberas, limoneros y naranjos. La caña era originaria de Nueva Guinea, la importaron los árabes desde la India.



## 2. CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO

La historia conocida de Almuñécar se remonta hasta el final del Neolítico y desde entonces ha sido habitada de manera continuada pasando por el Bronce Final, los fenicios/púnicos, los romanos, los árabes y finalmente los castellanos.

De las dos primeras etapas que son el Neolítico<sup>24</sup> y el Bronce Final se han encontrado restos de asentamientos humanos en las laderas de Almuñécar. Antes de la llegada de las primeras oleadas de las colonizaciones, y su posterior relación con los grupos autóctonos del Bronce Final Reciente.

Los primeros vestigios que prueban la presencia de un asentamiento humano, es de la época del Bronce Final, aunque anteriores a esta etapa se han documentado algunos asentamientos de la época del Cobre en sus alrededores, principalmente en el Cerro de la Mezquita, en la Herradura, también se han encontrado restos del Bronce Pleno.

La existencia de la cultura argárica en la costa granadina, nos lleva a pensar en una posible expansión de la cultura del Argar por la ruta costera que va desde Almería hasta la penetración tierra adentro, hacia las tierras de Alhama.

Hasta la fecha se han documentado en las cercanías de la actual ciudad de Almuñécar la presencia de población argárica<sup>25</sup> en las colinas próximas a este núcleo urbano. Se han documentado dos necrópolis que debieron corresponder a dos poblados, muy cercanos entre sí, como es el caso de la colina del instituto (Puente de Noy) y el Cerro de Velilla. Un poco más alejadas, pero al mismo tiempo cercanas a Almuñécar se puede observar la necrópolis del Pago del Sapo<sup>26</sup> situado en la actual Herradura y la del Cortijo Tenorio<sup>27</sup>.

Estos asentamientos situados en las laderas de Almuñécar se consolidan con la cultura argárica de la Edad del Bronce, se ubican sobre las colinas cercanas a la ciudad actual

---

<sup>24</sup> Raya Praena, Inmaculada “Carta de riesgo arqueológico de Almuñécar”, García de los Reyes, J. C. (Dir.) *Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de Almuñécar*, Almuñécar, 2003.

<sup>25</sup> Molina Fajardo, Federico “Almuñécar en el marco de la cultura argárica”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983, pp. 3-20.

<sup>26</sup> Eguaras, Joaquina “Un nuevo cementerio argárico”, *Memoria de los Museos Arqueológicos provinciales*, 5, Madrid, 1944, pp.116-117; Pellicer, Manuel “Actividades de la Delegación de zona de la provincia de Granada durante los años 1957-1962”, *N. A. H.*, VI, Madrid, 1964, pp. 349-350.

<sup>27</sup> García Sánchez, Manuel “El poblado argárico del Cerro del Culantrillo (Gorafe, Granada)”, *A. P. L.*, X Valencia, 1963.

en una zona óptima para las posibilidades agrícolas, dominando los valles del río Seco y del río Verde. La orografía del terreno es favorable a una alternancia entre sierra y valle facilitando de esta manera la ganadería. La ganadería aprovecharía los pastos montañosos de las sierras en verano y la de los valles en invierno<sup>28</sup>. Su economía se basaba principalmente en la explotación agropecuaria y en menor medida al conocimiento de la metalurgia del cobre, ya que en las cercanías de estos poblados no se han descubierto todavía vetas metalíferas que pudieran explotarse. Es posible observar que hacia el 1500 a. C. existe una concentración de población suficientemente amplia y asentada en la zona de la cultura argárica. Para Almuñécar conocemos algo gracias a investigaciones sistemáticas, entre lo que se destaca la localización de algunas necrópolis argáricas en el área circundante, la Necrópolis de Puente de Noy<sup>29</sup> se remonta a esta etapa. Otras necrópolis en los alrededores de Almuñécar que son la del Cerro de Velilla y la del Pago del Sapo<sup>30</sup>. También aparecen restos en el cortijo de Tenorio.

Para el Bronce Final destaca la información proporcionada por la excavación sistemática de la Cueva de Siete Palacios y en la Plaza Eras del Castillo<sup>31</sup>. La población indígena se encuentra asentada en el cerro más alto de Almuñécar en torno al 700 a. C., y en donde se van a dejar notar la influencia comercial fenicia a partir del Bronce Final Reciente.

En cuanto a la etapa fenicio-púnica<sup>32</sup> se han conservado varios restos arqueológicos que prueban la existencia de este pueblo en las costas de Granada. Se trata de las necrópolis

---

<sup>28</sup> de Lull, Vicente *La "cultura" del Argar (Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas)*, Madrid, 1983.

<sup>29</sup> Molina Fajardo, Federico "Almuñécar en el marco de la Cultura Argárica", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, 1983, Granada, pp. 3-20.

<sup>30</sup> Eguaras, Joaquina "Un nuevo cementerio argárico", *Memoria de los Museos Arqueológicos Provinciales*, 5, Madrid, 1944, pp. 116-117; Bermúdez, Jesús "Almuñécar (Granada). Pago del Sapo", *Noticiario Arqueológico Hispano*, I, Madrid, 1952, p. 185.

<sup>31</sup> Molina Fajardo, Federico; Junquera García, Jerónimo; Pérez Pita, Estanislao; Gómez Torres, Jesús "Arquitectura romana", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983, pp. 237-277; Molina Fajardo, Federico "Informe sobre la excavación arqueológica realizada en el yacimiento arqueológico Cueva de los Siete Palacios (Almuñécar, Granada)", *Anuario Arqueológico de Andalucía/1986*, II, Sevilla, 1987, p. 366.

<sup>32</sup> Molina Fajardo, Federico "Almuñécar en el marco de la cultura fenicia", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 1-10; Molina Fajardo, Federico y Molina Ocaña, José Alfredo "Estado actual de la investigación sobre la colonia fenicio-púnica de Ex", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, III, Granada, 1986.

existentes en Almuñécar. Son dos, la primera es la Necrópolis Laurita<sup>33</sup> situada en el Cerro de San Cristóbal, data del siglo VII a. C. y la segunda es la Necrópolis de Puente de Noy<sup>34</sup> situada en la colina del Instituto, fechada entre el siglo VIII a. C. y el Siglo I d. C., pero lo más significativo fue encontrar la fábrica de salazones de pescado de El Majuelo<sup>35</sup>. La factoría de salazones se construyó en torno al siglo IV a. C. y perduró hasta la crisis del Imperio Romano dejando de producir hacia los siglos IV-V d. C.<sup>36</sup>. Dichos espacios fueron objeto de investigaciones arqueológicas por parte de las autoridades competentes<sup>37</sup> en esta materia.

El arribo de los fenicios a las costas peninsulares con nuevos elementos culturales como el alfabeto, el empleo del torno rápido para la fabricación de cerámicas, sus sistemas de decoración, implantación de nuevos cultivos, fabricación de tejidos y tinte de estos últimos y la transmisión de la escritura va a servir de revulsivo a las poblaciones indígenas del Bronce Final peninsular, que tras el proceso de aculturación sentará las bases de la floreciente cultura ibérica.

La pregunta primordial es cuando llegan los fenicios a las costas peninsulares, según nos describe Estrabón<sup>38</sup>. Nos narra cómo los fenicios de Tiro, antes de la fundación de Gades desembarcaron en un sitio por dentro del estrecho, donde está hoy la ciudad de los Exitanos (Sexi). Pero como en este lugar ofrecieron un sacrificio a los dioses y las víctimas no fueron favorables, se volvieron<sup>39</sup>. Según narra el texto de Estrabón, los fenicios llegaron a Almuñécar en el siglo XII a. C. con la intención de establecerse. El motivo por lo que los augurios no les fueran favorables lo podemos interpretar como que la población indígena del Bronce Final que estaban allí asentados los rechazan y

---

<sup>33</sup> Excavación arqueológica realizada en 1962 por Manuel Pellicer Catalán; Pellicer, Manuel “Excavaciones en la Necrópolis púnica “Laurita” del Cerro de San Cristóbal (Almuñécar, Granada)”, *Excavaciones Arqueológicas en España*, 17, Madrid, 1963.

<sup>34</sup> A lo largo de los años de 1979, 1980, 1981, 1983 se han realizado distintas campañas de excavación donde se han localizado 132 tumbas.

<sup>35</sup> En 1970 se lleva a cabo una campaña de excavación arqueológica dirigida por Manuel Sotomayor y Enrique Pareja en la finca El Majuelo, se continuó en 1972. Conocida la importancia de los restos se inicia una investigación arqueológica dirigida por Federico Molina Fajardo, excavando la práctica totalidad de la finca; Sotomayor y Muro, Manuel “Nueva factoría de salazones de pescado en Almuñécar”, *Noticario Arqueológico Hispano*, XV, Madrid, 1971, pp. 147 y siguientes.

<sup>36</sup> Gómez Becerra, Antonio “El litoral granadino en época altomedieval (siglos VII-IX). Poblamiento, navegación y defensa”, *arqueología y territorio medieval*, nº 7, Jaén, 2000.

<sup>37</sup> Delegación de Cultura.

<sup>38</sup> Strabon III, 5, 5.

<sup>39</sup> Strabon III, 5, 5.

expulsan de esa zona. Para Pellicer<sup>40</sup> es más que probable que la fundación de Ex se fundara en los inicios del siglo VIII a. C.<sup>41</sup>.

En torno al año 800 a. C., principalmente la ciudad de Tiro que era la que destacaba entre las ciudades fenicias, empiezan a instalar colonias en el sur peninsular desde donde controlan las rutas comerciales y tienen acceso a las materias primas. Los fenicios empiezan a dejar su huella en las poblaciones autóctonas convirtiendo los poblados en ciudades e introduciendo nuevas técnicas aplicadas a los trabajos sobre metales, y especialmente en la orfebrería. En donde también se deja notar esa influencia fenicia en los pueblos indígenas de la Península Ibérica es en tema religioso levantándose altares a los dioses fenicios Astarté, Melkart, etc.

La existencia del poblamiento fenicio viene datado alrededor del Siglo VIII a. C., fundamentándose su economía en la producción de salazones, de ahí la importancia que adquirirá la factoría en la siguiente etapa, pero también para esa época existen contactos a través de la ruta Mediterránea, como queda de manifiesto en los restos de vasos de alabastro procedentes de Egipto. La economía poco a poco irá derivando hacia la explotación agrícola. La ciudad de Ex, además, tenía su propia ceca en donde acuñaba moneda<sup>42</sup> desde finales del siglo III a. C. hasta probablemente los tiempos de los emperadores Calígula o Claudio. En las acuñaciones de moneda los tipos más representados responden a un carácter religioso, apareciendo en la mayoría en el anverso de la moneda la efigie de Hércules con sus atributos, la piel de león y la clava, y en menor medida aparecen la de Marte y Palos Minerva. Almuñécar recibe en este período el nombre de Ex y empieza a entrar en el intercambio comercial dentro del Mediterráneo y comienza a ser considerada como una ciudad, pero será con la llegada de los romanos cuando ésta reciba el título de ciudad.

Tres son las necrópolis fenicio-púnicas que conocemos en Almuñécar: necrópolis Laurita<sup>43</sup> en el Cerro de San Cristóbal, Puente de Noy<sup>44</sup> en la colina del instituto y la del

---

<sup>40</sup> Pellicer, Manuel *Sexi fenicia y púnica. Los fenicios en la Península Ibérica*, Sabadell, 1986, p. 90.

<sup>41</sup> Molina Fajardo, Federico; Ruíz Fernández, Antonio y Huertas Jiménez, Carlos *Almuñécar en la antigüedad. La necrópolis fenicio-púnica de Puente de Noy*, Granada, 1982.

<sup>42</sup> Alfaro Asins, Carmen "Observaciones sobre las monedas de Seks según la colección del MAN", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, III, Granada, 1986, pp. 75-103.

<sup>43</sup> Manuel, Pellicer "Excavaciones en la necrópolis púnica "Laurita" del Cerro de San Cristóbal (Almuñécar, Granada)", *E. A. E.*, 17, 1963.

<sup>44</sup> Molina Fajardo, Federico; Ruíz Fernández, Antonio y Huertas Jiménez, Carlos *Almuñécar en la antigüedad. La necrópolis fenicio-púnica de Puente de Noy*, Granada, 1982.

Cerro de Velilla<sup>45</sup>. Podemos observar una continuidad desde época argárica en los enterramientos de la necrópolis de Puente de Noy y en la del Cerro de Velilla, que posteriormente se convertirán en necrópolis fenicio-púnicas. La necrópolis Laurita y la de Puente de Noy se hayan separadas de la población por la desembocadura del río Seco, mientras la necrópolis del Cerro de Velilla está tras la desembocadura del río Verde. Se produce un cambio en el rito funerario con la llegada de los fenicios, asistimos al paso del rito de la inhumación por el de la incineración. Estas colosales tumbas nos están reflejando como muy bien apunta María Eugenia Aubet<sup>46</sup>, una estabilidad. Una colonia estable como Ex no se funda como fondeadero o factoría estacional. Debió ejercer un control, al menos económico, de un hinterland inmediato y unas intensas relaciones comerciales con los indígenas de las tierras del interior.

De todo lo anteriormente descrito, se deduce que Sexi constituyó una colonia fenicia de relevante importancia.

Es a partir de la conquista de Tiro por parte de los babilonios, en el año 573 a. C. cuando el poder comercial de los fenicios entra en declive y son sustituidos en el Mediterráneo occidental por una colonia fundada por Tiro, conocida como Cartago. Es a partir de este momento, y sobre todo después de la batalla de Alalia contra los griegos focenses para hacerse con el control comercial en el Mediterráneo occidental cuando se establece el poder cartaginés. Esta nueva etapa va desde los siglos V-III a. C., ésta fase acabará con la destrucción de Cartago por parte de los romanos tras las tres guerras púnicas (264-150 a.C.). Y que acabarán por dar todo el poder sobre la Península Ibérica a Roma.

Para la etapa romana contamos con numerosos restos arqueológicos que han sido objeto de investigaciones arqueológicas.

Tras pasar Hispania a poder romano, estos organizan una administración para poder llevar a cabo la organización de los distintos territorios que lo conformaban. La primera división que sufrió Hispania fue durante la república hacia el año 197 a.C., en la que se crean dos provincias la Ulterior y la Citerior, Almuñécar quedó englobada dentro de la provincia Ulterior. En época imperial, con Augusto en el año 27 a. C. se vuelve a

---

<sup>45</sup> Schubart, Hermanfrid "Los fenicios. III. Los fenicios en iberia", *Historia* 16, nº 94, 1984.

<sup>46</sup> Aubet, María Eugenia *Los fenicios en España: estado de la cuestión y perspectivas. Los fenicios en la Península Ibérica*, Sabadell, 1986, p. 27.

dividir, esta vez en tres provincias: Tarraconensis, Baetica y Lusitania, siendo la Baética gobernada por el senado y la Tarraconensis y Lusitania gobernada por el Emperador. Diocleciano en el año 293 d. C. volvió a reorganizar la administración, dividiendo la Tarraconensis en tres provincias: Gallaecia, Cartaginensis y Tarraconensis, y en el siglo IV d. C se añadió la provincia Baleárica. Para poder llevar a cabo un mejor control administrativo, que facilitara el reclutamiento, la impartición de justicia y la recaudación de impuestos se dividieron las provincias en conventus. La Baética se dividió en cuatro conventus: Gades, Corduba, Híspalis y Hastigi. Quedando ubicada Almuñécar dentro del conventus Gaditanus.

Con la presencia romana, Almuñécar o Sexi, empieza a convertirse en una importante ciudad ya que es a partir de ésta cuando se empieza a controlar el territorio circundante. Tras la conquista romana, las ciudades se dividían en tres grupos: libres (*liberae*), federadas (*civitates foederatae*) y estipendiarias (*stipendiare*). En un primer momento la ciudad de Almuñécar permaneció dentro del rango de ciudad libre (*liberae*). En cuanto al municipio (*municipium*) se solían dividir en dos: municipio de derecho latino y municipio de derecho romano. Es a partir del mandato de Julio César con su política municipal, y más concretamente en el año 49 a.C., cuando Almuñécar recibe el privilegio de municipio de derecho latino, es a partir de ahora cuando a Sexi se le da el título de *Municipium Sexi Firmum Iulium*. Y es en este momento cuando comienzan las obras monumentales de la época Imperial, ya que se decide la construcción del acueducto en el siglo I a. C., del que se han conservado varios tramos como son los de Torrecuevas<sup>47</sup> y el de Carrera de la Concepción<sup>48</sup>, dichos tramos tienen diferentes tipos constructivos para poder salvar los desniveles que se encuentran a su paso hasta llegar a la ciudad. El nacimiento parece situarse en una zona de manantiales del Río Verde cerca de Jete, denominada la Angostura. Al aproximarse a la vega de la ciudad se documenta un depósito que a la salida llega a una gran arqueta-registro abovedada; por parte de un

---

<sup>47</sup> Joyanes Pérez, María de las Mercedes “Prospección arqueológica con sondeos estratigráficos en el tramo IV del acueducto romano de Almuñécar”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II Actividades Sistemáticas; Molina Fajardo, Federico; García Pórras, Alberto y Bannour, Abdeslam: Intervención arqueológica de urgencia en el acueducto romano de Almuñécar. Primera fase octubre-noviembre de 1996, segunda fase diciembre de 1996. Primera intervención en 1986, segunda intervención en 1993, tercera intervención arqueológica. Primera fase octubre y noviembre de 1993.

<sup>48</sup> Burgos Juárez, Antonio; Puertas Torralbo, Dolores y Pérez Barbas, Cristóbal “Intervención arqueológica realizada en el acueducto romano de “La Carrera””, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2001, III Actividades de Urgencia, Volumen I; Burgos Juárez, Antonio “Intervención arqueológica de urgencia en el acueducto del cercado de la Santa Cruz de Almuñécar (Granada)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2005.

autor<sup>49</sup> se la ha considerado un sifón de traída de aguas. El último tramo conocido es el de la Carrera de la Concepción, en donde nos encontramos también unas termas<sup>50</sup>.

La adecuación de la plataforma de la zona alta que se denomina como Cueva de Siete Palacios<sup>51</sup>, se realizó para la colocación en la parte superior del Foro romano. Se la conoce como Cueva de Siete Palacios y debe su nombre a las siete bóvedas que se conservan.

Se siguió utilizando la factoría de salazones de El Majuelo<sup>52</sup> tras la crisis del siglo IV d. C. En esta etapa la factoría de El Majuelo alcanza una gran reputación ya que el *garum* que se produce es muy apreciado. La producción de salazones en esta tierra empezó con la llegada de los fenicios, a partir del siglo IV a. C. y continúa con los romanos hasta la crisis que se produce a causa de las invasiones y con la destrucción de las redes comerciales que sustentaban la economía de Sexi. Ésta producción va perdiendo poder y la factoría de salazones del Majuelo se mantiene hasta el siglo IV o V d. C., pero no se abandona definitivamente, prueba de ello es que para la Antigüedad Tardía se documentan en ella enterramientos.

Además de estos restos hay otros en el territorio de la ciudad como son dos columbarios<sup>53</sup>: a) el columbario de la Torre del Monje y b) el columbario de La Albina<sup>54</sup>.

En la Antigüedad Tardía muchos de los edificios monumentales entran en declive y se produce una usurpación de los espacios públicos debido a que la ciudad entra en una profunda crisis de la que saldrá con la llegada de los árabes, gracias al nuevo poder estatal establecido. Esta crisis de la producción de las salazones se fecha en torno a los

---

<sup>49</sup> Fernández Casado, Carlos “La conducción romana de aguas de Almuñécar”, *Archivo Español de Arqueología*, 77, Madrid, 1949, pp. 313-333. Revisión de los datos en Molina Fajardo, Federico; Junquera García, Jerónimo; Pérez Pita, Estanislao; Gómez Torres, Jesús “Arquitectura romana”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983, pp. 237-277.

<sup>50</sup> Sánchez López, Elena *AQVA SEXITANA. La relación del acueducto de Almuñécar con Sexi Firmun Iulium y su territorio*, Tesis leída en Granada, 2011.

<sup>51</sup> Molina Fajardo, Federico “Informe sobre la excavación sistemática realizada en el yacimiento arqueológico Cueva de Siete Palacios”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II Actividades Sistemáticas.

<sup>52</sup> Véase nota 35.

<sup>53</sup> Sepulcro funerario del Siglo I a. C.

<sup>54</sup> Jiménez Contreras, Sacramento María y Molina Fajardo, Federico “Prospección Arqueológica con sondeos estratigráficos en Columbario de La Albina”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II Actividades Sistemáticas.

siglos IV-V d. C., precede a una clara regresión urbana<sup>55</sup>, que se materializa con la construcción del cementerio en el interior de la ciudad, concretamente en la factoría de salazones y en el Castillo de San Miguel. Todo esto está documentado arqueológicamente. Como venimos diciendo muchos de esos espacios públicos se van convirtiendo en espacios privados como nos lo demuestra la aparición de enterramientos en las piletas de la factoría de salazones del Majuelo, también podemos observar para esta época otros enterramientos en el Castillo de San Miguel.

Tras la muerte del Emperador Teodosio, el Imperio se divide en dos: Oriente y Occidente. Es a partir del siglo IV d. C. cuando comienzan las invasiones bárbaras. Debido a la presión de los Hunos, estos pueblos bárbaros de godos, vándalos, suevos, burgundios, alamanes y alanos se ven obligados a huir y penetran por el *limes* romano hasta irrumpir en los territorios romanos. Los suevos y vándalos se dirigieron hacia la Península Ibérica. Los vándalos buscaban salida hacia el norte de África. El rey Visigodo que recibió órdenes como aliado de los romanos, se dirigió hacia Hispania para expulsar a los pueblos bárbaros de vándalos y suevos. Una vez expulsados los visigodos se asentaron en la Península Ibérica.

Fue en época del Emperador Justiniano y con la idea de recuperar los territorios perdidos del Imperio de Occidente. Tras una guerra con los visigodos, los bizantinos tomaron parte de Hispania, ocupando la parte suroriental de la Península Ibérica en el año 554 d. C., dentro de esta conquista la ciudad de Almuñécar volvió al ámbito comercial mediterráneo. Cuarenta años más tarde en el año 594 d. C., se produjo una reacción visigoda y estos últimos consiguen recuperar las posesiones perdidas y expulsar del sur peninsular a los bizantinos. Para la etapa bizantina apenas tenemos mucha información al respecto, dado que no se ha tratado mucho el tema de los bizantinos en la costa granadina y el mismo problema existe con la presencia visigoda.

La ciudad de Almuñécar, como ya hemos mencionado se estableció como tal en época fenicia, aunque no conozcamos su fecha de fundación debió de ser entre los siglos V-IV a. C.<sup>56</sup>, convirtiéndose en municipio romano en época de Julio César, para después entrar en crisis y sufrir una disminución tanto de la población como del área de

---

<sup>55</sup> Gómez Becerra, Antonio “Almuñécar en el tránsito de la Antigüedad a la Edad Media”, *Florentia Iliberritana. Revista de Estudios de Antigüedad Clásica*, nº 6, Granada, 1995, pp. 175-201.

<sup>56</sup> Gómez Becerra, Antonio “El litoral granadino en época altomedieval (siglos VII-IX). Poblamiento, navegación y defensa”, *Arqueología y territorio medieval*, nº 7, Jaén, 2000.



habitación. De esta época ha quedado constancia de las grandes obras monumentales que se realizaron en época augustea, entre lo que destaca podemos decir que encontramos la Cueva de Siete Palacios, posible ubicación del foro. En cuanto al plano que tendría no podemos llegar a afirmar que sea totalmente ortogonal, ya que se superpone a la ciudad fenicio-púnica. Pero todo lo que ha llegado hasta nosotros no permite hacer una visión de cómo era la ciudad clásica ya que lo que nos ha llegado son los restos más monumentales, como muy bien nos describen los autores árabes. Según al-‘Uḏrī<sup>57</sup>:

“... hay una fortaleza antigua y bien defendida. Se encuentran en ella numerosas ruinas antiguas, como los vestigios de una acequia que llevaría el agua hasta la fortaleza. En las proximidades de la misma, por el lado norte, hay un ídolo (ṣanam) construido en piedra y yeso, de sólida fractura; su altura era superior a los cien codos. El agua que llega a la fortaleza se vierte desde lo alto y desciende hasta el suelo; después, corre en dirección al castillo y asciende a lo largo del ídolo.”

Antes de la llegada de los musulmanes desconocemos si estuvo o no ocupado el recinto de la ciudad, ya que para los siglos VI-VII d. C., no existen datos suficientes para una afirmación de este tipo. Debemos suponer que sí, porque, como ya mencionan las fuentes árabes, fue en el puerto de Almuñécar donde desembarcó<sup>58</sup> Abd al-Raḥmān I, el futuro emir. Por todo ello podemos afirmar que no todo quedó deshabitado y probablemente mucha gente seguiría utilizando las faenas pesqueras y los recursos agrarios como medio de supervivencia. Pero tampoco debemos olvidar la capacidad que tenían las vegas para la actividad agraria.

En el año 710 d. C. llega al trono de los Visigodos Rodrigo, el sucesor del rey Witiza. Los partidarios de Witiza querían recuperar el poder y se pusieron en contacto con el gobernador árabe de Ifrīqiya Musa ibn Nusayr. En el 711 Musa ibn Nusayr envía una expedición al mando del mawlā Tariq ibn Ziyad gobernador de Tánger. El 19 de julio del 711 d. C. el ejército musulmán se enfrenta con el ejército visigodo al mando del rey Rodrigo, derrotándole junto al río Guadalete con apoyo de los witizanos que abandonaron los flancos del ejército visigodo.

---

<sup>57</sup> Sánchez Martínez, Manuel “La Cora de ‘Ilbīra (Granada-Almería) en los siglos X y XI, según Al-‘Uḏrī”, *Cuadernos de Historia del Islam*, Granada, 7, 1975-1976, p. 57.

<sup>58</sup> al-Himyari “*Kitab Ar-Rawd al-Mi‘tar*”, Traducido por María Pilar Maestro González, *textos medievales* 10, Valencia 1963, pp. 372-374.

La llegada de los musulmanes se produce el año 711 d. C. según nos cuentan las fuentes escritas en la época de la primera fitna, Almuñécar sólo era conocida como puerto<sup>59</sup> y no se menciona ningún tipo de fortificación, sino que las fortificaciones estarían hacia el interior montañoso en el que se sitúa el Castillo de Šāt, localizado en el Peñón de los Castillejos. En esta época predomina lo que se ha denominado como hábitat de altura<sup>60</sup>, sobre todo en el litoral granadino. Los hábitats de altura los podemos entender como una forma distinta de poblamiento al que existía con anterioridad.

Tras la conquista de la Península Ibérica por parte de los árabes, se establece un gobierno al mando de un *wāli*<sup>61</sup>, dependiente de los califas de Damasco. Durante este período se producen enfrentamientos entre los distintos grupos tribales que conforman la sociedad de al-Andalus. Entre los años 747-756 d. C., en al-Andalus gobernaba el emir *qaysí* Yūsuf b. ‘Abd al-Raḥmān y su consejero era al-Sumayl b. Hatim al Kilabi.

En el año 750 d. C. Merwan II, el último Califa Omeya de Damasco muere a manos de los Abbasíes. Estos se hacen con el control del Califato iniciando unas persecuciones contra los Omeyas. Ha estas persecuciones sólo escaparon dos Omeyas, el futuro Abd al-Raḥmān I y su hermano de trece años que muere tras escapar de las tropas intentando cruzar el Éufrates. Tras cruzar el Éufrates Abd al-Raḥmān inicia un periplo ocultándose en las tribus bereberes del norte de África, es en la tribu de Nafza de la región de Nakur en donde se refugia hasta dar el salto definitivo a la Península Ibérica. Antes de dar el salto a la Península Ibérica decide mandar a su liberto Badr para concertar con los clientes Omeyas que estaban asentados en la *cora*<sup>62</sup> de Elvira. Tras las conversaciones tenidas con los clientes Omeyas, estos deciden traer a la Península Ibérica a Abd al-Raḥmān y para ello compran un barco y envían con el barco a Tamman para que traiga a Abd al-Raḥmān. El desembarco de Abd al-Raḥmān se produce en la costa granadina y principalmente en el actual término municipal de Almuñécar, en donde es recogido por sus clientes Omeyas. El desembarco en la costa granadina viene motivado por dos

---

<sup>59</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califa ‘Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950.

<sup>60</sup> Gómez Becerra, Antonio y Malpica Cuello, Antonio “El poblamiento medieval en la costa oriental granadina”, *III Congreso de Arqueología Medieval Española*, Oviedo, tomo II, 1992, pp. 313-319; Gómez Becerra, Antonio “El poblamiento altomedieval en la costa de Granada”, *Stvdia Historica, Historia Medieval*, 13, Salamanca, 1995, pp. 59-92; Malpica Cuello, Antonio y Gómez Becerra, Antonio “Donde nunca antes había entrado un ejército... El poblamiento de la costa de Granada en el marco de la formación del Estado islámico”, *Cuadernos de Madinat al-Zahra*, 3, 1991, pp. 23-45.

<sup>61</sup> Gobernador.

<sup>62</sup> División territorial de al-Andalus.

circunstancias, la primera de ellas es la proximidad con la costa de Melilla dado que es de allí de donde parte Abd al-Raḥmān para entrar en la Península Ibérica. El segundo motivo viene por la existencia de partidarios Omeyas en esta zona. Una vez hubo desembarcado, acudieron a verle sus simpatizantes y se lo llevaron a la alquería de Torrox. Desde allí planeó como enfrentarse a Sumayl y a al-Fihrī.

Virgilio Martínez Enamorado<sup>63</sup> afirma que el desembarco de Abd al-Raḥmān I no se produjo en Almuñécar, sino más bien en el alfoz sexitano. Toda esta idea se basa en el uso de la toponimia todavía existente. Es bastante factible que el desembarco se produjera por la ensenada de la Herradura como muy bien nos describe Ibn al-Jaṭīb en la *Iḥāṭa*<sup>64</sup>. Aunque el desembarco se produjera en esta zona no quiere decir que para aquel tiempo la ciudad de Almuñécar estuviera deshabitada, debería de tener un mínimo de lugares habitados dentro de la ciudad.

Tras su llegada a al-Andalus Abd al-Raḥmān tiene que hacer frente y luchar contra el poder que estaba establecido allí, por los emires nombrados por los Abbasíes. Tras las luchas y su posterior victoria sobre las tropas de los emires dependientes de Bagdad se proclama emir independiente de al-Andalus.

Durante los períodos que abarcan los reinados de Abd al-Raḥmān I (756-788), Hišam I (788-796) y al-Hakam I (796-821), son poco los datos que mencionan la costa granadina. Se puede hablar de una etapa de afianzamiento de la dinastía Omeya en al-Andalus de inestabilidad causada por las luchas tribales.

Toda la zona que comprende la serranía de Málaga y Granada, y que se asocia a los hábitats de altura, está dominada por los Banū Hafṣūn que son contrarios al establecimiento de un poder central por parte de 'Abd al-Raḥmān III. Toda esta revuelta se inicia en el 880 d. C., dirigida por el muladí Umar Ibn Hafṣūn al que se le unen los mozárabes. La revuelta se prolonga durante los gobiernos de al-Mundir (886-888) y Abd Allāh (888-912), la revuelta es definitivamente aplacada durante el gobierno de Abd al-Raḥmān III (912-961). Abd al-Raḥmān III acometerá una serie de campañas

---

<sup>63</sup> Martínez Enamorado, Virgilio “Y al-dāḥil arribó a al-Andalus... En torno al desembarco de 'Abd al-Raḥmān I en la playa de Burriana/Bitruh Riyāna”, *Al-Qantara*, XXVII 1, Madrid, enero-junio 2006, pp. 195-206.

<sup>64</sup> Ibn al-Jaṭīb *al-Iḥāṭa fī ajbār Garnāta*, 4 vols., vol. III. El Cairo, 1975, 469.

militares<sup>65</sup> contra estos rebeldes al poder Omeya, dirigidos por los herederos de Umar Ibn Hafṣūn. En el año 913 d. C. se inicia una campaña contra las Alpujarras y el ejército Omeya ataca la fortaleza de Juviles<sup>66</sup>, sitiándola hasta que se sometió. Pacifico las tierras de Salobreña antes de regresar a Córdoba. La campaña de Jate<sup>67</sup> iniciada el 21 de abril hasta el 20 de mayo del 923 d. C. Abd al-Raḥmān III cerca Bobastro y se rinde Sulaymān, pero este empieza a hacer correrías y Abd al-Raḥmān III parte hacia Jate donde sitia y conquista, y consiguiendo las fortalezas colindantes. En Bobastro tras el intento de algunas tropas de Sulaymān de alzarse contra él, es advertido del peligro y mata al cabecilla de la conjura y se rinde. Tras la victoria de 'Abd al-Raḥmān III sobre estos rebeldes se convertirá en Califa.

Con la muerte de al-Ḥakam II asume el poder califal su hijo Hišām II en el año 976. Como nos cuenta Ibn al-Jaṭīb<sup>68</sup>, era menor de edad, pues poseía sólo diez años cuando accede al poder y además hay que añadirle su deficiencia constitucional. A estos hechos hay que añadirle otro acontecimiento que provocó reacciones dentro de los Omeyas, que a la larga provocaría una guerra civil. El caso que motivo estas reacciones fue el acaparamiento del poder en la persona de Muḥammad b. Abī 'Āmir Almanzor, seguido a su vez por sus dos hijos que intentaban aumentar cada vez más sus pretensiones. El ejercicio real del poder califal que ejerció Almanzor dejando sólo al Califa las prerrogativas de que se siguiera pronunciando su nombre en las oraciones y figurando en las inscripciones de las monedas. Todo esto unido al cambio dentro de la administración civil y del ejército, suponía un cambio en los puestos administrativos de gentes que eran partidarios de los Omeyas por otras a fines a Almanzor. Es a partir de ahora cuando el Estado tomará un aspecto 'amirí en vez de Omeya. Almanzor que era el

---

<sup>65</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califa 'Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950, pp. 140-141; Malpica Cuello, Antonio y Gómez Becerra, Antonio "Donde nunca antes había entrado un ejército... El poblamiento de la costa de Granada en el marco de la formación del Estado islámico", *Cuadernos de Madinat Al-Zahra*, 1991, pp. 23-45.

<sup>66</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califa 'Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950, p. 101; Malpica Cuello, Antonio y Gómez Becerra, Antonio "Donde nunca antes había entrado un ejército... El poblamiento de la costa de Granada en el marco de la formación del Estado islámico", *Cuadernos de Madinat Al-Zahra*, 1991, pp. 23-45.

<sup>67</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califa 'Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950, pp. 140-141; Malpica Cuello, Antonio y Gómez Becerra, Antonio "Donde nunca antes había entrado un ejército... El poblamiento de la costa de Granada en el marco de la formación del Estado islámico", *Cuadernos de Madinat Al-Zahra*, 1991, pp. 23-45.

<sup>68</sup> Ibn al-Jaṭīb *Al-maḥal* p. 44; Ávila Navarro, María Luisa "La proclamación de Hišām II. Año 976 d. C.", *Al-Qantara*, I, 1980, pp. 79-114.

ḥāyib<sup>69</sup> empieza a rodearse de eslavos que entroniza en los puestos de la administración civil para controlarla y hace traer desde el Magreb a contingentes de beréberes para realizar la reforma del ejército. Debido a estas medidas tomadas por Almanzor provocó una reacción dentro de la familia Omeya que fueron reprimidas por Almanzor.

Tras la muerte de Almanzor en Medinaceli en el año 1002 d. C., le sucede su hijo en el cargo, llamado 'Abd al-Malik al-Muzaffar. Este continúa con la política de su padre a nivel interno y con expediciones en verano contra los reinos del norte. Al igual que su padre las oposiciones que se le enfrentaron no tuvieron éxito. A la muerte inesperada de al-Muzaffar le sucede su hermano 'Abd al-Raḥmān Sanchuelo, conocido como Sanchuelo. El segundo hijo de Almanzor sólo va a ostentar el poder durante cuatro meses y su vida dos semanas más. La conjura que acabó con su poder y más tarde con su vida viene motivada a raíz de que hiciera que el Califa Hišām II le designara como su sucesor.

Los familiares Omeyas que escaparon de las represiones de Almanzor y su primer hijo se alzan entre los años 1009-1031 d. C. produciéndose una etapa de guerra civil que se inicia con un complot llevado a cabo por Muḥammad b. Hišām b. 'Abd al-Raḥmān, biznieto de 'Abd al-Raḥmān III. Tomó el Alcázar cordobés armando para ello a la plebe de Córdoba para hacer frente a beréberes y eslavos. Una vez hecho con el Alcázar hace abdicar a Hišām II y se proclama Califa.

En junio del año 1015 d. C., Almuñécar fue la sede de una conjura contra el beréber Sulaymān al-Musta'in, quién había asaltado Córdoba y presumiblemente asesinado al Califa Hišām II. Tomó parte en esta conjura Alí b. Hammud quién desembarcó en Málaga en el año 1014 d. C. Se trasladó a Almuñécar, donde entró en conversaciones con su hermano, al-Qasim b. Hammud y con el eslavo Jayran. Tras la reunión partió hacia Córdoba y se proclamó Califa en el año 1016 d. C., este hecho está atestiguado por Pascual Madoz<sup>70</sup>:

“Reuniéronse en Almuñécar sobre los años 1015 ó principios de 1016, Hayran, con la gente de este pueblo, y Alí con la tropa de Ceuta, de Tánger, de Algeciras y de Málaga, y juntando allí sus banderas, juraron restablecer a Heschem en califato de Córdoba y obedecerle como a su emir, siendo el único y verdadero descendiente de sus emires.

---

<sup>69</sup> Jefe de gobierno.

<sup>70</sup> Madoz, Pascual *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar, Granada*, Madrid, 1845-1850, p.30.

Solemnizaron el juramento ante la tropa escuadrada por cuanto había entre ellos mucha zozobra, diciéndose consistir toda aquella liga no tanto en los intereses de Scham, como en miras particulares de los coaligados. Acampaban los aliados en las campiñas inmediatas a Almuñécar, en ademán de marchar a Córdoba, cuando supieron la llegada de Soleiman a aquella c. con un cuerpo de caballería escogida. El ejército de Aly ben Hamud, con refuerzos recién llegados de África, marchó desde Almuñécar hacia el extremo del Guadalquivir<sup>71</sup>”

Entramos en una etapa de constantes cambios políticos debido a las guerras civiles que se inician en estas fechas. Se produce la gran fitna<sup>72</sup> de al-Andalus (1008-1031), en el año 1031 d. C., un grupo de notables, el 30 de Noviembre de 1031 abolen el califato y se inician los reinos de Taifas del 1031-1085; lo dividimos en tres partes:

- Formación 1009-1031, se produce la Fitna.
- 1031-1045 períodos taifas, cada uno de los reyes se atrincheran en sus ciudades.
- 1045-1085 se da una expansión por parte de las principales taifas.

Podemos decir que hacia el Siglo X d. C., se empieza a reocupar el Cerro de San Cristóbal. Todo esto que estamos diciendo se ve contrastado con las excavaciones<sup>73</sup> que se han llevado a cabo en el Castillo y que han aportado materiales cerámicos de época califal. Ya en el Siglo XI d. C. Almuñécar es denominada madīna<sup>74</sup> en las memorias de ‘Abd Allāh y se empieza a consolidar el sistema defensivo y el puerto, sobre todo gracias al valor que los reyes zīrīs daban a Almuñécar como lugar de huida hacia el Norte de África.

El fundador de la dinastía Zīrī partió con destino a Ifrīqiya desde el puerto de Almuñécar. Hecho que nos narra ‘Abd Allāh en sus memorias<sup>75</sup>. A la muerte de Ḥabūs b. Māksan (1038) le sucede su hijo Bādīs (1038-1073). Al final de su reinado y por las

---

<sup>71</sup> Madoz, Pascual *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar, Granada*, Madrid, 1845-1850, p.30.

<sup>72</sup> Vallé Bermejo, Joaquín *El califato omeya de Córdoba*, Madrid: ed. Mapfre, 1992.

<sup>73</sup> Molina Fajardo, Federico y Huertas Jiménez, Carlos “Dos cortes bajo las murallas del Castillo de San Miguel”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 351-363; Molina Fajardo, Federico; Junquera García, Jerónimo; Pérez Pita, Estanislao; Sánchez Dueso, Teresa María “El Castillo de San Miguel”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, Granada, 1983, pp. 387-417.

<sup>74</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* p. 223, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>75</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* Alianza Tres, Madrid, 1980.

conjuras del ministro judío Ibn Nagrela el territorio Zīrī se reduce a Granada, Almuñécar, Priego y Cabra como muy bien nos informa ‘Abd Allāh:

“Luego se descompusieron las cosas, por la traición de que nos hizo víctima el judío (¡Dios lo maldiga!); porque Guadix con todos sus territorios anejos pasó a poder de Ibn Ṣumādīḥ, y porque los restantes soberanos se lanzaron contra nuestros dominios, no dejándonos más que Granada, Almuñécar, Priego y Cabra<sup>76</sup>,”

En el principio del gobierno de ‘Abd Allāh, su visir Simāyā urde intrigas contra él. Siendo la ciudad de Almuñécar la más hostil:

“Simāyā... urdir intrigas contra mí, valiéndose de sus contribulos, en las diferentes plazas fuertes, de las cuales la más hostil en contra mía fue la ciudad de Almuñécar<sup>77</sup>”

Ante las intrigas de su visir, ‘Abd Allāh decide ponerse al mando de su gobierno y lleva a cabo una serie de medidas:

“ordene asimismo la destitución de todo sospechoso de traición, enviando nuevos gobernadores a todos los territorios, para renovar por completo mi gobierno. Los pariente de Simāyā quedaron destituidos de los castillos que tenían, si bien algunos de ellos, enterados de lo ocurrido, habían escapado de sus respectivas plazas y las habían abandonado, con lo cual las guarniciones me habían enviado razón de que es nombrase nuevos caídes. Todo esto se hizo sin la menor dificultad, salvo con el gobernador de Almuñécar, primo de Simāyā. Temeroso éste de que, si no intervenía, yo pudiese tomar represalias contra él, me informó de la cosa y me pidió que enviara un nuevo caíd, con lo que el otro quedó destituido<sup>78</sup>.”

Dentro del gobierno de ‘Abd Allāh otro motivo de disputas es con su hermano Tamīn príncipe de Málaga. Nos cuenta como su hermano hace incursiones en su territorio y como sus habitantes se quejan de ello.

“... envió sus galeras para atacar Almuñécar y Jete [Šāt], y que, a continuación, unas pequeñas fuerzas de caballería hicieron incursiones por aquellos territorios vecinos.

---

<sup>76</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* p. 115, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>77</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* p. 176, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>78</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* pp. 178-179, Alianza Tres, Madrid, 1980.

Los habitantes de la zona vinieron a mí a quejarse de los sucedido<sup>79</sup> ....”

Se llevaron a cabo una labor constructiva y toda esta cometida constructiva se debe al último rey zīrī, el citado ‘Abd Allāh y la conocemos gracias a las también mencionadas “Memorias”<sup>80</sup> de este rey. Antes de ser nombrada como madīna, la mención que hacían de ella los autores árabes hasta el siglo X era puerto o ḥiṣn, surgiendo, la mención como puerto a raíz del desembarco del pretendiente omeya. Mientras que Ibn Ḥayyān en el “Muqtabis V”, lo menciona como puerto, al-Rāzī lo menciona como ḥiṣn. El fundador de la dinastía zīrī, Zāwī ibn Zīrī renunció al trono por las hostilidades de los distintos Reinos de Taifas y prefirió irse al Norte de África para optar al trono de Ifrīqiya, este acontecimiento es citado por ‘Abd Allāh. La salida del fundador de la dinastía zīrī se produce desde el puerto de Almuñécar.

Es el rey zīrī ‘Abd Allāh<sup>81</sup> ibn Bulugīn el que más importancia le da a la ciudad de Almuñécar, ya que ante el peligro que se veía, por un lado del rey cristiano, Alfonso VI, y por el otro del rey de los almorávides Yūsuf ibn Tāšufīn, decide emprender una serie de actividades constructivas en la ciudad de Almuñécar y alojar allí sus posesiones para poder estar cerca de los suyos y poder huir en caso de peligro dada su proximidad al mar. Por las memorias que escribió podemos ver que las obras constructivas en Almuñécar consistieron en mejorar el puerto y los sistemas defensivos de la ciudad, especialmente a partir del año 1080, próximo al fin de la dinastía.

“... hice más preparativos por si vencía el rey cristiano, y fue pensar en reforzar Almuñécar, para estar, en caso necesario, junto al mar, cerca de los musulmanes, y poder defenderme desde ella en lo posible, hasta verme obligado a cruzar el mar y salvar la vida, con mis seres queridos y los restos de mis riquezas. Fortifiqué, pues, dicha plaza en la forma que es harto notoria<sup>82</sup>.”

---

<sup>79</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* p. 183, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>80</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* p. 223, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>81</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* p. 223, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>82</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)* Capítulo VIII, pp.223, Alianza Tres, Madrid, 1980.



Tras la llegada de los almorávides sólo se menciona una vez a Almuñécar y es como puerto. La toma de Toledo por Alfonso VI produce una reacción de los alfaquíes y llaman a las tropas almorávides<sup>83</sup>. En el año 1086 d. C. las tropas almorávides cruzan el Estrecho y tiene lugar el enfrentamiento entre las tropas de Alfonso VI y las Almorávides en la batalla de Sagrajas (Badajoz) con una victoria parcial de estos últimos. En una segunda ocasión, en el año 1088 d. C. volvieron para atacar Aledo y finalmente en el año 1090 d. C. los almorávides van apresando<sup>84</sup> a todos los príncipes para ocupar sus reinos para hacer la Guerra Santa contra los cristianos<sup>85</sup>.

En un primer momento los Almorávides llegan a la Península Ibérica con el propósito de ayudar a los reinos de taifas contra las conquistas y presión económica que ejercía Alfonso VI sobre las taifas. Es tras el ascenso al trono de Alfonso VI, cuando éste inicia una política de parias<sup>86</sup> y conquista. Por este motivo los reinos de taifas se ponen en contacto con los almorávides, en un principio son por iniciativas privadas y aisladas, como muy bien nos cuenta el emir de Granada 'Abd Allāh en sus memorias<sup>87</sup>. Tras la caída de Toledo en manos de Alfonso VI, se envía una delegación oficial encabezada por cadíes de las taifas de Sevilla, Granada, Badajoz y Córdoba y el visir Ibn Zaydūn. La embajada acordó con el emir almorávide su apoyo militar, y que vendría a al-Andalus para cumplir la guerra santa y defenderlos de los ataques cristianos, ya que ellos no podían hacer frente por su situación política, militar y económica.

En junio del año 1086 d. C., Yūsuf b. Tāšufīn cruza el estrecho y parte hacia Sevilla, en donde lo reciben los reyes de taifas. Parten camino de Badajoz y a su camino se le van uniendo nuevas taifas. En octubre de 1086 d. C., se produce la batalla de al-Zallāqa (Sagrajas), al norte de Badajoz, con la victoria de las tropas almorávides. Tras este éxito Yūsuf b. Tāšufīn regresa al Magreb. Los cristianos se repusieron rápido a esta derrota y volvieron a pedir parias y a hostigar la zona levantina. Otra vez se mandó una

---

<sup>83</sup> Viguera Molins, María Jesús *Los reinos de Taifas y las invasiones magrebíes*, Madrid: Mapfre, 1992; Bosch-Vilá, Jacinto, *Los Almorávides*, Tetúan, 1956; Menéndez Pidal, Ramón "El retroceso territorial del al-Andalus. Almorávides y Almohades. Siglos XI al XIII", *Historia de España*, T. VIII, 1997, pp. 41-123.

<sup>84</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, pp. 283-303, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>85</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, pp. 283-303, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>86</sup> Impuesto pagado por los reinos de taifas a los reinos cristianos peninsulares.

<sup>87</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*. Alianza Tres, Madrid, 1980.

delegación de las taifas de Valencia, Murcia, Lorca, Baza y Sevilla para volver a llamar al emir almorávide. Los almorávides regresaron por segunda vez a la Península Ibérica en el año 1088 d. C., se convocó a todos los andalusíes para hacer la guerra santa contra Aledo. Tras no conseguir tomar Aledo la misión fracasó y puso de manifiesto todos los males que dividían a los reinos de taifas.

Los andalusís claman contra la ilegitimidad de sus reyes, sus impuestos extra-legales, apoyados por dictámenes jurídicos o fetuas que reprochaban a las taifas sus transgresiones. A raíz de todo esto, el emir almorávide decide conquistar al-Andalus. En el tercer desembarco del emir almorávide en el año 1090 d. C., este decide emprender la conquista de las taifas.

Los emires almorávides de al-Andalus fueron:

- Yūsuf b. Tāšufīn (1090-1106)
- 'Alī b. Yūsuf (1106-1143)
- Tāšufīn b. 'Alī (1143-1145)

El gobernador de Sevilla intenta parar los avances de Alfonso el Batallador hacia el bajo Aragón, y que por entonces asediaba Calatayud. El gobernador de Sevilla reunió un ejército con tropas de todo al-Andalus y fue derrotado en Cutunda (Teruel). A esta derrota hay que añadirle el descontento andalusí. En el año 1121 d. C., hay una rebelión en Córdoba que tiene que aplacar el emir 'Alī b. Yūsuf. Este mismo año el emir designa a su hermano Tamīn gobernador de Granada. la situación sigue decaída, dado que no hay una reacción militar rápida y tolera el paseo triunfante de Alfonso el Batallador por tierras de al-Andalus, durante quince meses algareando y destruyendo por tierras de Valencia, Alcira, Denia, Murcia, Guadix, Granada, Luque, Baena, Écija, Cabra, Córdoba y Salobreña. Entre las reacciones que intenta el emir contraponer a tanto desastre, está la designación de su hijo Tāšufīn como gobernador de Granada en el año 1129 d. C., a la muerte de su padre se vuelve al Magreb para asumir su cargo dejando a al-Andalus.

Al declinar el poder de los almorávides, y tener que reducir sus efectivos militares en al-Andalus por necesitarlos en el Magreb. Se originan de nuevo poderes locales, produciéndose de esta manera lo que se ha venido a denominar como los segundos

reinos de taifas que durarán hasta la unificación territorial, política y religiosa realizada por los almohades.

Después de los Almorávides llegan a la Península Ibérica los almohades<sup>88</sup>, una dinastía norteafricana, desde 1147-1232 crean un califato, no aceptado por los andalusíes. Los almohades empezaron a relacionarse con la Península Ibérica desde 1145 d. C., realizando otra unificación política del occidente islámico.

Como en la etapa anterior, los andalusíes vuelven a recurrir a una dinastía norteafricana (almohades), para contrarrestar los avances cristianos. En un primer momento se produce un choque entre las tropas cristianas y las almohades en la batalla de Alarcos, con victoria de las tropas almohades.

Los califas almohades en al-Andalus fueron:

- 'Abd al-Mu'min (1145-1163)
- Abū Ya'qūb Yūsuf (1163-1184)
- Abū Yūsuf Ya'qūb al-Manṣūr (1184-1199)
- Abū 'Abd Allāh al-Nāṣir (1199-1213)
- Abū Ya'qūb al-Mustanṣir (1213-1224)
- Abū Muḥammad al-Majlū' (1224)
- Abū Muḥammad al-'Ādil (1224-1227)
- Abū Zakariyyā' al-Mu'taṣim (1227-1229)
- Abū l-'Alā' al-Ma'mūn (1229-1232)

El Califa Abū 'Abd Allāh, confiado con las treguas con los cristianos, no se apercibe de la coalición que se prepara para derrotarlo en la batalla de las Navas de Tolosa. Tras la derrota de las Navas de Tolosa (Iqāb) de 1212 d. C. por la coalición de los reyes cristianos, se marca el inicio del fin de los almohades, su imperio se mantiene en agonía hasta 1232. El Califa almohade Yūsuf II es derrocado, a la muerte de éste sin sucesor se producen luchas dinásticas que debilitan al imperio y el poder central es algo nominal.

---

<sup>88</sup> Viguera Molins, María Jesús *Los reinos de Taifas y las invasiones magrebíes*, Madrid: Mapfre, 1992; Menéndez Pidal, Ramón "El retroceso territorial del al-Andalus. Almorávides y Almohades. Siglos XI al XIII", *Historia de España*, T. VIII, 1997, pp. 41-123.

La marcha en octubre del año 1228 d. C. del Califa al-Ma'mūn cierra la vinculación de al-Andalus con los almohades, aunque quedan algunas autoridades almohades en la península. El territorio se debate entre la conquista cristiana y la toma local del poder.

Los andalusíes son reacios al poder de los reyes berberiscos por la carga onerosa del imperio almohade, en cuanto no pudieron imponer su centralismo y no poder defenderlos militarmente. Los almohades dejan dos problemas tras de sí: el avance territorial cristiano y el levantamiento de los andalusíes, agrupados bajo jefes locales. Es en este contexto cuando surgen tres poderes locales principales, produciéndose de esta manera lo que ha venido en denominarse los terceros reinos de taifas, dirigidos por:

- Zayyān b. Mardaniš (1228-1238)
- Muḥammad b. Yūsuf (fundador de la dinastía nazarí)
- Ibn Hūd (1228-1238)

La desintegración de esta dinastía norteafricana da lugar al que será el último baluarte del Islam Peninsular. Una nueva dinastía cuyo reino se funda en 1232 y es denominado nazarí<sup>89</sup> por el sobrenombre del fundador de la dinastía, Muhammad b. Yūsuf b. Naṣr al-Aḥmār. Muḥammad I, se proclama emir a la salida de la oración de un viernes, el 16 de abril de 1232, coincidiendo con el ramadán. Lo hace en Arjona y se le reconoce en Granada, Córdoba, Arjona e incluso llega a expandirse a Sevilla donde dura pocos meses. La derrota militar de Ibn Hūd hace que las zonas que éste controlaba apoyen progresivamente a Muḥammad I. Gracias a su habilidad diplomática, en 1236 toma Córdoba, apoya al rey castellano y firma la capitulación de dicha ciudad. En 1236 se produce la entrada de Muhammad I en Granada, ese mismo año toma Almería, fecha oficial del inicio del reino nazarí de Granada. Por lo tanto, el reino contará en sus inicios con un amplio territorio que abarca las actuales provincias de Granada, Málaga, Almería y Jaén.

En la época nazarí Almuñécar empieza a cobrar protagonismo, la costa se convierte en el lugar de descanso y recreo de la familia gobernante, en donde poseían muchas tierras. Entre los años 1278 y 1284, se asiste a una independencia de la costa granadina<sup>90</sup>, como

---

<sup>89</sup> Arié, Rachel *El reino nasri de Granada (1232-1492)*, Madrid, 1992; Ladero Quesada, Miguel Ángel *Granada. Historia de un país islámico (1232-1571)*, Madrid 3ª ed., 1989; Simonet, Francisco Javier *Descripción del reino de Granada bajo la dominación de los naseritas*, Granada, 1972; Torres Delgado, Cristóbal *El antiguo reino nazarí de Granada (1232-1340)*, Granada, 1974.

<sup>90</sup> Torres Delgado Cristóbal *El antiguo reino nazarí de Granada (1232-1340)*, Granada, 1974.

consecuencia de los enfrenamientos entre Muḥammad II, los Banū Ašqīlūla gobernadores de Málaga (*walíes*) que deciden entregar Málaga a los benimerínes, los cristianos y el sultán benimerí Abū Yūsuf Ya'qūb. Muḥammad II intenta convencer a los nuevos gobernadores de Málaga, los Banū Muhāllī, para que le entreguen la plaza en 1279, a cambio se le otorgan las plazas de Almuñécar y Salobreña, así como sus territorios. Tras unos años Muḥammad II se propone recuperar esas plazas convenciendo en un primer momento a Talha, gobernador de Almuñécar, para que le cediera la plaza a cambio de dinero. Esto mismo intento con Umar que se asentaba en Salobreña, pero éste declino la oferta. Muḥammad II decidió entonces cercar la plaza, el cerco duró tres meses.

A partir de este momento se inicia una de las etapas más convulsas debido a las luchas internas de los distintos miembros de la familia real por hacerse con el poder. Debido a estas luchas intestinas, Almuñécar se convertirá en la prisión real donde muchos reyes y visires, caídos en desgracia, pasen sus últimos días. Entre los monarcas nazaríes que visitaron las mazmorras de Almuñécar, el primero de ellos es Muḥammad III, se conjuraron contra él unos magnates aliándose con su hermano Nasr. Detuvieron al sultán le obligaron a renunciar al trono y lo mandaron a la prisión de Almuñécar. Posteriormente, otro sultán que se encarceló, pero esta vez voluntariamente tras perder la vista es Abu l-Hasan Alī. Entre los visires encarcelados mencionar a Ridwan y a Muḥammad b. Abi l-Fath; también sufrió encarcelamiento el jefe de la armada meriní Amir b. Utman y su predecesor Yahyá b. Utman b. Rahhu. No obstante al-Munakkab también fue lugar de veraneo para la familia real y su corte, por lo que el castillo debía estar acondicionado para poder alojar a todos. Entre los monarcas que pasaban algunas temporadas en Almuñécar cabe citar a Muḥammad al-Gani bi-l-Lah, Yūsuf II, Muḥammad VII y Yūsuf III. Este dato se conoce gracias al relato del visir Ibn al-Jaṭīb<sup>91</sup> y además, por las excavaciones<sup>92</sup> realizadas en el castillo donde se sacó a la luz la mazmorra en la que apareció un cadáver que conservaba todavía sus grilletes.

En época nazarí, por las nuevas técnicas de combate, las murallas volvieron a ser reforzadas debido al uso de la artillería, este cambio en la forma de defenderse se ve en la nueva manera de construir. La etapa nazarí llega a su fin con la conquista de los

---

<sup>91</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār Fī d'ikr Al-Ma'āhid Wa-l-Diyār Ibn Al-Jaṭīb (713-776)*, Texto árabe, traducción castellana y estudio por Dr. Mohammed Kamal Chabana, Rabat, 1977.

<sup>92</sup> Molina Fajardo, Federico y Bannour Aitazzizi, Abdesslam *Almuñécar islámica*, pp. 105-125, Almuñécar, 2009.

Reyes Católicos, realizada mediante capitulaciones en distintas ciudades. Almuñécar se rindió a los Reyes Católicos por medio de una capitulación en 1489, en la cual se respetaba todo un abanico de tradiciones culturales y derechos de la población musulmana que incluían las creencias, las mezquitas, el poder portar espadas, etc. respetando la venta de sus inmuebles. En este sentido, lo único que se les denegaba era la posesión de pólvora, como muy bien viene reflejado en las capitulaciones para la entrega de la ciudad<sup>93</sup>.

Esta plaza una vez que estuvo en manos castellanas, sirvió de apoyo a la toma de Salobreña, que junto a Almuñécar se entregó por capitulación a los monarcas. Esta ayuda se debió a la necesidad del rey nazarí Boabdil de obtener una plaza con salida al mar. No obstante, una vez dentro decidió retirarse por miedo a ser asediado por las tropas castellanas. La plaza volvió a ser ocupada por las tropas cristianas y se evacuó la ciudad de mudéjares. Es a raíz de esta toma cuando se empieza a producir en la costa, y para nuestro caso que es Almuñécar, una serie de transformaciones<sup>94</sup>.

En al-Munakkab los mudéjares fueron sacados de la ciudad y vivían mayoritariamente en los arrabales de Almeuz y Lojuela, y el topónimo de al-Munakkab se castellaniza en Almuñécar<sup>95</sup>.

---

<sup>93</sup> Garrido Atienza, Miguel *Las Capitulaciones para la entrega de Granada*, Granada, 1910 [edición facsímil Granada, 1992, con estudio preliminar de José Enrique López de Coca Castañer]. La Capitulación de Almuñécar abarca las páginas 190-191; y en *documentos árabes de la corte Nazarí de Granada*, pp. 413-414.

<sup>94</sup> Malpica Cuello, Antonio y Gómez Becerra, Antonio “La formación de un territorio fronterizo medieval: la costa granadina de la época musulmana a la conquista castellana”, *Fronteras. Arqueología Espacial*, 13, Teruel, 1989, pp. 241-255; Malpica Cuello, Antonio “El territorio de la costa oriental de Granada en época Nazarí a la luz de un testimonio castellano de mediados del siglo XVI”, *Chronica Nova*, 19, Granada, 1991, pp. 433-462.

<sup>95</sup> Bencherifa, Mohamed “Almuñécar en la época islámica”, *Almuñécar, Arqueología e Historia* III, ed. Federico Molina Fajardo, Granada, 1986, pp.203-271.

### 3. CAPÍTULO III. FUENTES ESCRITAS

#### 3.1. Introducción

En este capítulo vamos a tratar acerca de las fuentes escritas que mencionan y describen a Almuñécar a lo largo de los períodos históricos por los que ha pasado.

Para el período que nos toca investigar, tanto para la Baja Edad Media como su final e inicio del nuevo período, contamos con poca información escrita, pero esa información a la hora de hablar de las fuentes árabes nos encontramos que son muy escasas o en su caso que sólo han llegado hasta nosotros una pequeña parte. Sobre todo hay que destacar las fuentes castellanas generadas tras la conquista cristiana del Reino Nazarí.

Diversos autores han analizado las fuentes escritas referidas a Almuñécar, y entre los más conocidos encontramos a E. Lévi-Provençal y Emilio García Gómez, M. Garrido Atienza o, María del Carmen Calero Palacios, entre otros muchos. Además de los manuscritos estudiados, transcritos y traducidos por estas personas podemos contar también con artículos y estudios específicos sobre Almuñécar.

\*\*\*\*\*

La información que aportan las fuentes escritas resulta fundamental para el arqueólogo, incorporando datos que ayudan a contrastar la actividad arqueológica y viceversa. La relación existente entre documentos escritos y arqueología ha generado un gran debate acerca de la utilización de ambas. Un buen análisis de la discusión, podemos encontrarlo en un artículo de Jorge A. Eiroa publicado en 2004<sup>96</sup>, otro libro que nos habla de esta discusión es el de Moreland<sup>97</sup>. En el artículo se afirma la evolución que ha sufrido el debate teórico y metodológico en torno al uso de datos documentales o arqueológicos. En este caso se ven dos líneas de investigación: la clásica por un lado, es decir, la utilizada por los historiadores, de las fuentes escritas; y por otro lado, nos encontramos con el estudio de la materialidad, llevado a cabo por arqueólogos, primando sobre todo la cultura material. Como vemos, existe una división entre las dos partes que ha generado, casi siempre, una actitud negativa en la confrontación de ambos

---

<sup>96</sup> Eiroa Rodríguez, Jorge “La relación entre documentos escritos y Arqueología en el estudio de la Edad Media en Europa: reflexiones para un debate teórico y metodológico”, *Ágora, Santa Cruz do Sull*, v. 10, n. ½, pp. 113-127, Jan/Dez. 2004.

<sup>97</sup> Moreland, John *Archaeology and Text*. Londres, 2001.

trabajos. No obstante, la visión que tenemos con una sola fuente es limitada, el caso de la documentación escrita, se trata de una visión subjetiva que, además suele encontrar su creación en el poder y, por tanto, en garantizar el control de una parte de la población. Si por el contrario, únicamente analizamos los datos arqueológicos, solo podremos responder a determinadas cuestiones, no dispondremos de toda la información necesaria, y por tanto, nuestro estudio se verá igualmente sesgado.

En cualquier caso, lo ideal para todo tipo de investigación es la combinación de ambos métodos. Siempre, no obstante, accediendo a ellos con un punto de vista crítico. En el caso de los documentos, debemos llevar a cabo, como señalan diversos paleógrafos, una arqueología del manuscrito<sup>98</sup> y, del mismo modo, llevar un sistema científico a la hora de realizar los trabajos arqueológicos.

Por lo que como muy bien nos ha dicho Jorge Eiroa el debate del que hemos estado hablando tendría una solución, esa solución consistiría en cotejar la información que nos aportan ambos estudios, arqueológico y documental.

Las fuentes escritas aportan diversas informaciones como la parcelación, distribución del agua, edificios de poder y religiosos, pero también se puede llevar a cabo la reconstrucción de una ciudad. Es el caso de Málaga, donde M<sup>a</sup> Victoria García Ruíz<sup>99</sup>, pudo reconstruir la ciudad y toda el área periurbana a partir de la información arqueológica y documental.

### 3.2. Estado de la cuestión

Se puede decir que las fuentes nos llegan en muchos de los casos por traducciones totales o parciales, muchas de las veces realizadas por personas que vivieron esos acontecimientos o se los contaron, y es por eso que deben ser tratadas con precaución porque se ven sometidas a la visión de la persona que realiza la composición, en su caso los intérpretes o filólogos que realizan una traducción literal de las fuentes sin atender en muchos casos a una visión histórica que es la que se necesita para dar un panorama más completo del período y sucesos que acontecieron en ese momento. Es por este motivo por lo que se tiene que llevar a cabo un estudio sistemático de las fuentes

---

<sup>98</sup> Gruys, Albert “Paleographia codicologie et archéologie du livre, questions de methodologie e de terminologie”, *La Paléographie hébraïque medievale*, Paris, 1973, pp. 22-23.

<sup>99</sup> García Ruíz, María Victoria *Estructura urbana de Málaga y transformaciones tras su conquista*, Málaga, 2008, Tesis Doctoral.



contando siempre con apoyo de los filólogos y para el tema que a nosotros nos interesa contar con arabistas y paleógrafos, que permitan la transcripción y estudio correcto del documento.

Una vez realizado el estudio previo del documento habría que plantear la investigación arqueológica llevando a cabo una metodología de prospección y excavación.

### 3.3. Fuentes escritas

Para el caso que nos ocupa, que es el estudio de los sistemas defensivos de la ciudad de Almuñécar. Las fuentes que tratan sobre este tema son muy escuetas primando sobre todo las descripciones geográficas, cualidades del lugar de estudio, divisiones administrativas, repoblamiento, bienes vendidos y otorgados, etc. Para nuestro objeto de investigación, analizamos las fuentes clásicas, árabes y cristianas que tratan sobre la ciudad de Almuñécar.

En general, existe un buen número de fuentes en las que aparece Almuñécar y su territorio, siendo muy diversa la información que nos aportan unas y otras en cuanto a su detalle. Estas fuentes son tanto árabes como castellanas, surgiendo las últimas a raíz de la conquista cristiana del reino nazarí.

#### 3.3.1. Fuentes clásicas<sup>100</sup>

Por los datos que nos ofrecen las fuentes clásicas, podemos decir, que las menciones que para la época clásica se hacen de Almuñécar son de alabanza a la factoría de salazones de esta ciudad, datos geográficos, históricos e itinerarios y gramaticales. Entre los autores clásicos que mencionan Almuñécar destacan:

- Hecateo de Mileto (Siglo V a. C.), cita recogida por Esteban de Byzancio (Siglo VI d.C.).
- Teopompo de Quios (Siglo IV a. C.), cita recogida por Esteban de Byzancio (Siglo VI d. C.).
- Difilo de Sinope (Siglo III a. C.), conservado en Ateneo de Naucratis (Siglo II d. C.).
- Estrabon (Siglo I a. C.).
- Tito Livio (Siglo I a. C.).

---

<sup>100</sup> Pastor Muñoz, Mauricio “Fuentes antiguas sobre Almuñécar”, *Almuñécar romana* (ed.) Molina Fajardo, Federico, Granada, 2000, pp. 13-29.

- Pomponio Mela (Siglo I d. C.).
- Cayo Plinio Segundo “el viejo” (Siglo I d. C.).
- Marco Valerio Marcial (Siglo I d. C.).
- Ptolomeo (Siglo II d. C.).
- Itinerario de Antonino (Siglo III d. C.).
- Mario Victorino (Siglo IV d. C.).

### 3.3.2. Fuentes árabes<sup>101</sup>

A la hora de hablar de fuentes árabes que traten el tema de Almuñécar, no son muchas las que tratan sobre esta ciudad, y principalmente son descripciones geográficas. El motivo por el que hay limitaciones a la hora de hablar de documentos árabes viene determinado como muy bien nos dice Bilal Sarr<sup>102</sup> nos enfrentamos a la escasez de documentos oficiales y particulares, toda esta ausencia de documentación referente al período islámico viene principalmente determinada por las características culturales y socio-políticas de la sociedad islámica. Ente los autores árabes que mencionan la ciudad de Almuñécar podemos citar a los siguientes:

- Una crónica anónima de ‘Abd al-Rḥamān III an-Nāṣir (siglo IX)<sup>103</sup>.
- Al-Rāzī (siglo X)<sup>104</sup>.
- Ibn Ḥayyān (siglos X- XI)<sup>105</sup>.
- Al-‘Uḍrī (siglo XI)<sup>106</sup>.
- Las Memorias de ‘Abd Allāh (siglo XI)<sup>107</sup>.
- Al-Bakrī (siglo XI)<sup>108</sup>.

<sup>101</sup> Molina Fajardo, Federico y Bannour Aitazzizi, Abdesslam *Almuñécar islámica*, Almuñécar, 2008; pp. 33-74.

<sup>102</sup> Sarr, Bilal *La Granada Zirí [1013-1090]* Granada, 2011, pp. 15-16.

<sup>103</sup> Ibn Hayyān *Una crónica anónima de ‘Abd Al-Raḥmān III an Nāṣir*, traducido por Evariste Lévi Provençal y Emilio García Gómez, Madrid-Granada, 1950.

<sup>104</sup> Lévi-Provençal, Evariste “La description de L’Espagne d’Ahmad al-Rāzī. Essai de reconstitution de l’original arabe et traduction français”, *Al-Andalus*, XVIII, 1953, pp. 51-108; Catalán, Diego y Andrés, María Soledad de *Crónica del Moro Rasis. Versión del Ajbar muluk al-Andalus de Ahmad b. Muhammad b. Musa al-Razi, 889-995; romanceada para el rey don Dionís de Portugal hacia el 1300 por Mahomad, alarifé, y Gil Pérez, clérigo de don Perianes Porçel*, Madrid, Seminario Menéndez Pidal y editorial Gredos, 1975.

<sup>105</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califā ‘Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950.

<sup>106</sup> Al-‘Uḍrī “La Cora de “Ilbīra” en los siglos X y XI, según Al-‘Uḍrī”, Manuel Sánchez Martínez, *Cuadernos de Historia del Islam* VII, Granada, 1975-1976, p. 57.

<sup>107</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del ‘Abd Allāh, último rey Zirí de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980.

- Al-Idrīsī (siglo XII)<sup>109</sup>.
- Ibn Sa'īd al-Magribī (siglos XIII)<sup>110</sup>.
- Ibn 'Idārī (siglos XIII-XIV)<sup>111</sup>.
- Al-Ḥimyarī (siglos XIV-XV)<sup>112</sup>.
- Abu-l-Fida (siglo XIV)<sup>113</sup>.
- Al-'Umarī (siglo XIV)<sup>114</sup>.
- Ibn al-Jaṭīb (siglo XIV)<sup>115</sup>.
- Al-Maqqarī (siglos XV-XVI)<sup>116</sup>.

Después de enumerar a los autores árabes que mencionan a la población de Almuñécar, vamos a transcribir a aquellos autores que traten más a esta ciudad. La primera fuente que nos interesa es la que nos cuenta la llegada de Abd al-Raḥmān a Almuñécar:

“Desembarcó enseguida Tenam ben Alkama, y Abdo-r-Rahmen le preguntó: ¿Cómo te llamas? – Temam, contestó.- ¿Y de sobrenombre? – Abo Galib.- Cumplido será nuestro propósito y venceremos a nuestros a nuestros enemigos. Nombrole su ministro, y desde entonces continuó en este cargo hasta su muerte. Cuando quiso embarcare vinieron los berberiscos y se opusieron; pero Tenam, del dinero que llevaba, distribuyó regalos a todos, sin excepción, según sus categorías. Ya se encontraban á bordo, cuando un berberisco que nada había percibido se acercó, y se suspendió á la cuerda del toldo. Faquir echó mano á la espada y cortó la mano del berberisco, que cayó al mar. En seguida, diéronse á la vela, y navegaron hasta llegar á Almuñécar, en el mes de Rabiá 2 del año 138. Abd Allah ben Jalid y Abó Otsmen salieron á su encuentro y le llevaron á la alquería de Torrox, donde habitaba Abol-Hachchach. Vinieron después Abol-Hachchach. Tóçuf den (sic) Bojt y todos los Omeyyas. Cheddar ben Amr Al-Madhachi, de Rayya, que fue después cádhi en el ejército. Asim ben Moslim At-Tsakafī, Abo Abda

<sup>108</sup> Al-Bakrī *Geografía de España (Kitab al-Masalik wa-l-Mamalik)*, Introducción, traducción, notas e índices Vidal Beltrán, Eliseo, Zaragoza, 1982.

<sup>109</sup> Al-Idrīsī *Descripción de España*, trad. Por Don Josef Antonio Conde, Madrid, MDCCVCIX

<sup>110</sup> Ibn Sa'īd al-Magribī *Kitāb al-Jugrāfiyā. Libro de Geografía*, 1250.

<sup>111</sup> Ibn 'Idari al-Marrakusi *Al-bayan al-Mugrib* Ed. Muhammad al-Kattani, 1985.

<sup>112</sup> Al-Ḥimyarī *Kitāb al-Rawd al-Mitar* traducido por María Pilar Maestro González, 1963.

<sup>113</sup> Abu-l-Fida *Taqwim al-Buldam* Greaves, John 1602-1652, Early English books online 1626-1650. <http://eebo.cica.es/eebo.php?libro=40499>

<sup>114</sup> Al-'Umarī *Masalik al-absar fi mamalik al-amsar: Qaba'il al-arab fi l-qarnayn al-Sali' wa-l-tamin al-hiyriyayni*, Ed. parcial y estudio de D. Krawulsky, 1985

<sup>115</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār Fī dīkr Al-Ma'āhid Wa-l-Diyār Ibn Al-Jatīb (713-776)*, Texto árabe, traducción castellana y estudio por Dr. Mohammed Kamal Chabana, Rabat, 1977; Ibn al-Jaṭīb *Historia de los Reyes de la Alhambra. Resplandor de la luna llena acerca de la dinastía nazarí (Al-Lamha al-badriyya)* Trad. por Emilio Molina López y José María Casciaro Ramírez, ed. eug. Granada, 2010, p. 113.

<sup>116</sup> Al-Maqqarī *Nafh al-tib* Reimp. de la ed. de Dozy, Dugat, Krehl y Wright *Analectes sur l'histoire et la littérature des arabes d'Espagne*, Leiden, 1855-1861, en Amsterdam, 1967; ed. M. M. Abd al-Hamid, El Cairo, 1968, vol. IV.

Hassan, á quien nombró wacir, el Abdí Abó Bedr ben At-Tofail, y muchos otros que acudieron á porfía<sup>117</sup>.”.

“En el año 138 llegó Abd al-Rahman b. Mu’wiyya a al-Andalus a primeros de rabí I. Desembarcó en un lugar llamado Almuñécar. Luego se dirigió a la alquería de Torrox, de la cora de Elvira, y salieron a su encuentro un grupo de Omeyas. Tras haberle proporcionado al emir la embarcación, casa y ropa que necesitaba, Ibn Mua’wiyya se hizo fuerte y se le acercó gente de todos los lugares...<sup>118</sup>”.

Para el siglo IX conservamos “La crónica anónima de ‘Abd al-Raḥmān III an-Nāṣir<sup>119</sup>”, que dice lo siguiente:

“... [Campaña de Jete, contra Sulaymān, hijo de ‘Umar Ibn Ḥafṣūn.]

En el año 311 salió en campaña al-Nāṣir li-dīn Allāh contra Sulaymān Ibn ‘Umar Ibn Ḥafṣūn, señor de Bobastro. Esta campaña es la conocida por <campaña de Jete>.

... Siguió camino Al-Nāṣir contra los castillos rebeldes que había en torno, los que tomó y asoló con todo rigor, y combatió el castillo de Jete, que era de los más inexpugnables, poniéndome cerco hasta apoderarse de su arrabal y hacerse dueño de sus alrededores. No arrancó de él sin ... la sumisión del rebelde Sulaymān Ibn ‘Umar Ibn Ḥafṣūn, y ... en la obediencia, a cambio de desalojar para el gobierno las alcazabas de Jete, el castillo de Montemayor y otras fortalezas y entregárselas inmediatamente al gobierno<sup>120</sup>.”.

Entre los siglos X-XI es relevante las palabras que le dedica al-‘Uḏrī<sup>121</sup>:

“... hay una fortaleza antigua y bien defendida. Se encuentran en ella numerosas ruinas antiguas, como los vestigios de una acequia que llevaría el agua hasta la fortaleza. En las proximidades de la misma, por el lado norte, hay un ídolo (ṣanam) construido en piedra y yeso, de sólida fractura; su altura era superior a los cien codos. El agua que

---

<sup>117</sup> Lafuente Alcántara, Emilio *Ajbar maymu’a. Crónica anónima del s. XI*, Madrid, 1867 (reimp. 1984), pp. 75-76.

<sup>118</sup> Ibn Idarī al-Marrakusī *Al-Bayan al-Mugrib fi ijtiar muluk al-Andalus wa-l-Magrib*, Lévi-Provençal, Evariste, Paris, 1930, Trad. Huici Miranda, Ambrosio, Tetúan, 1954.

<sup>119</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califa ‘Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950, pp. 140-141.

<sup>120</sup> Ibn Hayyān *Crónica anónima del Califa ‘Abdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio, Madrid-Granada, 1950, pp. 140-141.

<sup>121</sup> Sánchez Martínez, Manuel: “La Cora de “Ilbīra (Granada-Almería) en los siglos X y XI, según Al ‘Uḏrī”, *Cuadernos de Historia del Islam*, Granada, 7, 1975-1976, p. 57.

llega a la fortaleza se vierte desde lo alto y desciende hasta el suelo; después, corre en dirección al castillo y asciende a lo largo del ídolo<sup>122</sup>.”.

En cuanto a lo que conocemos del siglo XI, la fuente fundamental son las denominadas “Las Memorias de ‘Abd Allāh<sup>123</sup>”:

“...ordené la destitución de todo sospechoso de traición, enviando nuevos gobernadores a todos los territorios, para renovar por completo mi gobierno. Los parientes de Simāya quedaron destituidos de los castillos algunos habían escapado de sus respectivas plazas y las habían abandonado, con lo cual las guarniciones me habían enviado razón de que les nombrase nuevos caídos. Todo esto se hizo sin la menor dificultad, salvo con el gobernador de Almuñécar, primo de Simāya. Temeroso éste de que, si no intervenía, yo pudiese tomar represalias contra él, me informó de la cosa y me pidió que enviara un nuevo caído...<sup>124</sup>”.

“... Tamīn... Envió sus galeras para atacar Almuñécar y Jete [Šāt], y que, a continuación, unas pequeñas fuerzas de caballería hicieron incursiones por aquellos territorios vecinos. Los habitantes de la zona vinieron a mí a quejarse de lo sucedido...<sup>125</sup>”.

“... hice más preparativos por si vencía el rey cristiano, y fue pensar en reforzar Almuñécar, para estar, en caso necesario, junto al mar, cerca de los musulmanes, y poder defenderme desde ella en lo posible, hasta verme obligado a cruzar el mar y salvar la vida, con mis seres queridos y los restos de mis riquezas. Fortifiqué, pues, dicha plaza en la forma que es harto notoria<sup>126</sup>.”.

Para el siglo XII conservamos los datos de al-Idrīsī en su Descripción de España<sup>127</sup>:

“... Y de Xelúbênia á Medinat-Al-Menkeb sobre el mar ocho millas; y de Medinat-Almenkeb á Garnata por tierra quarenta millas; y de Almenkeb por mar hasta Caria Xât

---

<sup>122</sup> Sánchez Martínez, Manuel “La Cora de “Ibīra (Granada-Almería) en los siglos X y XI, según Al ‘Uḏ rī”, *Cuadernos de Historia del Islam*. Granada, 7, 1975-1976, p. 57.

<sup>123</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del ‘Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980, capítulo VI, p. 176.

<sup>124</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del ‘Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980, capítulo VI, pp. 178-179.

<sup>125</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del ‘Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980, capítulo VI, p. 183.

<sup>126</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del ‘Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980, capítulo VIII, p.223.

<sup>127</sup> Al-Idrīsī *Descripción de España*, con traducción y notas de Don Josef Antonio Conde, de la Real Biblioteca, Madrid, MDCCVCIX, p. (82) y (90).

doce millas;... Y de Almenkeb á Medina Almería cien millas por mar; y desde Almenkeb hasta Medina Malca hay ochenta millas;...<sup>128</sup>”.

Para el siglo XIV contamos con la obra de Ibn al-Jaṭīb<sup>129</sup> y la de al-Ḥimyarī<sup>130</sup> cuyas traducciones citaremos a continuación, empezando por la de Ibn al-Jaṭīb:

“Almuñécar

- ¿Y de Almuñécar, qué sabes? - pregunté.

Almuñécar es un gran puerto. Reside un buen número de cristianos y cristianos fueron quienes la fundaron. Posee un castillo bien protegido y está rodeada de fuertes murallas. Está dotada de múltiples bellezas naturales. Contiene un magnífico alcázar con arcadas abiertas, de sólida e ingeniosa fábrica. La mezquita se halla enclavada en un lugar elevado. Hay restos de una importante y antiquísima construcción que pregona su categoría histórica. Aquél monumento, construido en piedra labrada, casi hace llegar [el agua] desde el suelo hasta el cielo.

La tierra de Almuñécar está ocupada por extensas plantaciones de cañas de azúcar, que son famosas, y la pasa que se obtiene con su uva es excelente.

En las proximidades de Almuñécar se halla la sierra de Cázulas. Tiene un arsenal en donde se construyen numerosos y sólidos navíos, cuya fortaleza constituye una esperanza.

El nombre de Almuñécar suscita sospechas de mal agüero y se mira con desdén; porque procede de la raíz que significa desgracia. Su aire es vicioso y por eso las enfermedades se contagian fácilmente... Los almuñequeros son envidiosos. El cielo es abrasador y la atmósfera está azotada por ardiente viento, en ocasiones, obliga a sus habitantes a desalojar sus viviendas, que parecen sepulcros, y buscar alivio en la montaña. Las grasas hay que importarlas y el trigo anda tan escaso que obtenerlo constituye una ilusión. Los bandidos son crueles y asesinan a los caminantes, por lo cual se les castiga con severidad, descuartizándolos<sup>131</sup>.”

---

<sup>128</sup> Al-Idrīsī *Descripción de España*, con traducción y notas de Don Josef Antonio Conde, de la Real Biblioteca, Madrid, MDCCVCIX, p. (82) y (90).

<sup>129</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār Fī dīkr Al-Ma'āhid Wa-l-Diyār Ibn al-Jaṭīb (713-776)*, Texto árabe, traducción castellana y estudio por Dr. Mohammed Kamal Chabana, Rabat, 1977; Ibn al-Jaṭīb *Historia de los Reyes de la Alhambra. Resplandor de la luna llena acerca de la dinastía nazarí (Al-Lamha al-badriyya)*, Trad. por Emilio Molina López y José María Casciaro Ramírez, ed. eug. Granada, 2010. p. 113.

<sup>130</sup> Al-Ḥimyarī *Kitāb Ar-Rawd al-Mi'tar*, traducido por M<sup>a</sup> Pilar Maestro González, *textos medievales* 10, Valencia 1963, pp. 372-374.

<sup>131</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār Fī dīkr Al-Ma'āhid Wa-l-Diyār Ibn al-Jaṭīb (713-776)*, Texto árabe, traducción castellana y estudio por Dr. Mohammed Kamal Chabana, Rabat, 1977.

“[XVI] El clima de Almuñécar, con la antigua ciudad de su nombre, que tiene maravillosos restos (de monumentos antiguos)<sup>132</sup>.”

Por otro lado al-Ḥimyarī nos señala, lo que a continuación sigue:

“En al-Andalus. El puerto de Almuñécar constituye un fondeadero de verano, que ofrece un abrigo en su lado Este. Se encuentra en la desembocadura de un río. La domina un castillo inexpugnable, con un arrabal, un bazar y una mezquita mayor. Posee numerosas ruinas antiguas; los antiguos construyeron conducciones de agua y levantaron monumentos, de los que subsisten algunos todavía. ...El imān ‘Abd ar-Rahmān b. Mu‘āwiya desembarcó en el fondeadero de Almuñécar cuando penetró en al-Andalus, en rabī‘ I del año 138, Agosto-Septiembre de 755...”<sup>133</sup>”

Podríamos seguir enumerando fuentes árabes sobre la ciudad, pero estas son las más relevantes a mí entender y la que nos aportan una información más valiosa. A continuación, continuando con este apartado, nos centraremos en las fuentes cristianas conocidas, cuya información es bastante más extensa que las anteriores, especialmente en lo que supone la reconstrucción de la ciudad.

### 3.3.3. Fuentes castellanas/cristianas

A la hora de tratar sobre las fuentes castellanas que tienen que ver con la ciudad de Almuñécar, la mayoría de los documentos que se han encontrado estaban en los Archivos de la Real Chancillería de Granada, Archivo General de Simancas, Archivo Municipal de Granada, en manos privadas y también en el Archivo de la Alhambra. En menor medida, estos documentos se encuentran en los archivos municipales debido a que toda esta zona quedaba englobada dentro del reino de Granada, por lo que toda la documentación que se generó fue a parar a la Chancillería o a la Alhambra en donde se encontraba el gobernador del reino de Granada. De la documentación que poseen los archivos municipales, podemos decir que son documentos a partir del siglo XVI en adelante y principalmente tratan sobre jurisprudencia dentro del partido. Para el siglo XV en adelante la mayoría de la información que se posee en relación a Almuñécar sale del Archivo General de Simancas, y se refieren a la correspondencia entre el Conde de

---

<sup>132</sup> Ibn al-Jaṭīb *Historia de los Reyes de la Alhambra. Resplandor de la luna llena acerca de la dinastía nazarí (Al-Lamha al-badriyya)*, Trad. por Emilio Molina López y José María CasciaroRamírez, ed. eug. Granada, 2010, p. 113.

<sup>133</sup> Al-Ḥimyarī *Kitab Ar-Rawd al-Mi‘tar*, traducido por M<sup>a</sup> Pilar Maestro González, *textos medievales* 10, Valencia 1963, pp. 372-374; Bencherifa, Mohamed “Almuñécar en época islámica”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, III, 1986.

Tendilla y sus Majestades tratando sobre diversos asuntos que afectan a la ciudad de Almuñécar y a la defensa de la costa.

La mayor parte de la documentación que se genera por parte castellana del actual término municipal de Almuñécar viene determinada por la guerra contra los nazaríes y su posterior conquista. Por lo que asistimos a un cambio de sociedad que va a generar una gran cantidad de documentación para poder administrar el nuevo territorio conquistado. Entre la documentación que trata sobre Almuñécar podemos mencionar los siguientes:

- La capitulación para la entrega de Almuñécar<sup>134</sup>.
- Fuero nuevo de Almuñécar<sup>135</sup>.
- El libro de Repartimientos de Almuñécar<sup>136</sup>.
- Libro de Privilegios<sup>137</sup>.
- Apeo de Turillas de 1506<sup>138</sup>.
- Contrato de compra-venta de la alquería de Cázulas.
- Rentas de habices y relaciones de habices.
- Colección diplomática del Archivo de la Casa de Cázulas<sup>139</sup>.
- Bienes de Moriscos del Partido de Motril, Almuñécar y Salobreña<sup>140</sup>.

Aunque las fuentes cristianas que se conservan sobre Almuñécar son muy variadas, y suelen estar muy dispersas nos aportan datos para la reconstrucción de la vida en la ciudad con contratos de compra-venta, resoluciones de crímenes ante las instancias superiores, como podría ser la Chancillería, o en caso más extremo la corona, etc.

---

<sup>134</sup> Garrido Atienza, Gaspar *Las Capitulaciones para la entrega de Granada*. Granada, 1910, p. 192. Reedición posterior en Ed. Facs. Granada, 1992, con estudio preliminar de José Enrique López de Coca Castañer, pp. 190-191; Gaspar y Remiro, Mariano “Documentos árabes de la corte nazari de Granada”, *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, XXIII (1911).

<sup>135</sup> Malpica Cuello, Antonio “Poblamiento y administración municipal de Almuñécar a fines del siglo XV. Notas para su estudio”, *Actas del I Coloquio de Historia de Andalucía. Andalucía Medieval* (Córdoba, noviembre 1979), Córdoba, 1982, pp. 121-149.

<sup>136</sup> Calero Palacios, María Carmen “El Manuscrito de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, nº 2, Granada, 1984, pp.401-533, ed. Federico Molina Fajardo; Calero Palacios, María Carmen *El Libro de Repartimiento de Almuñécar. Estudio y edición*, Granada, 2009.

<sup>137</sup> Calero Palacios, María Carmen “La confirmación de los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 535-582; Sánchez Montes González, Francisco “Noticias históricas sobre los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 583-588.

<sup>138</sup> Malpica Cuello, Antonio *Turillas, alquería del Alfoz sexitano*, Granada, 1984.

<sup>139</sup> Malpica Cuello, Antonio; Quesada Quesada, Tomás y Rueda Llorca, José María *Colección diplomática del Archivo de la Casa de Cázulas (1368-1520)*, Granada, 1982.

<sup>140</sup> Bienes de Moriscos del partido de Motril, Almuñécar y Salobreña Bienes Vendidos 1575 (A.H.P.G. Libro 6711; 168 Cd 6711 Motril).

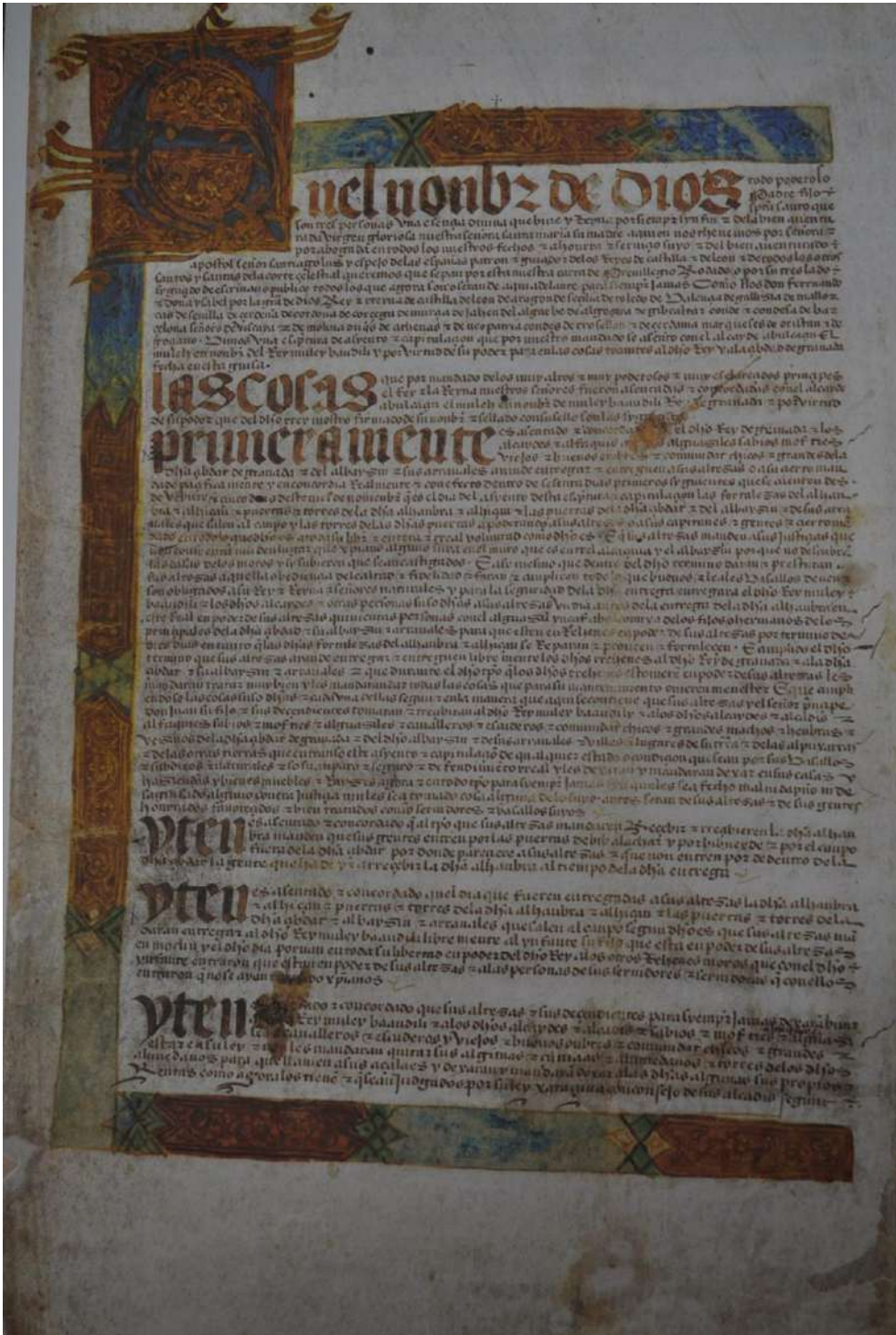


También nos pueden ayudar a ver cómo era el entramado urbano de esa ciudad en esos años, y como se organiza la defensa de la ciudad, las prerrogativas que se le dieron a los vencidos tras capitular y los privilegios que se dieron a la ciudad de Almuñécar para poder repoblar este lugar.

Las Capitulaciones<sup>141</sup> de Almuñécar a los Reyes Católicos en 1489, son especialmente relevantes, en cuanto a las prerrogativas que se le dan a la ciudad de Almuñécar.

---

<sup>141</sup> Garrido Atienza, Gaspar *Las Capitulaciones para la entrega de Granada*, Granada, 1910. p. 192. Reedición posterior en Ed. Facs. Granada, 1992, con estudio preliminar de José Enrique López de Coca Castañer, pp. 190-191.



**nel nonbz de DIOS**

todo pedero lo que me dierdes...  
...y de lo que me dierdes...  
...y de lo que me dierdes...

**las cosas  
primeramente**

que por mandado de los muy altos y muy poderosos...  
...y de lo que me dierdes...  
...y de lo que me dierdes...

**Yten**

es entendido y concordado que las cosas que fueren...  
...y de lo que me dierdes...  
...y de lo que me dierdes...

**Yten**

es entendido y concordado que las cosas que fueren...  
...y de lo que me dierdes...  
...y de lo que me dierdes...

Fig. 13: Capituciones

Fuente propia

Como podemos observar en la Capitulaciones<sup>142</sup> se otorgan prerrogativas a las ciudades que capitulan. Para el caso de Almuñécar, además de las Capitulaciones para la entrega de la ciudad contamos con una minuta de los capítulos originales otorgados al alcaide de Almuñécar para la rendición de la ciudad, a continuación veremos un ejemplo:

“El Rey

Las cosas que yo é la serenísima Reyna, mi muy cara é muy amada muger, mandamos asentar con Mohamad ben alhaje, alcaide de Almuñécar, é con el alfaquí abadálla zuleygui, por virtud de su poder, són las siguientes.

Primeramente, que sy el dicho alcaide nos diese y entregáse, de aquí á nueve días, primeros siguientes, el alcaçaua é otras fuerças de la dicha cibdad de Almuñécar, apoderando á mí ó á mis gentes ó á mi cierto mandado, en lo alto ó en lo baxo de todo ello, realmente é con efecto, á toda mi libre é entera é Real voluntad, que yo aya de tomar é tome por mis vasallos é de la serenísima Reyna, mi muy cara é muy amada muger, al dicho alcaide mahomad ben alhaje, y á su muger, é fijos, é criados é parientes, é á los alguaciles, alcadís, alfaquíes, viejos é buenos ombres é vesinos é moradores de la dicha cibdad de almuñécar, y de todas las villas é lograres de su tierra, y só nuestro amparo é seguro é defendimiento Real, é prometo é seguro por mi fe é palabra Real, que los dexaré beuir en sus casas y en su ley, y serán libres é seguros ellos é todos sus bienes, muebles é Rayzes, donde quier que los tengan, y non les será hecho mal nin daño nin desaguizado alguno, nin les será tomado cosa alguna de lo suyo, antes serán de mí y de mis gentes, é de la dicha serenísima Reyna, mi muy cara é muy amada muger, y de nuestras gentes, bien tratados é mantenidos é gobernados en toda su justicia, como vasallos é seruidores nuestros, y serán juzgados por su ley xaraçima, con consejo de sus alcadís; é les mandaré dexar, sus mezquitas é almuédanos; é non les serán tomados sus cauallos é armas, ecebto los tiros de póluora; nin les será hecho agrauio nin synrasón alguna contra justicia: antes es mi merced é voluntad, que gozen é les sean guardados todos los capítulos é otras cosas, que con el dicho alfaquí abadálla zuleygui, en nombre del honrado y alabado entre los moros, el Rey muley abdilí, mandamos asentar yo é la dicha Reyna mi muy cara é muy amada muger sobre las cosas tocantes á la cibdad de almería, y á las otras ciudades é villas é logares del Reyno de granada, que se nos diesen é entregasen é viniesen á nuestro seruicio, según que en el dicho asiento é capitulación es contenido.

---

<sup>142</sup> Garrido Atienza, Gaspar *Las Capitulaciones para la entrega de Granada*. Granada, 1910, p. 192. Reedición posterior en Ed. Facs. Granada, 1992, con estudio preliminar de José Enrique López de Coca Castañer, pp. 190-191.

Yten, que entegandonos el dicho alcaýde la dicha alcaçaua é fuerças al dicho término, segund dicho es, ó dende en adelante quando nos fuésemos seruidos de mandar rescebir, no quedando por él de nos la entregar al dicho término, que le ayamos de haser y haga merced de tres mill doblas castellanias, las quales les sean dadas y entregadas luego que la dicha alcaçaua é fuerças de la dicha cibdad nos sean entregadas.

Yten, que sy quisier pasar allende con su muger e hijos e hijas é parientes é criados, que le mandamos dar á ellos é á todos los que consigo quisieren lleuar, vna buena nao bien fornida, libre, segura, en que pasen con todos sus bienes é francamente donde quisieren é por bien touieren, syn que paguen flete nin otros derechos algunos, é que al tiempo del pasar non les sea puesto embargo nin otro detenimiento alguno.

Yten, que sean libres é seguros todos sus bienes muebles é rayzes donde quiera en cualquier lugar que los tengan, é non les sean tomados nin embargados ni detenidos, é que los puedan vender é empeñar, é dar, é enagenar, é traspasar en quien quisier é por bien touieren. É sy pasaren allende, segund dicho es, é los dichos bienes non hallaren quién gelos comprare ó non los quisieren vender, que aya de decar é dece si quisier, procuradores por sí, que cojan é reciban la renta de los dichos bienes y le enbien las rentas dellos, y ansy mismo de lo bienes de su muger donde quiera que estouieren é que asy mismo los dichos bienes de la dicha su muger, pueda vender é empeñar é dar é donar, segund dicho es, syn embargo nin contrariedad alguna, é que los dichos bienes sean francos, asy poseyéndolos como vendiéndolos.

Lo qual todo que dicho es, seguro é prometo por mi fe, é palabra Real é por mí é por la serenísima Reyna mi muy cara é muy amada muger, les será guardado todo lo aquí contenido é cada cosa é parte dello, por nos é por nuestras gentes, é que non les será quebrantado nin menguado contra justicia agora nin en ningund tiempo, de lo qual, mandé dar esta mi carta firmada de mi nombre é sellada con mi sello. Fecha en la cibdad de Almería á (en blanco) días del mes de diciembre de mil é quatrocientos é ochenta é nueve años – Yo el Rey<sup>143</sup>.”.

Existe un documento en el que se habla de la entrega de la ciudad de Almuñécar, este documento es una carta Rey Católico al Bayle General de Valencia Diego de Torres, comunicándole, entre otras noticias, la entrega de Almuñécar, el documento dice así:

“Pocos días ha vos scrivimos faziendovos saber la vitoria que en pues de havemos seydo entregadas la ciudades de Baza, Porchena, Tavernas y otras villas y fortalezas,

---

<sup>143</sup> Gaspar Remiro, Mariano “Documentos árabes de la corte nazari de Granada”, *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, nº 1. Madrid, 1911, pp. 413-414.

sierras e valles, plugo anuestro Señor de nos dar la ciudad de Almería con toda su tierra e Alpuxarres y la obediencia que el Rey de Guadix nos hizo, haziendose nuestro vasallo, y prosiguiendo nostra empresa sobre tal vitoria, acordamos pasar adelante con nostro exercito, y vinimos sobre esta ciudad de Guadix, que después la Ciudad de Granada es la más principal y populosa de todo el reyno de siete o cho mil vecinos. Legados a la cual plugo a la bondad de Nuestro Senyor Dios, a quien estas cosas se han de atribuir, que hoy miercoles que contamos XXX de diziembre se nos entregó la dicha ciudad con sus fortalezas, y con ella la ciudat de Almunyecar y la fortaleza y villa de Salobrenya y todas las otras villas, fortalezas y lugares asi de la costa de la mar de la tierra, que estaba en obediencia del dicho rey de Guadix. De las cuales han seydo delibrados mas de mil cativos xristianos, que en poder de los infieles estaban, de manera que por Gracia de Nuestro Señor todo el Reyno se nos ha entregado y esta por nos, salvo la Ciudad de Granada<sup>144</sup>.”.

En lo tocante a la repartición que se hace de los bienes de la ciudad de Almuñécar a los nuevos pobladores de la ciudad, nos centramos en el Libro de Repartimientos de Almuñécar<sup>145</sup>, a partir de ahora L.R.A. .

Dicho documento nos permite ver la evolución del proceso de repoblación y de los repartos de bienes inmuebles de la ciudad de Almuñécar. La primera etapa corresponde con una administración militar para el control de la sociedad conquistada y del territorio ya que en el momento de la conquista estamos en pleno proceso de una ganancia territorial por parte de los castellanos, posteriormente avanzado ya el período castellano esta zona se convierte en frontera marítima, por los ataques realizados por los piratas berberiscos y por los turcos en estas costas, por lo que es necesario defender este enclave, para mantener a salvo el comercio<sup>146</sup> que se realizaba y tener una seguridad política. En este primer momento de administración militar es nombrado alcalde de la fortaleza Rodrigo de Ulloa, y el encargado de llevar a cabo el proceso repoblador es

---

<sup>144</sup> Tapia Garrido, José Ángel *Historia de la Baja Alpujarra*. Instituto de Estudios Almerienses, Almería, 1965.

<sup>145</sup> Calero Palacios, María Carmen “El Manuscrito de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, nº 2, Granada, 1984, pp.401-533, ed. Federico Molina Fajardo; Calero Palacios, María Carmen *El Libro de Repartimiento de Almuñécar. Estudio y edición*, Granada, 2009.

<sup>146</sup> López de Coca Castañer, José Enrique “Financiación mudéjar del sistema de la vigilancia costera en el Reino de Granada (1492-1501)”, *Historia, Instituciones y Documentos*, 3, Sevilla, 1976, pp. 399-415; Calero Palacios, María Carmen “La crisis Mediterránea”, *Cuadernos de la Alhambra*, 13, Granada, 1977, pp. 85-102; Aportación documental en torno al naufragio de la armada española en la Herradura (Almuñécar), Granada, 1990; “Contribución al estudio del espionaje morisco”, *Cuadernos de la Alhambra*, 14, Granada, 1978, pp. 147-152; Gámir Sandoval, Alfonso *Organización de la Defensa de la Costa del Reino de Granada*, Granada, 1988.

Manuel de Cortinas. Dada la peligrosidad del lugar, las autoridades le conceden a la ciudad y a sus habitantes una serie de privilegios<sup>147</sup>.



Fig. 14: Libro de Repartimientos de Almuñécar, detalle

Fuente: Archivo de la Diputación Provincial de Granada

La información que nos ofrece el L.R.A. es el ritmo de llegada de los pobladores desde el 22 de diciembre de 1491 hasta el 20 de marzo 1497. Como bien describe en el Repartimiento, los repartos de las viviendas se realizaron principalmente en la mañana, mientras que en la parte denominada “alcaçaba” no se cita ningún reparto. Desconocemos cuál podía ser su función, pero cabe la posibilidad que al estar cerca de la fortaleza y, al mismo tiempo, defendida por una muralla, tendría un uso militar y/o del poder y, en caso de peligro, pudo servir para proteger a la población de la ciudad. Las viviendas que se reparten aparecen enumeradas, se describen sus límites y ubicación en calles y colaçiones bajo los nombres de Santa María y Santiago. Se reparten tierras, tiendas, etc.

El L.R.A. se encuentra en el Archivo de la Diputación de Granada, y fue transcrito, como ya hemos señalado por María del Carmen Calero Palacios. Ha habido, no

---

<sup>147</sup> Calero Palacios, María Carmen “La confirmación de los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 535-582; Sánchez Montes González, Francisco “Noticias históricas sobre los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 583-588.

obstante, otros investigadores que han trabajado con este documento. Son entre otros: Antonio Malpica Cuello<sup>148</sup>, Carmen Trillo San José<sup>149</sup>, María Margarita Birriel Salcedo<sup>150</sup>, Manuel Barrios Aguilera, Carmen Alfaro Baena, etc.

La utilidad de estos libros para la reconstrucción del pasado ha sido, por tanto, ampliamente demostrada.

### 3.4. Toponimia

En el actual término municipal de Almuñécar y en la propia ciudad todavía se conservan topónimos árabes y mozárabes. Es a raíz del estudio paleográfico y codológico del L.R.A. y del Libro de Apeos realizado por María del Carmen Calero Palacios<sup>151</sup> y su posterior estudio sobre topónimos y antropónimos<sup>152</sup> que aparecen en el L.R.A. por lo que conocemos algunos topónimos que todavía se conservan y algunos que han desaparecido por la posterior repoblación castellana.

Entre los topónimos árabes y mozárabes que aparecen en el L.R.A. y que han sido estudiados por María del Carmen Calero Palacios<sup>153</sup> figuran los siguientes.

---

<sup>148</sup> Malpica Cuello, Antonio *Turillas, alquería del alfoz sexitano*. Granada, 1984; Malpica Cuello, Antonio “Primeros elementos de análisis de la estructura de poblamiento de Almuñécar y su alfoz a fines de la Edad Media”, Molina Fajardo, Federico (Coord.), *Almuñécar Arqueología e Historia*, II, Granada 1984, pp. 385-388; Malpica Cuello, Antonio “Musulmanes y cristianos en tierras de Almuñécar: La alquería de Jate”, *Actas del III Coloquio de Historia Medieval Andaluza*, Jaén, 1984, pp. 99-120; Malpica Cuello, Antonio “Los judíos de Almuñécar antes de la llegada de los cristianos”, *Miscelánea de Estudios árabes y hebraicos*, n° 32, Granada, 1983, pp. 95-112; Malpica Cuello, Antonio y Rodríguez Lozanos, José Antonio: “La alquería de Cázulas y la “tierra” de Almuñécar a fines del siglo XV. Notas y documentos para su estudio”, *Estudios de Historia y Arqueología Medievales*, n° 2, Cádiz, 1982, pp. 71-89; Malpica Cuello, Antonio “Poblamiento y administración municipal de Almuñécar a fines del siglo XV. Notas para su estudio”, *Actas del I Coloquio de Historia de Andalucía. Andalucía Medieval*. (Córdoba, noviembre 1979), Córdoba, 1982, pp. 121-149.

<sup>149</sup> Trillo San José, Carmen “La propiedad de la tierra en el reino nazarí de Granada: Almuñécar y su espacio agrario”, Reglero de la Fuente, Carlos Manuel (ed.), *Poder y sociedad en la Baja Edad Media hispánica: estudios en homenaje al profesor Luís Vicente Díaz Martín*, vol. 2, Valladolid, 2002, pp. 1149-1178.

<sup>150</sup> Birriel Salcedo, María Margarita: “Jate, una alquería de Almuñécar en el siglo XVI. Notas para su estudio”, Molina Fajardo, Federico (Coord.), *Almuñécar. Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 591-601; Birriel Salcedo, María Margarita: “Ventas de bienes confiscados a moriscos en la tierra de Almuñécar”, *Chronica Nova*, n° 16, Granada, 1988, pp. 39-53.

<sup>151</sup> Calero Palacios, María Carmen “El Manuscrito de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, n° 2, Granada, 1984, pp.401-533, ed. Federico Molina Fajardo; Calero Palacios, María Carmen *El Libro de Repartimiento de Almuñécar. Estudio y edición*, Granada, 2009.

<sup>152</sup> Calero Palacios, María del Carmen y Martínez Ruíz, Juan “Toponimia Menor de Almuñécar (1491-1497)”, *revista de Filología española*, LXX, Madrid, 1990, pp.298-315.

<sup>153</sup> Calero Palacios, María del Carmen y Martínez Ruíz, Juan “Toponimia Menor de Almuñécar (1491-1497)”, *revista de Filología española*, LXX, Madrid, 1990, pp.298-315; Calero Palacios, María Carmen “El Manuscrito de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, n° 2, Granada, 1984, pp.401-533, ed. Federico Molina Fajardo; Calero Palacios, María Carmen *El Libro de Repartimiento de Almuñécar. Estudio y edición*, Granada, 2009.

De los topónimos árabes se conservan:

- Alhadid.
- Almargen.
- Almayate.
- Almeuz.
- Andagadeyt.
- Fadín Abrahgyça.
- Fadín Alcuba.
- Guaxar.
- Lentejí.
- Menqal.
- Talhará.
- Xate, Xete.

De los topónimos mozárabes se distinguen:

- Apila.
- Beuz.
- Buñuelas.
- Cásulas.
- Loxa.
- Loxuela.
- Torillas o Turillas.
- Torrox.
- Valdeynfierno.
- Vélez.

Además de estos topónimos que aparecen en el L.R.A., también podemos observar actualmente otros tipos de topónimos que vienen identificados por las cercanías de un acontecimiento, accidente geográfico o por la proximidad de una estructura de cierta importancia. Se ha podido identificar las puertas de entrada a la ciudad gracias a los topónimos y al estudio pormenorizado del L.R.A., que todavía se conservan en el lugar donde antaño estuvieron las puertas de acceso a la ciudad.



También se tiene constancia de toponimia de Almuñécar<sup>154</sup> en la cartografía histórica de los siglos XII, XIV y XV, entre los topónimos que aparecen en la cartografía figuran:

- Al Mankeb.
- Al Munakab.
- Mulleca.
- Meleca.
- Milleca.
- Muleca.
- Mullecha.
- Mulecha.
- Mulah.
- Melecha.
- Malicha.
- Milecha.
- Mollica.
- Milerba.
- Almunecha.
- Muletha.

Como muy bien nos dice Carlos Gozalbes Cravioto es muy extraña la distorsión que sufre el nombre de Almuñécar, por lo que debe de ser que cada autor reinterpreta el topónimo a su manera.

A partir del siglo XVI en adelante, hasta nuestros días, en la cartografía aparece Almuñécar tal cuál es.

### 3.5. Cartografía<sup>155</sup>

Como ya hemos dicho anteriormente la cartografía posee topónimos que actualmente han desaparecido o se han desvirtuado con el paso del tiempo. La cartografía puede ayudar a la reconstrucción del medio ambiente, dado que dan información sobre

---

<sup>154</sup> Gozalbes Cravioto, Carlos “La Costa Granadina en la Cartografía Medieval (Siglos XIII-XIV y XV)”, *Qalat, revista de Historia y Patrimonio de Motril y la Costa de Granada*, número 1 (2001), pp. 115-129.

<sup>155</sup> Servicio Geográfico del Ejército “Cartoteca Histórica. Índice de Atlas Universales y Mapas y Planos Históricos de España”, *Servicio Geográfico del Ejército, Sección de Documentación*, Madrid, 1974; Junta de Andalucía *Colección de cartografía histórica* [Archivo de ordenador, CD-ROM], Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 1998.

accidentes geográficos, vegetación y principales puertos por ser los que utilizan los navegantes para comerciar.

Entre la cartografía que habla de Almuñécar figuran los siguientes portulanos<sup>156</sup>:

- Carta Magrebina del siglo XIV.
- Portulano de Giroladis de 1.422.
- Portulano de Francisco de Cesanis de 1.421.
- Portulano de Pedro Vesconte de 1.318 y de hacia 1.330.
- Carta Pisana (Siglo XIV).
- Atlas Catalán (Cresques de 1.375).
- Carta del Archivo de Meereskunde.
- Pedro Roselli 1.462.
- Anónimo Italiano de la Biblioteca Nacional de París del siglo XIV.
- Carta Catalana de Venecia del siglo XV.
- Angelino Dulcert de 1.339.
- Atlante Mediceo de 1.351.
- Hermanos Pizzigani de 1.367.
- Guillermo Soler de 1.385.
- Anónimo Veneciano de Dijon del siglo XIV.
- Anónimo Mallorquín de la Biblioteca Nacional de París del siglo XV.
- Planisferio Catalán de fines del siglo XV.
- Bartolomé Bareto de 1.455.
- Francisco Berlingher de 1.482.
- Pedro Reinell de 1.485.
- Portulano de la Biblioteca Estense de 1.490.
- Carta del Archivo de Lucerna de finales del siglo XV.
- Mapa de Nicolaus Germanus de 1.482.
- Mapa de G. Benicasa de 1.470.
- Cartas de la Universidad de Bolonia de 1.482.
- Atlas de la segunda mitad del siglo XV de Parma.
- Carta Catalana de 1.375.
- Portulano de A. Bianco del siglo XV.

---

<sup>156</sup> Gozalbes Cravioto, Carlos “La Costa Granadina en la Cartografía Medieval (Siglos XIII-XIV y XV)”, *Qalat, revista de Historia y Patrimonio de Motril y la Costa de Granada*, número 1 (2001), pp. 115-129.

- Portulano de Rizo del siglo XV.
- Portulano de la Biblioteca Palatina de Parma del siglo XV.
- Portulano de G. Benicasa de 1.463.
- Portulano Magliabecchi del siglo XV.
- Portulano de Tammar-Luxor de la primera mitad del siglo XIV.
- Portulano de Valseca de 1.439.
- Portulano de Juan Pizzigano de 1.424.
- Anónimo Italiano del Museo Británico de 1.327.
- Anónimo de Paris del siglo XV.
- Anónimo Italiano del Vaticano del siglo XV.
- Mecia Viladestes de 1.419.
- Anónimo de Upsala del siglo XV.
- G. Soler de 1.385.
- B. Beccario de 1.435.

Suele haber mucha más cartografía a partir del siglo XVI como medio de hacer efectivo el poder sobre un lugar determinado, pero para el período que estamos estudiando son los que hemos enumerado anteriormente los que nos interesan. Para la época posterior a la Edad Media contamos con la mucha cartografía referente el Reino de Granada, pero sólo vamos a mencionar unos cuantos que consideramos más representativos, y son los que siguen:

- Mapa Geográfico del Reyno de Granada, Tomás López (1.795).
- Mapa Geográfico del Reyno de Granada, contiene los partidos de la ciudad de Granada, su vega, su tierra ..., Tomás López (1.795).
- Mapa de la costa del Reyno de Granada, dividido en sus nueve partidos. 5°. Almuñécar y Motril, Anónimo de 1.761.
- Proyectos de Fortificación del Reyno de Granada ..., Luis Osete y Francisco José Arenas (1.809).
- Mapa de la jurisdicción de los Reynos de Granada y Murcia, Isidro Próspero Verboom, Ingeniero Militar (1.721).

Podríamos seguir enumerando cartografía histórica, pero no es objeto de nuestro trabajo por lo que hemos enumerado aquella cartografía que consideramos que se amolda a nuestro objeto de estudio.

\*\*\*\*

A partir del conocimiento y de la exégesis de las fuentes podemos llegar a conocer restos arqueológicos que han podido pasar desapercibidos, puesto que a través de las documentaciones es posible encontrar menciones a lugares concretos, mencionando topónimos que reciben y que, en cierta medida, ha podido conservarse hasta nuestros días. De esta manera, podemos localizar, no sólo restos arqueológicos, sino incluso algún yacimiento. Para nuestro caso también hemos acudido al estudio de la toponimia realizado a lo largo de muchos años<sup>157</sup>, diversos estudios acerca de la toponimia de Almuñécar y del Reino Nazarí a raíz demuestran la pervivencia de topónimos que fueron nazaríes y que, en muchos casos, señalan la existencia de una ocupación, una actividad productiva, etc.

En nuestro estudio, las fuentes nos han permitido observar la distribución de la línea mural de la ciudad y de sus barrios junto con las puertas que existían, ya que han conservado las calles el nombre de las puertas que allí se situaban. Además, podemos situar dentro del recinto murario las mezquitas<sup>158</sup>, es decir, los edificios públicos y religiosos que regían la vida de la madīna.

Las fuentes escritas, sobre todo las castellanas en el caso de Almuñécar u otros ejemplos como Salobreña<sup>159</sup> o Loja<sup>160</sup>, también nos ayudan a una aproximación al medio ambiente existente en la transición del mundo islámico medieval al cristiano moderno y la producción agrícola para esas zonas. En concreto, en los Libros de Repartimiento se puede llegar a vislumbrar la cantidad de tierra<sup>161</sup> que se repartieron los castellanos tras la conquista. Pero la reconstrucción que se hace tanto del medio ambiente existente como de la agricultura debe tener en cuenta que la tierra se ha visto sometida a profundas transformaciones, sobre todo a raíz de la conquista cristiana. Estas

---

<sup>157</sup> Calero Palacios, María del Carmen y Martínez Ruíz, Juan “Toponimia Menor de Almuñécar (1491-1497)”, *revista de Filología española*, LXX, Madrid, 1990, pp.298-315.

<sup>158</sup> Gómez Becerra, Antonio: “Las murallas islámicas de Almuñécar (Granada)”, *Arqueología y Territorio Medieval*, III, Jaén, 1996, pp. 167-189.

<sup>159</sup> Malpica Cuello, Antonio y Verdú Cano, Carmina *El Libro de Repartimiento de Salobreña*, Salobreña, 2008.

<sup>160</sup> Jiménez Puertas, Miguel *El poblamiento del territorio de Loja en la Edad Media*, Universidad de Granada, Granada, 2002.

<sup>161</sup> Trillo San José, Carmen “La propiedad de la tierra en el Reino Nazarí de Granada: Almuñécar y su espacio agrario”, *Homenaje al Profesor Luis Vicente Díaz Martínez*, Valladolid, 2002, pp. 251-276; Malpica Cuello, Antonio “Las “tierras del rey” y las ordenanzas de la acequia del río Verde en Almuñécar”, *Castilla y el mundo feudal: homenaje al Profesor Julio Valdeón/* coord. Por María Isabel del Val Valdivieso, Pascual Martínez Sopena, Vol. 2, Valladolid, 2009, pp. 167-178.

transformaciones se observan especialmente en la deforestación que se produce en los bosques con el objetivo de roturar esos espacios, poner nuevas zonas en explotación para la agricultura y, sobre todo, conseguir combustible para los ingenios azucareros.

## 4. CAPÍTULO IV. MATERIALES Y TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

Hay que tener en cuenta a la hora de realizar nuestro objeto de estudio el diferenciar los materiales que se suelen emplear en la construcción y las técnicas que se llegan a utilizar para llevar a cabo la obra, se tiene que establecer esa diferenciación porque en muchos casos se tiende a confundir<sup>162</sup> los términos, es decir, no se llega a diferenciar entre material y técnica.

En cuanto a los materiales que se suelen usar en la construcción de edificios suelen ir desde la madera pasando por el ladrillo, la piedra y la tierra. Dependiendo del material empleado en la obra se llevará a cabo una determinada técnica constructiva u otra acorde con el material que se va a utilizar. Una vez seleccionado el material con el que se va a trabajar se opta por una determinada técnica que se amolde a este material. Al igual que pasa con los materiales, las técnicas constructivas que también se suelen usar en la construcción son la madera, la sillería, mampostería, tierra o adobe y tapial. De ahí, como venimos mencionando más arriba que se incurra en errores a la hora de hablar de materiales y técnicas, dado que se emplean los mismos.

A continuación analizaremos las distintas técnicas constructivas y los materiales que se emplean en ella y para ello nos apoyamos en varios escritos y estudios que se han realizado a lo largo de los años, al igual que en el siguiente apartado observamos la evolución que ha sufrido las técnicas y los materiales empleados a lo largo del tiempo.

### 4.1. Tipo de técnicas

Previamente antes de comenzar a analizar las distintas técnicas por separado, las enunciaremos a continuación:

- Tapial (árabe ṭābiya)
- Piedra (se insertan en este grupo la mampostería, el sillar y el sillarejo)
- Madera
- Tierra o adobe
- Ladrillo

---

<sup>162</sup> Gurriarán Daza, Pedro y Sáez Rodríguez, Ángel Jesús “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”, *II Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb*, Algeciras, 2002.

Una vez realizada ya la división de las técnicas constructivas en cinco grandes grupos, en cada grupo se llevará a cabo una subdivisión en apartados más pequeños en el que realizaremos la descripción de la técnica, los materiales que se emplean para ello, forma de elaboración y construcción, así como en otro capítulo se tratará de las herramientas que están involucradas en los trabajos, así como las ordenanzas que lo regulan y los tratados de arquitectura que hablan de cómo ha de construirse.

Dentro de los cuatro grupos que hemos creado, estos a su vez pueden dividirse en más. Principalmente dos de los grupos que serían el tapial y la piedra. Para estas dos técnicas existen una subdivisión en la técnica según la cantidad de que material se vaya a emplear en la construcción, el tipo de material, su forma y su consistencia. En principio el tapial se puede dividir en cinco técnicas según lo que acabamos de decir, estos serían:

- Tapial de tierra
- Tapial de cal y canto o calicanto
- Tapial de cal y costra o calicastrado
- Tapial hormigonado
- Tapial real

La piedra al igual que pasa con el tapial se puede dividir en tres, dependiendo del corte de la piedra, el tamaño, si usa cantos de río, etc. Y se dividen de la siguiente manera:

- Mampostería
- Sillería
  - ✓ Sillar
  - ✓ Sillarejo
  - ✓ Piedra Seca

Y a su vez la sillería se puede volver a subdividir en dos dependiendo como muy bien hemos dicho anteriormente por su tamaño, corte, cantos de río, etc.

#### 4.1.1. Tapial

En un principio vamos a hablar de la definición de tapial o ṭābiya<sup>163</sup> y el motivo por el que esta técnica tiene éxito a la hora de efectuar construcciones.

---

<sup>163</sup> Gurriarán Daza, Pedro y Sáez Rodríguez, Ángel Jesús “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”, *II Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb*, Algeciras, 2002.

El motivo por lo que tiene tanto éxito esta técnica se basa en la facilidad que tiene su puesta en obra frente a las otras técnicas como la mampostería o sillería que conllevan aparejada el coste del corte de la piedra y el transporte al lugar de la obra, así como de herramientas mucho más especializadas y obreros mucho mejor cualificados lo que aumenta el costo de estos materiales. Todo esto unido a la ventaja que tiene el empleo del tapial debido a su omnipresencia espacio-temporal facilita que la ejecución de los trabajos sea rápida, y sus materiales son sacados de los lugares próximos a la obra, lo que posibilita un abaratamiento de los costos en el proceso de elaboración del material, dado que no necesita un tratamiento previo ni mano de obra especializada como por oposición ocurre con la piedra (mampostería y sillería) que como ya hemos dicho antes requiere un tratamiento previo con trabajadores especializados para la labra, corte, transporte y colocación.

Como es sabido, la técnica del tapial es muy antigua y ya era conocida desde época romana, y que se generalizó en época islámica. En el siglo XIV Ibn Jaldūn dio una definición precisa sobre el proceso de fabricación en la construcción en su obra “al-Muqaddimah” (Fig. 15), según la traducción dice así:

“... otra rama, es formar las paredes con la sola arcilla. Se sirve para esta operación de dos tablas, cuya longitud y anchura varían según los usos locales; pero sus dimensiones son, en general, de cuatro varas por dos. Se colocan estas tablas (a lo largo) en los cimientos (ya abiertos), observando el espacio que debe separar entre ambas, conforme a la anchura que el arquitecto ha juzgado conveniente dar a dichos cimientos. Se mantienen entrelazadas por medio de travesaños de madera que se sujetan con cordales o lazos, se cierra con otras dos tablas de pequeña dimensión el espacio vacío que queda entre los (extremos de) las tablas grandes, y se vierte allí una mezcla de tierra y cal que se apisona enseguida con pisones hechos a propósito para este fin. Cuando esa masa ya está bien comprimida, y la tierra suficientemente amalgamada con la cal, se agrega todavía de las mismas materias, una y otra vez, hasta que aquel vacío quede completamente colmado. Las partículas de tierra y cal se hallarán entonces tan bien mezcladas que forman un solo cuerpo compacto. Luego se colocan esas tablas sobre la parte del muro ya formada, se repite la operación y así se continúa hasta que las masas de tierra y cal, ordenadas en líneas superpuestas, formen un muro cuyas partes



totalmente aglutinadas, como una sola pieza. Este género de material se llama “tabia” (de atoba o adobe); el obrero que lo hace se designa con el nombre de “tawab”.<sup>164</sup>

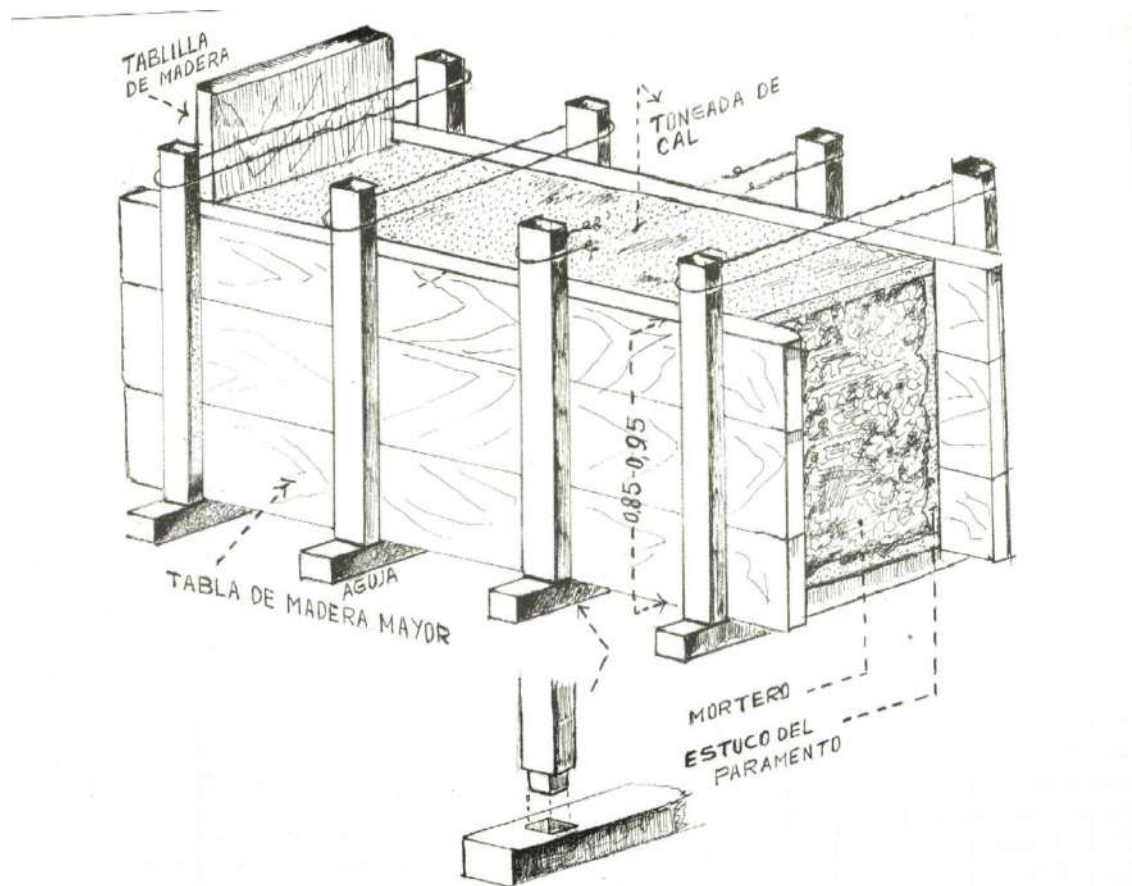


Fig. 15: Tapial

Fuente: Basilio Pavón Maldonado<sup>165</sup>

Se puede observar que en esta misma línea argumental se pronuncian Leopoldo Torres Balbás “La tapia es un procedimiento constructivo y no un material como suele considerarse [...]”<sup>166</sup>, André Bazzana “Para lo que concierne al mundo andalusí y magrebí señalaría desde ahora que el término hace menos referencia al material que a su técnica de puesta en obra [...]”<sup>167</sup> y F. J. López Martínez<sup>168</sup>. Ha todo esto se realiza una puntualización por parte

<sup>164</sup> Ibn Jaldūn, *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997, p. 721.

<sup>165</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999.

<sup>166</sup> Torres Balbás, Leopoldo *ciudades hispanomusulmanas*, Instituto Hispano-árabe de cultura, Madrid, 1985, p. 560.

<sup>167</sup> Bazzana, André “Maisons d’alAndalus. Habitat médiéval et structures du peuplement dans l’Espagne orientale”, tomo I, *collection de la Casa de Velázquez*, vol. 37, Archéologie XVII, Publications de la Casa de Velázquez, Madrid, 1992, p. 76.

de Algorri García y Vázquez Espí en la que añaden características del encofrado, recuperable, fácil transporte y sujeción y estabilidad durante las labores de apisonado “La tapia es todo muro realizado con una horma denominada tapial”<sup>169</sup>. Se puede definir a las fábricas encofradas o tapias como “aquellos que se realizan mediante el uso de un encofrado de madera denominado tapial, recuperable y de fácil manipulación, dentro del cual se vierte y se apisona el material en capas sucesivas hasta colmatar el cajón, momento en el que se desmonta éste para proceder a la repetición de la misma operación en el tramo siguiente del muro”<sup>170</sup>.

Una de las características más importantes que tiene este tipo de técnica, es la de la obtención del material en el entorno de la obra<sup>171</sup>.

En cada lugar donde se lleva a cabo una obra, se aprovecha el material más adecuado, común y asequible, y sólo es preciso importar al lugar de la construcción la cal si en las inmediaciones no existiera cal para la elaboración de la mezcla. Todo lo que hemos ido apuntando anteriormente repercute en el ahorro de tiempo y recursos. Por todo ello, esta técnica permite levantar una obra autosuficiente con poca mano de obra y escasa preparación técnica.

#### 4.1.1.1. Materiales

A la hora de hablar de los materiales que se pueden emplear en la construcción con tapial son varios los materiales que se pueden emplear, pero siempre es fijo e importante la simplicidad y economía de uso y transporte de la tierra.

Para que se pueda utilizar la tierra ésta tiene que reunir unas ciertas características que lo hagan idóneo para la construcción, por lo que a la hora de efectuar una obra se prefiere que el material que se va a emplear sea de naturaleza arcillosa y a ser posible

---

<sup>168</sup> López Martínez, Francisco Javier “Tapias y tapiales”, *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, p. 74.

<sup>169</sup> Algorri García, Eloy y Vázquez Espí, Mariano “Enmienda a dos de los errores más comunes sobre el tapial”, *Actas del primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (Madrid, 19-21 septiembre, 1996), Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 20.

<sup>170</sup> Gurriarán Daza, Pedro “Arquitectura y técnicas constructivas en Al-Andalus durante la época Almohade”, *Historia de las técnicas constructivas en España*, FCC, Madrid, 2000, p. 110.

<sup>171</sup> Cuchí i Burgos, Albert “La técnica tradicional del tapial”, *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (Madrid, 19-21 septiembre, 1996), Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 159.

grasa y húmeda<sup>172</sup>, y que sea consistente. Para poder conseguir esa consistencia, esta se puede conseguir mediante la adición de paja bien trillada.

Una vez recogido ya el material este debe de ser preparado para evitar que se generen oquedades, por efecto de la descomposición de la materia orgánica que posee y que daría lugar a la debilidad de la estructura. Por este motivo, se aconseja que el material se orea durante un cierto período de tiempo antes de ser usado. El período de tiempo que se plantea es de entre dos<sup>173</sup> y cinco meses incluyendo los meses de invierno<sup>174</sup>. El sistema de orear la tierra hace que éste quede expuesto a las inclemencias del tiempo y sobre todo a los efectos de la lluvia que hacen que la tierra se limpie de componentes orgánicos. A parte de la paja trillada que se usa para darle consistencia se podía emplear también para obtener cierta consistencia la introducción de determinados restos calizos de origen animal como pueden ser las conchas y derivados para darle más consistencia a la obra.

Para poder obtener una buena fábrica, era muy importante el trabajo previo de preparación de los materiales que se iban a emplear en la construcción, y el control de humedad para obtener una consistencia adecuada. Como ya hemos dicho anteriormente, era frecuente la adición en obras de tierra de pajas o fibras vegetales y de ciertos estabilizantes como el betún o las cenizas.

A parte del uso principal de la tierra como elemento principal, se suelen usar otros materiales que mezclados con esta ofrecen una dureza e impermeabilidad a la obra. Entre estos materiales nos podemos encontrar con arenas, gravas, arcillas y cal<sup>175</sup>.

- Arenas: suele ser esencial en las mezclas. Es un material granular cuyas partículas oscilan entre 0,06 y 2 mm., no tiene características plásticas. En una descripción que refiere André Bazzana de O. Auranche dice sobre este material: “la arena es también inerte [como las gravas], pero posee una fuerte fricción interna, es decir, presenta una gran resistencia a los desplazamientos por deslizamiento o frotamiento.

---

<sup>172</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, p. 273.

<sup>173</sup> Limón, María Teresa “Adobes y tapiales”, *degradación y conservación del patrimonio arquitectónico*, ed. Complutense, Madrid, 1996, p. 131.

<sup>174</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984.

<sup>175</sup> Gurriarán Daza, Pedro y Sáez Rodríguez, Ángel Jesús “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”, *III Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb*, Algeciras, 2002.

Humedecida, ofrece cohesión, pero sin modificación de volumen. Favorece la permeabilidad, y los intercambios térmicos, disminuyendo la retracción”<sup>176</sup>. La arena mejora las características básicas, al incorporar cierta estabilidad, ya que los granos actúan como desengrasantes, garantizando una resistencia interna a la fuerza de tracción ocasionados por los cambios de temperatura que originan la contracción y dilatación.

- Gravas: es un material granular y el tamaño de sus partículas oscila entre 2 y 60 mm. Tienen el mismo papel que ejercen las arenas y se diferencia de estas porque no presentan grandes fricciones. Los granos pueden ser redondeados y sin aristas, de origen rodado y natural, pero a veces están machacados. Hemos de mencionar la incorporación de restos cerámicos fragmentados (tejas, ladrillos, cerámica) como una forma de obtener un árido de tamaño medio y grueso, también se pueden incluir elementos de mayor tamaño como cantos o piedras.
- Arcillas: son de naturaleza coloidal, de grano muy fino inferior a 0,002 mm., y presentan fuerzas cohesivas. Su principal característica es su plasticidad y su capacidad de experimentar cambios de volumen ante variaciones de humedad. Es debido a esta causa por la que se necesita arena en la mezcla, para limitar esos cambios volumétricos.
- Cal: se utiliza como material conglomerante y estabilizante. Se obtiene a partir de la calcinación de piedras calizas. Para ello se recurre a hornos que usan como combustible la madera, para obtener cal viva compuesta por óxido cálcico (CaO)<sup>177</sup>, una vez obtenida ésta se apaga mediante la adición de agua, obteniendo hidróxido cálcico (Ca(OH)<sub>2</sub>), que será el que se emplee en la obra. Este proceso de fraguado es importante: “consiste en la evaporación del exceso de agua empleado en el amasado de la pasta de cal, seguido de su sustitución por CO<sub>2</sub> atmosférico; para ello es necesario que exista algo de humedad en el

---

<sup>176</sup> Bazzana, André “Maisons d’alAndalus. Habitat médiéval et structures du peuplement dans l’Espagne orientale”, tomo I, *collection de la Casa de Velázquez*, vol. 37, Archéologie XVII, Publications de la Casa de Velázquez, Madrid, 1992.

<sup>177</sup> Calvo Sorando, José Pedro “Cales y yesos”, *degradación y conservación del patrimonio arquitectónico*, ed. Complutense, Madrid, 1996, pp. 96-99.

ambiente”<sup>178</sup>. La dosificación y calidad del mortero de cal son proporcionales a la resistencia de las tapias. En las construcciones defensivas, la cantidad de cal es más elevada en las zonas más propensas o más vulnerables a sufrir la agresión de las máquinas de asedio y a las labores de zapa, al objeto de incrementar su resistencia<sup>179</sup>. Hay una mayor dosificación en las primeras tapias o cuando conforman la cimentación, garantizando de esta manera un buen fundamento y lograr también la impermeabilización.

#### 4.1.1.2. Construcción

Se denomina construcción de tapial a aquella que utiliza encofrados o cajones de madera (denominados lūh en árabe y otras veces transcribe lawḥ<sup>180</sup>), para la hechura del muro. Este tipo de construcción se divide en dos apartados:

- 1) De tierra apisonada o barro
- 2) De mortero de cal y arena

En ambos casos la mezcla puede recibir otros elementos como cantos rodados, mampuestos o pajas.

Previo al trabajo del encofrado, lo primero que hay que hacer es la preparación del material y de las herramientas que se van a emplear durante las labores de la obra. El primer paso previo es la preparación de la tierra que se va a emplear, para ello se necesita que la tierra se oree durante dos o cinco meses al aire libre expuesto a las inclemencias del tiempo, para que de esta manera pierda todo el material orgánico que posee la tierra, y así evitar que se generen oquedades dentro de la fábrica, lo que daría lugar a una debilidad estructural de la tapia.

Dependiendo de la tapia que se quiera construir, se añade a la tierra, la cuál debe ser arcillosa, grasa y húmeda, aglutinantes como pajas o fibras vegetales en el caso de las tapias de tierra y de estabilizantes como betún o cenizas. A parte de todo esto, se pueden

---

<sup>178</sup> Calvo Sorando, José Pedro “Cales y yesos”, *degradación y conservación del patrimonio arquitectónico*, ed. Complutense, Madrid, 1996, p. 97.

<sup>179</sup> Eslava Galán, Juan “Fortificaciones de tapial en al-Andalus y al-Magreb”, *Castillos de España*, Nº 98, Madrid, 1989, p. 53.

<sup>180</sup> El término lūh proviene de la palabra árabe lawḥ, que significa listón o plancha, en clara referencia a los tabloneros que configuran la estructura del encofrado o tapial.

añadir también arenas, gravas, arcillas y cal. Para obtener una buena tapia deben realizarse la mezcla de forma adecuada de los diferentes tipos de material, para ello se necesita una buena preparación de los distintos materiales y que estuvieran convenientemente dosificados en proporción y limpios de restos extraños. A parte de todo esto, debe también controlarse el contenido de humedad de los materiales intentando encontrar una consistencia adecuada.

Existen infinidad de fórmulas y posibilidades combinatorias de los elementos que conforman el tapial, como nos lo comenta Juan Eslava Galán<sup>181</sup> podemos comentar tres fórmulas que poseen diferentes posibilidades combinatorias. La primera de ellas suele contener cuatro partes de arcilla por cada una de arena y otra de gravilla; una segunda fórmula contiene dos partes de arcilla, otra de arena y otra de tierra vegetal; y por último la fórmula más modesta de todas ellas es la que junta una parte de arcilla, otra de gravilla y dos de tierra vegetal. Dichas fórmulas vienen transmitidas por los oficios, pasando dicho conocimiento de maestro a aprendiz y así sucesivamente.

Como muy bien se ha señalado anteriormente, la técnica constructiva que denominamos tapial no es definida por sus materiales, sino que más bien se debe el nombre al encofrado que sirve para configurar el muro<sup>182</sup>. La horna o encofrado debe citarse con el nombre de tapial y debe cumplir una serie de premisas como son: recuperabilidad, fácil movilidad, sujeción y autoestabilidad durante las labores de apisonado.

Los muros de tapial se fabrican superponiendo cajones desmontables de madera (encofrado u horma en latín) formados por tablas rectangulares de madera de gran longitud que se colocan horizontalmente, en un número necesario para configurar la altura deseada del cajón (Fig. 16). No obstante, las maderas que conforman los cajones del encofrado deben ser resinosas para que no se adhiera la mezcla muy apisonada que debe soportar cuando empieza el llenado de los cajones con la mezcla (tierra, barro, calicanto, ...). Las tablas que forman el encofrado suelen tener unas dimensiones de unos doce o quince centímetros de altura y no más de cinco centímetros de espesor. A la hora de realizar el montaje del encofrado es interesante reseñar, como expone Cuchi i Burgos que “las tablas que lo conforman se encuentran separadas entre ellas una distancia del

---

<sup>181</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984.

<sup>182</sup> Gurriarán Daza, Pedro y Sáez Rodríguez, Ángel Jesús “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”, *II Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb*, Algeciras, 2002.

orden de 3 milímetros, que permiten tanto independizar la deformación de cada tabla como, y sobre todo, permitir la salida del agua expulsada por el apisonado, evitando así al máximo su absorción por la madera”<sup>183</sup>.

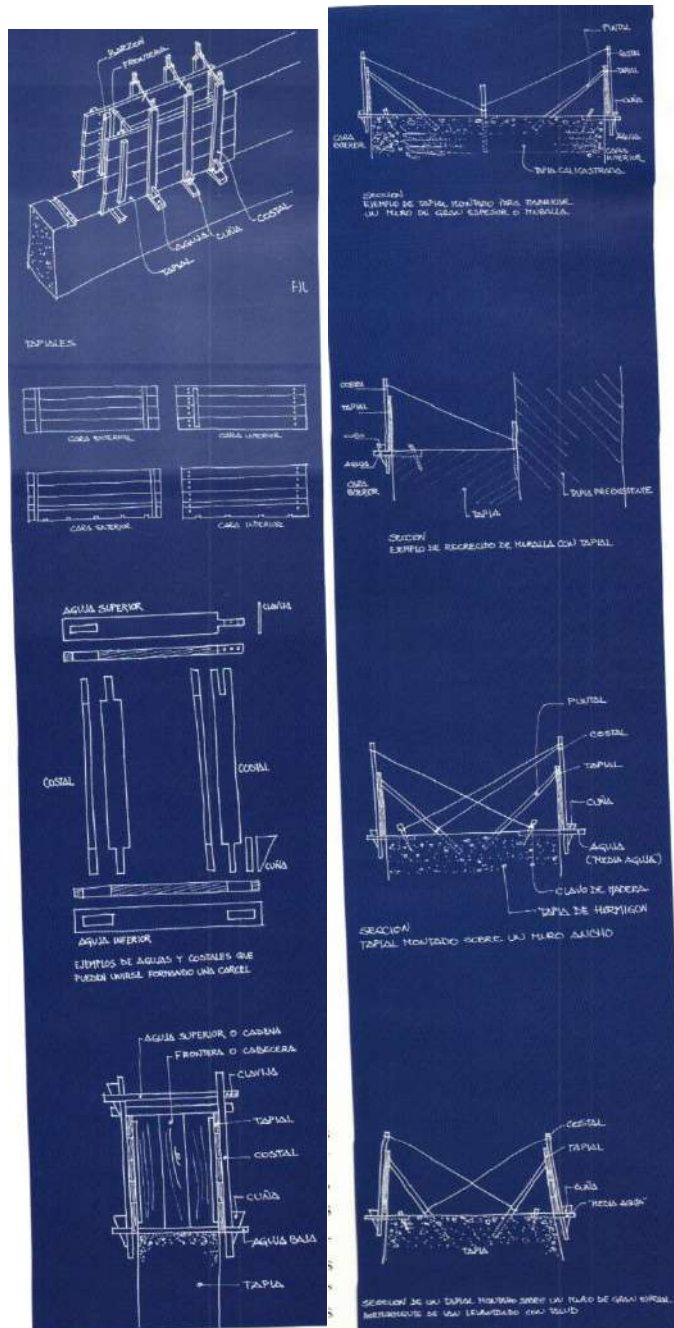


Fig. 16: Trabajo del tapial

Fuente: Francisco Javier López Martínez<sup>184</sup>

<sup>183</sup> Cuchí i Burgos, Albert “La técnica tradicional del tapial”, *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (Madrid, 19-21 septiembre, 1996), Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 162.

Cuando la mezcla se ha solidificado y se ha consolidado se retira el encofrado y se vuelve a utilizar el mismo encofrado para levantar el siguiente tramo de la obra, y así hasta finalizar los trabajos.

Las medidas de estas hormas o tapias parecen ceñirse a unas proporciones conocidas y comunes. En cuanto a la altura, se puede señalar que es frecuente encontrar como nos indica Ibn 'Abdūn: “unas dimensiones fijas y controladas, tanto para la tabiya como para los ladrillos y las vigas de madera”<sup>185</sup>, Ibn Jaldūn se refiere a que: “el tamaño de los tableros era variable, pero en general tenían cuatro codos por dos”<sup>186</sup>, de la misma manera afirma Leopoldo Torres Balbás en el que sostiene que “en las fortalezas hispanomusulmanas las medidas corrientes son de 82 por 85 cm., un codo de unos 42 cm., es decir, la tapia venía a tener 835 mm. Y 9 décimas, equivalente a una vara”<sup>187</sup>. Según Juan Eslava Galán el procedimiento antiguo ha sobrevivido sin ningún cambio apreciable y que la medida de 84 cm., viene a ser equivalente a dos codos *ma'muní* y como nos refiere Ibn al-Yayyab<sup>188</sup>, el codo *ma'muní* es de 47 cm. Por lo que se puede observar es que existen pequeñas oscilaciones en centímetros que demuestran que el codo no tenía una medida exacta<sup>189</sup>. Los estudios revelan que las porciones de tapias suelen oscilar entre 0,75 y 0,90 m., y cualquier variación que se produzca en este aspecto está relacionada con aspectos locales<sup>190</sup>.

En cuanto a la longitud de los tapias, lo que se pretende o busca es que sean la máxima para que de esta manera se obtenga un rendimiento óptimo e incorporar la máxima cantidad de material. Como ya se ha referido anteriormente, Ibn Jaldūn<sup>191</sup>

---

<sup>184</sup> López Martínez, Francisco Javier “Tapias y tapias”, *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999.

<sup>185</sup> Ibn 'Abdūn *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII, el tratado de Ibn 'Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos*, Evariste Lévi-Provençal (trad.) Paris, 1947, p. 187 (Seville musulmane au debut du XII siècle, le traite d'Ibn 'Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

<sup>186</sup> Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997.

<sup>187</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades hispanomusulmanas*, Instituto Hispano-árabe de cultura, Madrid, 1985, p. 560.

<sup>188</sup> Vallvé Bermejo, Joaquín “Notas de metrología hispano-árabe. El codo en la España musulmana”, *Al-Andalus*, XLI, Madrid, 1976, pp. 343-344.

<sup>189</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984.

<sup>190</sup> Gurriarán Daza, Pedro y Sáez Rodríguez, Ángel Jesús “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”, *II Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb*, Algeciras, 2002.

<sup>191</sup> Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997.



estima la media en cuatro codos, es decir, unos 2,25 m., coincidente con esta misma información es André Bazzana que nos da una cifra en torno a 2,30 m<sup>192</sup>.

Las medidas que se le dan al tapial en cuanto a altura y anchura está puesto en relación con el trabajo que deben realizar los tapiadores dentro de los cajones, para facilitar el trabajo y que los operarios tengan cierta movilidad para ejercer su trabajo de apisonado, encofrado y su fácil movilidad sin problemas y de forma rápida. Para que el tapial se pueda manipular de forma fácil Cuchi i Burgos señala que el peso máximo para un tapial es de 25 Kg., aparte de esto no señala también que debe existir una limitación de separación entre el número de agujas que sujetan el encofrado<sup>193</sup>.

Los elementos que sustentan el encofrado están realizados en madera y sirven para dar anchura al muro. Estos elementos son las agujas o cárceles, son travesaños que se colocan de manera transversal al tapial y que se apoyan en cajas abiertas en la tapia inferior. Las dimensiones de las secciones son variadas, pueden ir desde rectangulares pasando por semicirculares y circulares o cilíndricos de unos 2,5-5x5-10 cm. Si la envergadura del muro era considerable en vez de tener un simple travesaño largo, se recurría a dos independientes que no atravesaban el muro dada la inestabilidad que generarían al montar el encofrado. Estos debían anclarse a la tapia inferior con cuñas y atarse con cuerdas a los costales opuestos para evitar el vuelco de los tapias<sup>194</sup>. Si el muro poseía gran envergadura éste obligaba a colocar postes o largueros interiores dispuestos en vertical para servir de punto de amarre<sup>195</sup>. Los extremos de las agujas que sobresalían disponían de muescas para introducir los costales verticales. La separación media entre las agujas sería de unos 70 u 80 cm., una vez terminada la obra se aserraba o se cortaba mediante azuela las agujas dejándolas a ras de muro.

Los elementos de madera que se colocan verticalmente para dar rigidez y unir los tapias se conocen como costales o costeros, estos suelen medir un metro y medio, y solían sobresalir por encima del tapial para permitir que el operario pudiera trabajar con

---

<sup>192</sup> Bazzana, André "Maisons d'AlAndalus. Habitat médiéval et structures du peuplement dans l'Espagne orientale", tomo I, *collection de la Casa de Velázquez*, vol. 37, Archéologie XVII, Publications de la Casa de Velázquez, Madrid, 1992, p. 85.

<sup>193</sup> Cuchi i Burgos, Albert "La técnica tradicional del tapial", *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (Madrid, 19-21 septiembre, 1996), Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 162.

<sup>194</sup> López Martínez, Francisco Javier "Tapias y tapias", *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, p. 83.

<sup>195</sup> López Martínez, Francisco Javier "Tapias y tapias", *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, p. 84.

comodidad vertiendo y apisonando la mezcla<sup>196</sup>. Estos se ajustaban a las agujas introduciéndose en las muescas que tenían y se anclaban con cuñas. La separación que existe entre los costales es la misma que la que existe entre las agujas, dado que las agujas servían de soporte a los costales. A parte de la sujeción mediante cuñas debían de existir otros sistemas para poder anclarlos a la parte inferior impidiendo que el molde se abriera o deformara; por ello se tendría a unir los costales enfrentados mediante agujas de madera o cuerdas tensas.

Para cerrar el volumen en los extremos del encofrado, se encarga de ello los cabeceros y suelen aparecer en posición vertical. Los cabeceros han sido descritos por Cuchí i Burgos el cuál dice lo siguiente: “El cabecero, conformado por tablas verticales unidas por travesaños horizontales, se dispone entre los tapias verticalmente, utilizando, como elementos que definen su posición, los montantes interiores de los tapias, de forma que éstos quedan al exterior del encofrado y, a su vez, impiden que el cabecero sea expulsado hacia delante al verter y compactar las tierras”<sup>197</sup>. En algunas ocasiones se suele olvidar u omitir el uso de cabeceros, para darle una forma en plano con un ángulo inferior a 45°.

Previo a la construcción de las tapias y del vertido de la mezcla se procede a realizar el basamento que debe tener condiciones de impermeabilidad, resistencia y dureza. Esta debía dificultar las labores de mina y zapa, y evitar la acción de la humedad del terreno ascendente por capilaridad. Para solucionar estos problemas se realizaba una fosa de cimentación y se elevaba un zócalo de mampostería o sillería de unos 25 cm. de altura y luego se nivelaba la superficie del zócalo, o bien, se vertía un relleno de argamasa rica en cal directamente sobre la fosa de cimentación.

Una vez ya levantada la tapia, habría que contrapear las juntas verticales para evitar la posible aparición de grietas y puntos de debilidad estructural, para ello se usaban ladrillos formando una cremallera, mampuestos o sillería para evitar el deterioro de las esquinas.

El remate del muro solía hacerse en forma de plano inclinado para protegerlo de las inclemencias del tiempo y de la erosión que provocan. Otras veces esta labor protectora

---

<sup>196</sup> Limón, María Teresa “Adobes y tapias”, *degradación y conservación del patrimonio arquitectónico*, ed. Complutense, Madrid, 1996, p. 130.

<sup>197</sup> Cuchí i Burgos, Albert “La técnica tradicional del tapial”, *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción* (Madrid, 19-21 septiembre, 1996), Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 161.

del remate del muro o albardilla solía realizarse mediante una fila de ladrillos o una simple cubierta de escaña sujeta con piedras.

Finalizada la obra y retirado los encofrados de tapial después de haberse secado; el secado se estima que podría durar un largo período de tiempo, y posiblemente se pueda hablar de que en unas cuantas semanas la fábrica estaría estabilizada en su totalidad.

Para proteger la epidermis de la tapia, dado el carácter de la tapia, se suele dotar a la tapia de una gruesa capa de revestimiento exterior, impermeable y resistente. A la hora de realizar este revestimiento exterior se podría optar por dos tipos de revestimiento dependiendo de si se aplicaba un enlucido o no. El primer tipo de revestimiento que se podía utilizar es una terminada la tapia y mediante la propia superficie que se obtiene al desencofrar. Esta resistencia e impermeabilidad se obtiene mediante el exudado de la cal hacia el exterior debido al apisonado de la mezcla mediante el chapeado con costras ricas en cal sobre la superficie interna del tapial, y para finalizar sólo se debería realizar la eliminación de ciertas imperfecciones y clausurar los huecos que han dejado las agujas con la misma mezcla o mortero. El otro procedimiento, es aplicar un grueso revestimiento, a modo de enlucido<sup>198</sup>. Este se aplicaba con un grueso enlucido de unos 3 a 8 cm., realizado con mortero rico en cal y proporciones variables de arena. A veces se podía añadir inclusiones de yeso o arcilla<sup>199</sup>. Previamente a la aplicación del enlucido, la superficie debía de tratarse mediante un estriado que facilitase su adhesión entre la superficie del muro y la capa de enlucido.

El objetivo del enlucido es doble, por un lado proteger a la tapia, impermeabilizándola y aislándola de las inclemencias del tiempo (lluvia, viento, granizo, heladas, etc.); y por otro lado, embellecer el conjunto.

Como ya se ha dicho uno de los objetivos del enlucido es embellecer el conjunto y a la hora de hablar del revestimiento o acabado exterior en las fábricas realizadas en tapial es lo que se conoce como “falso despiece de sillares”<sup>200</sup>. Este tratamiento según diversas opiniones, procede de la costumbre de aplicar sobre la superficie a modo de imitación

---

<sup>198</sup> Ramírez Reina, Francisco Óscar y Vargas Jiménez, José Manuel “Las murallas de Sevilla: intervenciones arqueológicas municipales”, *el último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*, Sevilla, 1995, pp. 92-93.

<sup>199</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, p. 274.

<sup>200</sup> Terrase, Henri “Les forteresses de l’Espagne musulmane”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, tomo CXXXIV, Madrid, 1954, p. 463.

de sillares mediante bandas de enlucido. Se manifiesta mediante el dibujo en retícula contrapeada, cuyos recuadros parecen grandes sillares. Se logra con un mortero muy fino de cal y/o yeso de 10 a 16 cm. de ancho y pocos centímetros de espesor que se aplican sobre la superficie. Como nos afirma Basilio Pavón Maldonado el falso despiece coincide con las juntas de separación entre tapias<sup>201</sup>. Esta práctica ha sido relacionada tradicionalmente con aspectos propagandísticos y simbólicos, pero no obstante se debe tener más en consideración y destacar que estos “falsos sillares”<sup>202</sup>, tiene una función más práctica y una función arquitectónica como es la de proteger las juntas de las tapias y las cabezas de las agujas recién aserradas para evitar que se deterioren a causa del tiempo meteorológico (lluvia, viento, etc.).

#### 4.1.1.3. Tipología de Tapiales

Como pasa con temas de muy difícil clasificación, como es el caso que no lleva ahora. Normalmente se suele clasificar y sistematizar las técnicas edilicias. Los criterios que se llevan a cabo para sistematizar y llevar a cabo una selección y clasificación, como se suele adoptar por la mayoría de los especialistas, es el de la composición que presenta el material que se emplea. Este método se lleva a cabo por la dificultad que tiene realizar una clasificación atendiendo a sus mezclas, dado que existe infinidad de variedades a seguir.

Conforme a lo dicho anteriormente muchos autores han hecho esta clasificación atendiendo a los materiales empleados y que se han dividido en dos grandes familias: tapias de tierra y tapias y hormigones de cal<sup>203</sup>.

Estas dos grandes familias pueden subdividirse a su vez en otras en el que el primer grupo se encontrarían la tapia real y el tapial de tierra, mientras que para el segundo

---

<sup>201</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva y su provincia*, Diputación de Huelva, Huelva, 1996, p.54.

<sup>202</sup> Terrase, Henri “Les forteresses de l’Espagne musulmane”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, tomo CXXXIV, Madrid, 1954, p. 463.

<sup>203</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, p. 271; Eslava Galán, Juan “Fortificaciones de tapial en al-Andalus y al-Magreb”, *Castillos de España*, Nº 98, Madrid, 1989, pp. 52-55; Bazzana, André “Maisons d’alAndalus. Habitat médiéval et structures du peuplement dans l’Espagne orientale”, tomo I, *collection de la Casa de Velázquez*, vol. 37, Archéologie XVII, Publications de la Casa de Velázquez, Madrid, 1992, pp. 71-82; López Elum, Pedro *La alquería islámica en Valencia. Estudio arqueológico de Bofilla, siglos XI a XIV*, Generalitat Valenciana, Valencia, 1994, pp. 87-88; López Martínez, Francisco Javier “Tapias y tapiales”, *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, pp. 80-82; Gurriarán Daza, Pedro “Arquitectura y técnicas constructivas en Al-Andalus durante la época Almohade”, *Historia de las técnicas constructivas en España*, FCC, Madrid, 2000, pp. 110-111.

grupo introduciríamos el tapial hormigonado, tapial de cal y canto o calicanto y tapial de cal y costra o calicastrado.

### A) Tapial de Tierra

La manera de construir utilizando la técnica del tapial de tierra y sus diferentes fórmulas para la elaboración de esta técnica nos la expone Juan Eslava Galán en tres fórmulas. La primera de ellas dispone de cuatro partes de arcilla por cada una de arena y otra de gravilla. La segunda fórmula que nos aporta es la que contiene dos partes de arcilla, otra de arena y otra de tierra vegetal y por último, la fórmula más modesta que consiste en una parte de arcilla, otra de gravilla y dos de tierra vegetal. Todas estas fórmulas se transmiten como el resto de saberes del oficio<sup>204</sup>, es decir, que pasan del maestro al aprendiz.

Es la propia fragilidad del material la que determina la desaparición de las construcciones realizadas con este tipo de técnica, dado que si se deja de reparar se deterioran con gran rapidez. La construcción en tapial es propia de núcleos pobres en recursos pero ricos en mano de obra. Para que el tapial sea efectivo, la tierra debe orearse, en este proceso se pudren los elementos orgánicos que posee la tierra, el proceso de orear o airear la tierra se debe iniciar en otoño y dejarla que se oree durante dos o cinco meses, incluyendo el invierno, expuestas a las inclemencias del tiempo para que desaparezcan los materiales orgánicos. Para darle mayor solidez se le podía añadir calicastrado o humedecimiento con lechada de cal e incluso refuerzos de verdugadas de ladrillos en el borde de la tapia (*tābiya* real).

Otra de las técnicas de más rápida construcción pero menos resistente es la que emplea barro y paja machada en lugar de tierra<sup>205</sup>.

El mortero que se emplea está compuesto de tierra con una proporción variable de cal que va desde la casi ausencia hasta una cantidad relativa que la endurece y

---

<sup>204</sup> Eslava Galán, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984; Kasem Zahran, Rabie *Sistemas defensivos y técnicas constructivas en el sector accitano del Reino de Granada*, Tesis Doctoral, 2006 (inérito).

<sup>205</sup> Eslava Galán, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984.

lo asemeja al hormigón y el material se reparte de forma homogénea en el cajón<sup>206</sup>.

Cuando la tierra se mezcla cal, da lugar a una tapia de tierra estabilizada llamada tapia real. Los términos tapia común y tapia real son recogidos como sendas unidades de medida por Fray Lorenzo de San Nicolás<sup>207</sup>.

## B) Tapial Hormigonado

Está realizado con hormigón, mortero rico en cal con abundante grava de mediano tamaño y gran dureza. El material se reparte de forma homogénea dentro del cajón. Este tipo de tapial es el empleado mayoritariamente para la construcción de aljibes, pero realizado sin cajones para evitar que se puedan efectuar filtraciones de agua.

Es el tapial más complejo y duro debido a la gran cantidad de cal y al trabajo dedicado para la preparación de la cal y de la grava<sup>208</sup>.

La técnica de la fábrica u hormigón encofrado es conocida ya desde época antigua. El proceso de fabricación ha sido descrito por Ibn Jaldūn en su obra *al-Mūq'adīmā*:

“Otra rama, es formar las paredes con la sola arcilla. Se sirve para esta operación de dos tablas, cuya longitud y anchura varían según los usos locales; pero sus dimensiones son, en general, de 4 varas por 2. Se colocan estas tablas (a lo largo) en los cimientos (ya abiertos), observando el espacio que debe separar entre ambas, conforme a la anchura que el arquitecto ha juzgado conveniente dar a dichos cimientos”<sup>209</sup>.

Estas construcciones tienen su antecedente en el *opus caementicium* romano. Existe en Roma ejemplos de tapias de argamasa desde el siglo III a. C. en las que se aprecian señales del encofrado y las tongadas del material. Palladio recoge en su libro I este tipo de fábricas. Consiste en el empleo de un hormigón intencionalmente dosificado, para ello se añaden dentro del molde el mismo material o se alternan añadiendo grandes piedras (hormigón ciclópeo).

---

<sup>206</sup> Martín Civantos, José María *El Zenete (Granada) en época medieval. Poblamiento y organización del territorio*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada, 2003 (Inédito).

<sup>207</sup> López Martínez, Francisco Javier “Tapias y tapiales”, *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, p. 80.

<sup>208</sup> Martín Civantos, José María *El Zenete (Granada) en época medieval. Poblamiento y organización del territorio*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada, 2003 (Inédito).

<sup>209</sup> Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997, p. 721.

El mortero debe tener tierra para permitir una buena compactación. Tradicionalmente se ha utilizado la cal como aglomerante, aunque también es posible utilizar otros materiales<sup>210</sup>.

### **C) Tapial de Calicanto o cal y canto**

Es una obra realizada con mortero con una proporción de cal, cuya principal característica es la presencia significativa de mampuestos de gran tamaño formando tongadas. Las grandes piedras son lanzadas desde cierta altura, lo cual hacen la labor de apisonado.

Es el tapial que más se emplea en las labores de fortificación en época medieval. Buenos maestros de esta técnica fueron los romanos, bizantinos y beréberes.

La base de este calicanto es la cal y la arena a la que se añaden distintas proporciones de cerámica molida y cenizas de forja. La fórmula tradicional para la elaboración de esta técnica era de 5 a 7 partes de arena, una de tierra cocida y otra de cal.

En las partes que están más expuestas a las máquinas de asedio, y por lo tanto al impacto de los proyectiles o zapa se reforzaba aumentando la proporción de cal y reduciendo la de arena. Una vez terminada la obra hay que dejarla secar durante unos meses antes de aplicar el enlucido, que se suele aplicar en verano. Antes de proceder a darle una capa de enlucido, se procedía a practicar acanaladuras en el muro para facilitar su adhesión. Estas acanaladuras se debían realizar mediante un rastrillo o un punzón, cuyos dientes penetraban hasta 2 o 3 centímetros de profundidad<sup>211</sup>.

### **D) Tapial Calicastrado o de cal y costra**

Las pellas de cal o ricas en cal se colocan siguiendo las tongadas en la parte exterior del cajón junto al encofrado, de manera que se forma una dura corteza capa a capa que se va adelgazando hacia el interior del cajón, dejando paso a un relleno muy pobre en cal. Este relleno puede emplear material reutilizado, grava y algunos mampuestos de gran tamaño.

---

<sup>210</sup> López Martínez, Francisco Javier "Tapias y tapiales", *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, p. 80.

<sup>211</sup> Eslava Galán, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984.



Fig. 17: tapial calicastro en plaza Eras del Castillo  
Fuente propia

Se fabrica extendiendo una capa de mortero en forma de cuña contra el tapial, previo al vertido de la tierra, que se apisona dentro de la caja formada por la costra. Al pisar el material, el mortero se extiende. La costra puede disponerse en las dos caras de la tapia o en una, preferiblemente la exterior. El mortero se va aplicando coincidiendo con cada tongada de tierra o cada dos, queda unido formando una capa continua por el exterior. La humedad del mortero ha de ser similar a la tierra. En el proceso de apisonado se produce el flujo de una especie de lechada hacia el exterior, produciendo un acabado más fino y liso. La confección y venta de mortero estuvo regido por ordenanzas<sup>212</sup>.

---

<sup>212</sup> López Martínez, Francisco Javier "Tapias y tapiales", *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, p. 81.





Fig. 18: tapial calicastro con hiladas de ladrillo y de mampuestos con separación de ripios y con grandes sillares en la esquina de la torre sobre el Majuelo  
Fuente propia

#### E) Tapia Real

Se da una alternancia de capas de cal y tierra de grosor más o menos igual. Las partes inferior y superior están formadas por una tongada más gruesa de cal<sup>213</sup>.

#### 4.1.2. Piedra

En la cantería<sup>214</sup> o como también se la conoce como el arte de la cantería, en esta se comprenden todas las obras de fábricas constituidas por piedras naturales labradas o sin labrar. El arte de la cantería o monte, como el de la construcción, es teórico y práctico. La teoría se apoya en una ciencia denominada estereotomía o corte de piedras. El corte de las piedras abarca numerosos problemas relativos al trazado y despiece de las piedras para su colocación en obra, algunos de estos problemas son muy complejos y los maestros canteros cultivaban una simple e ingenua geometría. Las construcciones en

---

<sup>213</sup> López Martínez, Francisco Javier "Tapias y tapiales", *Loggia, arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999.

<sup>214</sup> Durán Salgado, Miguel, Arquitecto *El arte de la cantería*, publicaciones de la escuela de artes y oficios artísticos de Madrid, 1945, pp. 5-34.

piedra pueden remontarse hasta los monumentos megalíticos de forma tosca hasta las bellas creaciones elaboradas por refinadas culturas (griega, romana, árabe, etc.). El estudio de la piedra y sus aplicaciones en su doble aspecto, técnico y artístico, abarcan una parte importante de la construcción. Para nuestro objeto de estudio nos centraremos principalmente en el aspecto técnico de las construcciones dado de que se trata de construcciones defensivas y de sistemas defensivos levantados en piedra por las características de dureza y durabilidad de este material para tratarse de temas defensivos.

A la hora de realizar el estudio de los materiales pétreos hay que tener en cuenta que para poder realizar un análisis exhaustivo hay que conocer las características geológicas de los elementos pétreos, con esto queremos decir que es fundamental conocer las características físico-químicas que poseen las piedras. El conocer las características morfológicas del material que se va a emplear en la construcción, nos hace comprender mejor la fase de extracción, labra y transporte. El conocer la morfología de las piedras nos ayudan a conocer mejor las técnicas que han de usarse para los trabajos de extracción y labra. Estas características morfológicas nos permiten primero verificar las posibilidades que tienen las rocas de ser trabajadas, y de que sean adecuadas para la construcción, con todo ello queremos decir, que no es lo mismo trabajar con una roca metamórfica que se exfolia por capas, que una de tipo magmático que suelen ser muy duras o arenisca que suelen ser muy fácilmente trabajables y ligeras. Y en segundo lugar, nos permite conocer el adecuado comportamiento de la piedra con respecto a otros elementos constructivos. Lo habitual a la hora de trabajar con materiales pétreos es conocer el lugar de donde se extraen estos materiales, es decir, las canteras, como se trabajan y como se realiza su transporte hasta el lugar de la obra.

Uno de los problemas más importantes que se tiene a la hora de trabajar con estos materiales, viene determinada por la ubicación de las canteras. En la mayoría de los casos las canteras suelen estar situadas cerca o en las proximidades de la obra, y en menor medida esas canteras están situadas más lejos. Una vez que se ha efectuado la extracción y la labra de la piedra, que requiere una mano de obra altamente cualificada, se procederá al traslado del material extraído de la cantera a la obra. Dicho transporte se realizará mediante carretas tiradas por animales (burros, caballos, bueyes, ...). Visto el proceso de extracción y labra por operarios altamente cualificados y su transporte a la obra hacen que el proceso de extracción y labra y su posterior traslado hacen que el

costo de la obra crezca. Para confirmar estos extremos se puede observar un ejemplo que paso en época de los Reyes Católicos, cuando la ciudad de Loja a principios del siglo XVI decide construir un puente sobre el Genil, el gasto de extracción y transporte de piedra alcanza más del 50% del total que se pagó para levantarlo. Es habitual trabajar la piedra en la cantera, una vez que se ha extraído, esto hace que se deban seguir una serie de medidas concretas en los sillares y en las construcciones.

La preferencia que se da a una piedra o a otra viene determinada por las posibilidades que da para una construcción concreta, o por la cercanía o no del material.

En un primer momento hemos de referirnos a la piedra como el material arquitectónico. De esta manera las piedras se clasifican atendiendo a su naturaleza y características. Entre esta clasificación de los materiales pétreos se encuentran los siguientes:

- Calcáreas (Calizas, mármoles, etc.)
- Areniscas
- Rocas volcánicas (granitos, lavas, pórfidos, etc.)

Y dependiendo de la dureza de las piedras empleadas en la construcción nos encontramos:

- Piedras blandas que se suelen cortar con una sierra ordinaria de dientes.
- Piedras semiduras que en su corte se exige sierras de dientes de especial dureza.
- Piedras duras que exigen el empleo de sierras de arena.
- Piedras muy duras que exigen el empleo de sierras de carburundo o de diamante.

Las piedras que generalmente se prefieren para la construcción son aquellas que se pueden trabajar con facilidad al salir de la cantera, pero que adquieran una resistencia y compacidad que dificulte el desgaste. En la construcción en determinadas ocasiones también se han empleado otros materiales pétreos más ligeros como son la toba, pumita o piedra pómez. Es muy importante en obras de sillería la elección de las piedras para tener una buena fábrica. Deben de ser escogidas de las mejores canteras y estar perfectamente sanas y limpias de gabarros y toda parte tierna o defectuosa. Por lo general son preferibles las de grano homogéneo, y han de ser duras, compactas y sonoras.

En ámbitos andaluces, en obras de cierta envergadura el material pétreo que se suele usar es la calcarenita, una piedra de tipo arenisca. El motivo por el que se usa la calcarenita viene motivado por sus características, dado que es una piedra ligera y fácil de labrar y transportar. Este tipo de piedras se suelen usar en obras en los que los sillares son elemento esenciales. Cuando existe una base de mampostería, no es preciso tallar la piedra, solo hay que conseguir darle cara y organizarla, por lo cual se emplea una línea de ripios o ladrillos.

Una vez localizada la cantera de donde se van a sacar los materiales pétreos, dada las características que poseen este material de dureza y durabilidad, se procede al corte y despiece del material pétreo. El corte de piedras es muy importante en el sistema de labra. Respecto al empleo de las herramientas del cantero el profesor Morrison Foerster<sup>215</sup> nos suministra datos interesantes al respecto:

“Para el desbastado de piedras duras se usa la maceta y los escoplos o ñeetas; y tratándose de piedras blandas el pico. Para la labra fina de los sillares duros se emplean macetas y escoplos además del trinchante y en último término la bujarda, que es una especie de martillo dentado. En lugar de la bujarda puede emplearse para el alisado el cincel con dientes. Para la labra fina de los sillares blandos se utiliza primero el pico, luego la escoda y finalmente la martellina o trinchante dentado, cuya acción superficial remeda el abujardado”<sup>216</sup>.

En el trabajo de la labra a mano hay que conducir las herramientas de modo que los filos formen ángulo agudo con las piezas que se labran, con objeto de que la superficie de las piedras sufra, sobre todo, una acción de cortadura. En la proximidad de los bordes, para evitar que las aristas se descantillen, las herramientas se dirigen siempre hacia el centro de los sillares.

En el capítulo seis insistiremos con más énfasis en los útiles y herramientas que se utilizan en las labores de la cantería, así como, para que se usen y de qué manera se usan.

Las construcciones que utilizan la piedra pueden ser de tres tipos, dependiendo de para que se van a utilizar y de la proximidad o no de ese material. Se ha de señalar que se pueden dar varios tipos de modalidades constructivas en piedra:

---

<sup>215</sup> Foerster, Morrison *Materiales de construcción* traducido del alemán por R. Campalans, tercera impresión, editorial Labor S.A. Argentina, Buenos Aires-Montevideo, 1945.

<sup>216</sup> Foerster, Morrison *Materiales de construcción* traducido del alemán por R. Campalans, tercera impresión, editorial Labor S.A. Argentina, Buenos Aires-Montevideo, 1945.

- Sillería/sillar (engatillados, aparejo de soga y tizón, almohadillados, soga y tizón de lajas y sillarejos estrechos o apaisados)
- Mampostería (ordinaria, fajeada con lajillas, canto rodado de río, verdugadas de ladrillo y cajonera)
- Piedra seca

#### 4.1.2.1. Sillería

Los sillares son piedras labradas en forma de paralelepípedo que encajan entre ellas<sup>217</sup>.

La mayor parte de la arquitectura monumental construida en la Península Ibérica en época islámica, ya sea edificios religiosos, militares o civiles se realizó en sillería. Las fuentes árabes nos documentan un importante número de construcciones llevadas a cabo en los primeros años de la conquista, pero sólo nos han quedado un contado número de edificios, los cuáles son válidos para hacer un análisis de las técnicas constructivas en los primeros siglos del Islam peninsular. Lo primero que salta a la vista y demuestra la ruptura cultural con épocas anteriores es lo acaecido en Córdoba a los pocos años de su conquista, sobre la reforma del deteriorado puente romano, para cuya reparación se reutilizaron los sillares de la antigua muralla. Esto nos indica la falta de relación con la población autóctona, dado que desconocían la ubicación de las canteras. Para arreglar la muralla que habían desmontado para arreglar el puente acuden a la utilización de ladrillos y adobes que permitían una construcción rápida y económica.

---

<sup>217</sup> Eslava Galán, Juan “Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval”, *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, p. 276.



Fig. 19: sillares de gran tamaño en las esquinas de la torre vista desde el Majuelo

Fuente propia

El sillar, y en menor medida el sillarejo, se emplean para edificios de gran porte, es decir, grandes obras califales. Son los aparejos de sillares los que se hacen para ser vistos. El mejor ejemplo de colocación de los sillares se realiza siguiendo un patrón que es a soga y tizón, siguiendo una modelación espacial<sup>218</sup>. A parte de esta colocación de los sillares existen otras formas de colocación, que vamos a poder verlos a continuación.

### Tipología de Sillares

#### **A) Engatillados<sup>219</sup>**

El engatillado de la antigüedad pervivió en la arquitectura hispanomusulmana y se mantiene hasta el siglo XI. Respecto a los engatillados emirales y califales son representativos los formados por piedras cuadradas pequeñas envueltas por cuatro sillares mayores dispuestos en hélice. Nada se observa en la zona sur de al-Andalus, en donde únicamente florece el aparejo de soga y tizón con sillares uniformes en altura y longitud.

#### **B) Aparejos de soga y tizón<sup>220</sup>**

Se trata de paramentos exteriores confeccionados con sillares formando hiladas muy uniformes, de altura común, unidos por argamasa de cal, yeso o arena, o simplemente seco o a hueso, sin argamasa alguna.

Los sillares de tamaño normal mostraban alternativamente las caras mayores o sogas y las menores o tizones, generalmente cuadradas (*quadratum*). El empleo de los tizones tenía la ventaja de que la piedra penetraba en toda su longitud en el muro, entrando en contacto con el hormigón del núcleo.

El aparejo más corriente en Grecia y Roma es el que está formado por la alternancia regularizada de sogas y tizones en una misma hilada, sin descartarse hiladas de sólo sogas e hiladas de sólo tizones; ambos tipos de aparejo pasaron a la arquitectura andalusí.

Se ha llamado aparejo mixto a aquel en que el cuerpo o núcleo del muro es de casquillo u hormigón de recia contextura con lo que los sillares tienen el papel de revestimiento.

---

<sup>218</sup> Malpica Cuello, Antonio "las técnicas constructivas en al-Andalus. Un debate entre la arqueología y la arquitectura", *Técnicas agrícolas, industriales e constructivas en la Edad Media*, La Coruña, 1996, pp. 298-299.

<sup>219</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 570-571.

<sup>220</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 571-588.

En Roma los sillares eran rectangulares, paralelepípedos con su lado menor cuadrado y doble de longitud. Con este tipo de sillar se obtenía el llamado “*opus quadratum*”; ello daba lugar a hiladas regulares isodómicas con alternancia de sogas y tizones a intervalos regulares. Cuando el núcleo del muro carecía de casquillos, cantos o argamasa, los sillares abarcaban todo el espesor de la obra, sistema de perpiaños, repitiéndose la trabazón de soga y tizones hasta cubrir el espesor de la muralla.

Roma recibió de Grecia las hiladas regularizadas de soga y tizón, pero el “*quadratum*” del tizón era un poco teórico, pues se impusieron los tizones rectangulares, de mayor altura que latitud. De donde pasaron a la arquitectura de al-Andalus donde fueron empleados de forma sistemática. También proviene de época romana el hábito de disponer en los cimientos y en las primeras hiladas vistas sólo tizones, este hábito cundió mucho. Aun cuando las hiladas fueran de sólo tizones, las esquinas de las torres tenían alternancia de soga y tizón.

Los sillares se unían con fina capa de yeso o mezcla de cal y arena, dándose algún caso, en que los sillares se unían a hueso o en seco. En el proceso de construcción se empezaba por los paramentos de sillares, después se echaba en el núcleo el hormigón o argamasa con mucha cal, este llegaba a penetrar por las juntas de los sillares hasta aflorar en el paramento, esto se completaba recalzando las juntas deterioradas con pequeñas y finas piedras, a veces trozos de ladrillo. Como ya se ha dicho anteriormente, al-Andalus heredó de Roma el arte de trabar las torres y los lienzos de muralla de sillares.

Es posible que las cortinas murarias no trabaran con las torres, lo que recuerda un precepto de Filón, evocado por Choisy<sup>221</sup>, quién aconsejaba esa falta de vínculo, como medio para prevenir los asientos desiguales entre torres y la cortina. Las torres se trababan con la muralla de la siguiente manera: el sillar de una hilada de la torre penetraba en la cortina quedando sin penetración la inmediatamente superior y así sucesivamente.

En al-Andalus los tizones fueron más empleados que la soga. El aparejo de soga y tizón se podía colocar en número 1-2 o 3 y 4 seguidos. El sillar cordobés media 1,10 por 0.50 cm. de alto por 0,50-0,55 de ancho y se alternaban normalmente con uno o dos tizones, presentándose las juntas muy finas y con

---

<sup>221</sup> Choisy “Historia de la arquitectura, I-II”, *Chronica Adefonsi Imperatoris*, Edic. L. Sánchez Belda, Madrid, 1950.



argamasa de yeso. Esas mismas medidas se mantienen en las centurias siguientes.

**C) Sillares almohadillados o de rústica labra<sup>222</sup>**

Al-Andalus heredó de Roma el sillar labrado con aspecto de almohadilla, pulida o rústica. La Córdoba Califal no fue muy dada a este tipo de sillar y después de la desaparición del Califato este tipo de sillar desaparece.

**D) Soga y tizón de lajas o enchapado de piedra<sup>223</sup>**

Finalizando el Califato los sillares grandes y el aparejo de soga y tizón dieron paso a lajas o placas de piedra con que se revestían los muros de hormigón sin abandonarse por completo la alternancia de soga y tizón. Estos paramentos añaden a los tradicionales sillares o lajas puestas de canto y tumbadas entre hilada e hilada, a modo de verdugadas estrechas.

**E) Aparejo de sillarejos estrechos o apaisados<sup>224</sup>**

Hiladas de sillarejos de escasa altura y alargados, en al-Andalus estas hiladas de sillarejos apaisados aparecen de cuando en cuando como fajas niveladoras de paramentos con aparejo de soga y tizón. Aparece la alternancia de hiladas altas e hiladas estrechas.

Una vez hecha la revisión sobre una tipología base de sillares, podemos llegar a afirmar que existían otras medidas para llevar a cabo las obras. Además de esto se puede observar la reutilización de materiales de otras civilizaciones<sup>225</sup>. Siguiendo la evolución histórica, el legado de Roma se mantuvo vigente entre los siglos VIII y X, decreciendo a partir de las siguientes centurias; en las primeras etapas del islam era habitual la masiva reutilización de las piedras. Bastantes ciudades hispanorromanas fueron respetadas, a juzgar por las ruinas que se encuentran de ellas y que fueron vistas por los árabes, estos llaman a las ciudades fortificadas el genérico nombre de “*madina*”, y a los edificios abandonados en la campiña se le da el nombre de “*Kanisa*” (Iglesia). Suelen aparecer en al-Andalus otros topónimos aislados como “*medina*” y “*kanisa*”, a los que habría que

---

<sup>222</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, p. 588.

<sup>223</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 588-591.

<sup>224</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, p. 591.

<sup>225</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 591-597.

añadir “*qasr*”, “*qanatir*”, “*qaws*” o “*aqwas*”, “*hanaya*” o “*haniya*” e incluso “*dawanis*” referidos todos ellos a la presencia de ruinas antiguas en pie o semidesaparecidas.

De las ciudades que no nos ha llegado nada se puede intuir que muchas ciudades fueron rehechas por completo con tapiales o tapial hormigonado, coincidiendo con la ampliación que experimentan las ciudades. Se produce un hábito, el cual consiste en reemplazar fustes y capiteles en las esquinas de los monumentos y torres.

Los árabes a la piedra de buena labra de construcciones antiguas las llamaban “*djebil*”. Los sillares en muros antiguos se juntaban en seco o a hueso mediante una fina capa de argamasa compuesta de cal y yeso. La sillería que está en uso en al-Andalus es aquella que tiene mucha proporción de yeso.

Se puede observar un cierto continuismo por la vía de los sistemas constructivos en ciudades y fortalezas. Los árabes construyen sus torres con sillares aprovechados en la parte baja sobre la que dispusieron piedras gradualmente más pequeñas a medida que se avanzaba en altura. Se da también la muralla mixta, con fábrica de piedra en la mitad inferior y otra más frugal, a veces de tapial o ladrillo encima. Los muros islámicos eran erigidos con paramentos de excelente labra y núcleo de tierra prensada, este hábito cundió por razones de economía, otra de las modalidades es la muralla con paramentos interiores y exteriores de distinta fábrica, sillares bien labrados o al menos piedras regularmente escuadradas por fuera y mampostería más grosera en el interior.

#### 4.1.1.2. Mampostería

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, define mampostería como: obra hecha de mampuestos colocados y ajustados unos con otros sin sujeción a determinado orden de hiladas y tamaños; y mampostería concertada es aquella en la que cuyos paramentos se colocan los mampuestos rudamente labrados sin sujeción a escuadra, para que ajusten mejor unos con otros; y mampostería en seco es la que se hace colocando los mampuestos sin argamasa; y mampostería ordinaria es la que se hace con mezcla o argamasa.

Los mampuestos son piedras irregulares, pedernales o calizas unidas con o sin mezcla de barro o calicanto. La mampostería que se observa en las fortificaciones es la careada o de mampuestos colocados mostrando la cara más lisa al exterior sin tener en cuenta su cuadratura. Los espacios vacíos que quedan entre los mampuestos se rellenan con ripios

o piedras de pequeño tamaño. Lo normal es que se disponga en hiladas regulares rindiendo en los puntos en que es necesario para que la horizontalidad de las hiladas no se altere.

Para llevar a cabo esta construcción lo primero que se construía eran las dos caras de los muros (interior y exterior) con mampuestos dejando el interior vacío hasta cierta altura. Entonces se procedía a rellenar este núcleo con una mezcla de mortero, barro y mampuestos más irregulares y pequeños que los que se han empleado en la construcción de los muros interior y exterior. Para que no quedasen espacios vacíos en el núcleo y entre los mampuestos exteriores era apisonado el barro o el mortero. De trecho en trecho se observa la existencia de perpiños o piedras pasaderas que atravesaban el muro de un lado a otro y le daban cohesión interna.

En los ángulos de los muros y otras partes más delicadas de la construcción como son los dinteles y los marcos de las ventanas, se suele usar sillería más o menos labrada, o ladrillos.

En época beréber, los musulmanes procuraron emplear el calicanto, incluso en lugares que por lo escarpado de su emplazamiento y escasez de agua, aconsejaban más bien el empleo de mampuestos. En el siglo XIII se advierte que aunque el uso del tapial y calicanto no se abandona, se empieza a hacer uso de un mampuesto similar al que emplean los castellanos<sup>226</sup>. La mutación para el empleo de este material viene determinada por dos factores:

- 1) El progresivo empobrecimiento de la economía andalusí.
- 2) La adopción de formas redondeadas, que el creciente empleo de máquinas de asedio y artillería de contrapeso impone.

El empleo de mampostería se generaliza en fechas tardías, especialmente para final de la época medieval. Pero esto no significa que se utilizase anteriormente. En la mayoría de los casos que se observan la mampostería sirve como base de muros de otro material como puede ser el tapial, lo que permite una cimentación y nivelación del terreno para levantarlos.

---

<sup>226</sup> Eslava Galán, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, pp. 276-277; Kasem Zahran, Rabie *Sistemas defensivos y técnicas constructivas en el sector accitano del Reino de Granada*, Tesis Doctoral, 2006 (inédito).

Para las construcciones de mampostería, hay que tener en cuenta la preparación y la organización, dado que el aglomerante no es muy significativo en cuanto a los parámetros, pero sí lo es el enfoscado y la decoración.

La piedra que se utiliza para levantar obras de mampostería puede presentar diferentes características: no trabajada, exfoliada, partida, labrada, aplanada, sillar y/o sillarejo. Para poder organizarla esta se debe disponer en posición: vertical, horizontal, diagonal, en espiga y de forma irregular. También hay que atender al tamaño de los mampuestos, dado que no hay una medida estándar.

En la mampostería a veces se halla ripios o pequeñas piedras que permiten el encaje entre unas y otras, y a veces también suelen aparecer fragmentos de tejas. Para lograr el asentamiento y la regularización de las piedras se pueden organizar de manera determinada, formando aparejos muy diversos. Los irregulares son los más abundantes, aunque el revestimiento exterior puede ofrecer un paramento determinado dejando el aparejo interno de forma irregular. Hay llagueados en forma de vitolas sobre las piedras en el que a veces hay incrustado guijarros o escorias mientras la mampostería no se presenta ordenada en su interior. Para asentar los mampuestos, estos se suelen colocar sobre un paramento exterior en hiladas de ladrillo o de ripios.

Se puede hablar de mampostería encintada y enripiada. La mampostería encintada se ordena en torno a una o varias líneas de ladrillos dispuestos más o menos ordenados (soga y tizón y demás combinaciones). La mampostería enripiada viene dada por ripios o pequeñas lajas, colocadas de manera horizontal. Suele haber otro tipo de mampostería en cajones que está circunscrita por pilares laterales e hiladas de ladrillos verticales.

A las alturas a las que estamos es muy difícil y prematuro establecer divisiones tipológicas entre fortificaciones cristianas y musulmanas, dado que ambas estas influenciadas mutuamente. La mampostería se tratara atendiendo o ajustándonos a varios tipos, que son lo que hemos denominado tipología de mampostería y que a continuación enumeramos y describimos.

## Tipología de Mampostería

### A) Ordinaria sin fajeado<sup>227</sup>

Se trataba muchas veces de recio hormigón con la piedra vista o de paramentos con núcleo hormigonado con gran proporción de cantillo.

La mampostería es propia de torres atalayas tanto árabes como cristianas. Este sistema constructivo es controvertido dado que en muchas ocasiones las obras militares son árabes o cristianas dependiendo del territorio en el que se levantaban esas obras; por otro lado, esas construcciones pueden ser del signo contrario, dado que en muchas ocasiones son empleadas para la construcción, por trabajadores de una u otra religión en uno y otro territorio.



Fig. 20: mampostería ordinaria a hueso irregular y semi-irregular de los Castillejos  
Fuente: Proyecto PIMALBORÁN<sup>228</sup>

De la misma manera que el tapial árabe tuvo continuidad en la España cristiana, la mampostería vulgar o fajeada islámica siguió haciéndose con los cristianos. Así, con el correr de los tiempos, se produjo todo tipo de fábricas de talante y texturas ambiguas; las tradiciones árabes y cristiana se entrelazan y yuxtaponen en las obras constructivas.

En la mampostería rústica lo normal es el uso de mortero o argamasa, siendo excepcional la mampostería en seco o sin argamasa.

---

<sup>227</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 597-601.

<sup>228</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

### B) Fajeada con lajillas o morrillo. Fajeado regularizado<sup>229</sup>

Es una mampostería en la que las lajillas o morrillo se disponen a modo de verdugadas separando las fajas, por lo general muy regularizadas y de escasísima altura de entre 0,20-0,30 m. Esta práctica alcanzó una amplia difusión en la España musulmana frente a la mampostería ordinaria, y la cristiana en que el fajeado es escaso. En la fabricación se advierte un procedimiento muy generalizado, consistente en levantar los paramentos de mampuestos entre los que se volcaba el hormigón del núcleo, siendo aquellos un mero enchapado bien fraguado al núcleo.

Esta técnica del fajeado se empieza a utilizar en el Bajo Imperio Romano y en Bizancio, en el que la altura de cada faja era de 0,25 a 0,35 m.

Conviene estudiar por separado las lajas pizarrosas con argamasa de trabazón empleados en muros superiores de sillería y las lajas a tramos espaciados que reciben a veces un refuerzo de piedra o sillar.

### C) Canto rodado de río<sup>230</sup>

Este material con argamasa de proporción de cal, daba un fortísimo hormigón fraguado con cajones entablerados.



Fig. 21: mampuestos con separación de ripios vista desde el Majuelo  
Fuente propia

<sup>229</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 601-604.

<sup>230</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, p. 604.

#### D) Verdugadas de ladrillo. *Opus mixtum*<sup>231</sup>

Es una variante de la mampostería fajeada con lajillas o morrillo, que en este caso es sustituido por hiladas o verdugadas de ladrillo. En Roma y Bizancio el fajeado se obtenía disponiendo alternativamente registros de seis hiladas de piedras estrechas y cinco verdugadas de ladrillo. Las fajas de esos muros excedían normalmente los 0,30 m. de altitud. Las primeras mamposterías fajeadas con verdugadas de ladrillo hispanomusulmanas, tienen parecida altitud que en Roma, de entre 0,25-0,30 m. La altura se estabilizó en los siglos XV y XVI en 0,90 y 1 metro de esta manera se igualaba a la altura de la tabiya. Para los mudéjares la altura rondaría los 0,40 o 0,45 m. de altitud. Estas mamposterías eran por lo general enchapados adheridos al núcleo de hormigón del muro, con la presencia de mechinales en las primeras.

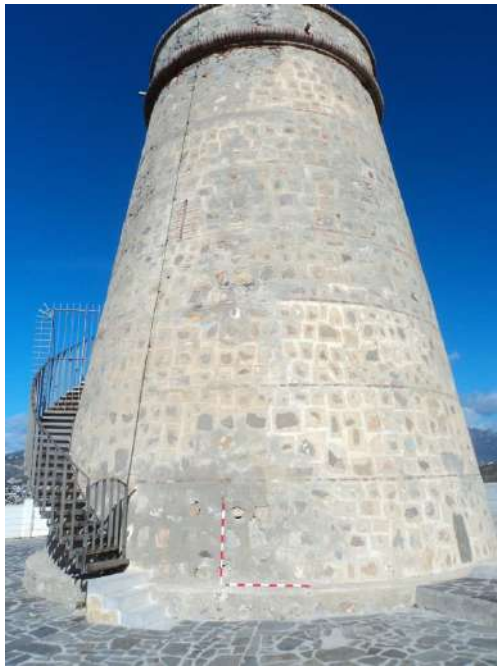


Fig. 22: mampostería con verdugadas de ladrillo en torre punta de la Mona  
Fuente propia

En la arquitectura romana y bizantina se impusieron esquinales de ladrillo formando encadenados, mientras el resto del paramento era de fábrica sin fajear; y las piedras se presentaban bien escuadradas frente a la mampostería hispánica, generalmente de piedras deformes o labrado bruto. Las verdugadas de ladrillo en

---

<sup>231</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 604-610.

la mampostería hispánica tenían una o dos hiladas, siendo un caso excepcional tres.

#### E) Cajonera<sup>232</sup>

La inclusión de ladrillos puestos de canto y de pie en las mamposterías de verdugadas de ladrillo dio fábricas de mampuestos muy vistosos y sólidos en la arquitectura hispanomusulmana. El uso de esta fábrica estuvo bastante restringido. Dependiendo de la longitud que poseían los ladrillos, estas dimensiones de los ladrillos marcaban la altura de las fajas en las que se intercalaba este material, entre piedra y piedra.

La cajonera era un enchapado bien adherido al núcleo hormigonado de la obra. Es muy probable que esta mampostería fuera introducida en la Península Ibérica por los bizantinos, aunque tampoco es descartable la presencia de esta mampostería en los últimos tiempos del Bajo Imperio Romano.

#### 4.1.1.3. Piedra Seca

Es la colocación sin aglomerante de las piedras que las conforman. La técnica de la piedra seca suele utilizarse para la realización de muros de bancales<sup>233</sup>.



Fig. 23: mampostería en seco en los Castillejos

Fuente: Proyecto PIMALBORÁN<sup>234</sup>

<sup>232</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 611-613.

<sup>233</sup> Malpica Cuello, Antonio "las técnicas constructivas en al-Andalus. Un debate entre la arqueología y la arquitectura", *Técnicas agrícolas, industriales e constructivas en la Edad Media*, La Coruña, 1996, pp. 295-298.



#### 4.1.3. Madera<sup>235</sup>

Según algunos autores afirman que existen indicios que nos permiten suponer que las fortificaciones de madera abundaron en la región. El escaso desarrollo de la arqueología medieval unida a la propia esencia perecedera del este tipo de material, explica la ausencia de datos hasta fecha muy reciente en el que no se ha prestado atención a este tipo de fortificaciones<sup>236</sup>. Actualmente no se tiene constancia de que se erigieran fortalezas de madera, aunque a veces las crónicas hablen de incendios de castillos y arrabales. Otro caso diferente son las obras defensivas que están hechas exclusivamente con madera como pueden ser los cadalsos, empalizadas y torres de asedio. Se conoce la fabricación de torres de asedio realizadas en madera y algunas veces forradas de cuero (*daydabanes*), también es conocido el uso de la madera en la construcción de cadalsos que se colocan sobre muros de piedra o albañilería.

El empleo de la madera como elemento constructivo auxiliar aparece aunque no de forma sistemática en obras de sillería, mampostería, tapial y de ladrillo. Se trata de un procedimiento secular que establecía una mayor cohesión a la obra de sillares y albañilería de ladrillo o mampostería. Empotradas sobre las camas de obra se disponían redes o emparrillados de madera sirviendo de asiento a las hiladas o fajas de ladrillo o mampostería; a veces eran sustituidos por asientos de ramas o cañas. Eran frecuentes los maderos horizontales que establecían una separación entre distintas fábricas superpuestas. Es un hábito antiguo, probablemente de época bizantina, el proteger la parte superior de las murallas con maderos reforzados con hierro frente a los proyectiles. Se pueden establecer varios apartados para realizar un mejor estudio de la madera como material constructivo auxiliar, que indicamos a continuación y deben favorecer para poder realizar un estudio más exhaustivo, dado que aquí solo lo vamos a enunciar:

##### 1) Emparrillados de madera en muros de sillería

---

<sup>234</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>235</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, p. 625-630.

<sup>236</sup> Eslava Galán, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, p. 277.

- 2) Emparrillados o maderos en posición horizontal de muros de mampostería, tapial o ladrillo
- 3) Maderos verticales a modo de tizones en fábrica de tapial o mampostería
- 4) Maderos o rollizos de mechinales en fábrica con encofrado de tapial
- 5) Tirantes de entibo bajo los arcos
- 6) Maderos en horizontal en el encuentro de cimacio y arco, a veces con función de imposta; se incluyen maderos en horizontal espaciados en los salmeres
- 7) Madero en horizontal de descarga sobre arcos de ladrillo, puertas y ventanas con dintel de madera
- 8) Techos de madera en torres militares huecas y en torres atalayas de mampostería o tapial
- 9) Pechinas o trompas planas de maderas bajo bóvedas
- 10) Gorroneas de madera de puertas militares

#### 4.1.4. Tierra o Adobe

Desde la antigüedad se había usado el esfuerzo combinado de la excavación continua que da en un foso y un talud. Una combinación de foso y empalizada dispuesta en zigzag. En la Edad Media el procedimiento se sigue usando. Las excavación de fosas (jandaq) era muy empleada por los musulmanes en fortificaciones de campaña y en sitios urbanos se trataban de fosos secos<sup>237</sup>. Las construcciones aprovechaban la disposición natural de una colina o cerro testigo para excavar un reborde que intensifique el talud y lo convierta en inaccesible<sup>238</sup>.

En el empleo de la tierra para la construcción, también se puede usar la técnica de la tapia. Hay varias posibilidades para realizar fábricas de tierra cruda, y distintas formas para emplear ese material:

- Modelado con adobe.
- Modelado con bolas de barro, se forman con las manos y se colocan en fresco.
- Proyectado, se coloca sobre un entramado de cañas, ramas, maderas, cuerdas o tiras de cuero sobre el que se arroja y extiende el barro.

---

<sup>237</sup> Torres Balbás, Leopoldo "Ciudades hispanomusulmanas", *Instituto Hispano-árabe de cultura*, Madrid, 1985, p. 545.

<sup>238</sup> Eslava Galán, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984, pp. 277-278.

➤ Compactado de tapia y suelos apisonados<sup>239</sup>.

No se requiere una composición muy precisa y cada tierra es indicada para un tipo de fábrica, precisando algunas veces de mezclas o aditamentos para paliar deficiencias. Una de las primeras necesidades es introducir un desengrasante para resistir las tensiones provocadas por el secado debido a la construcción o por procesos de humectación-deseccación. Se precisa un contenido en arcilla suficiente para que cumpla su papel de aglomerante. Dependiendo de la proporción de arcilla en el terreno natural se podrá emplear directamente o se deberá añadir arena o fibras como conglomerante, es conveniente que la tierra no provenga del estrato vegetal, pudiendo añadirse paja u otra clase de fibra para mejorar su comportamiento ante los esfuerzos de tracción.

A la tierra se le añadirá aditivos para mejorar sus cualidades. Así, Ibn Jaldūn describe la técnica en el siglo XIV, dice que entre las tablas se vierte “una mezcla de tierra y cal”; también es normal exhumar muros y suelos y encontrar tierra con cenizas<sup>240</sup>.

#### 4.1.5. Ladrillo<sup>241</sup>

El uso del ladrillo viene empleándose desde épocas muy tardías. Los ladrillos que se utilizaban eran los secados al sol o pasados por el fuego, cocidos; estos conformaban una arquitectura ancestral asentada en el amplio hábitat mediterráneo. Los árabes llamaban al ladrillo que se ha secado al sol como *labn* o *labin*, mientras que el ladrillo cocido recibe el nombre de *ajur* o *yajur*.

Los cronistas árabes son muy parcos en temas constructivos, suelen silenciar el ladrillo a excepción de la cita sobre la reconstrucción de la muralla de Córdoba aparecida en el Bayan II<sup>242</sup> que menciona que la muralla fue reconstruida con ladrillos (*labin*). El ladrillo secado al sol se conoce en la Península Ibérica como adobe, de la voz árabe *al-tub*.

---

<sup>239</sup> Kasem Zahran, *Rabie Sistemas defensivos y técnicas constructivas en el sector accitano del Reino de Granada*, Tesis Doctoral, 2006 (inédito).

<sup>240</sup> López Martínez, Francisco Javier “Tapias y tapiales”, *Loggia. Arquitectura y restauración*, III, Nº 8, Valencia, 1999, pp. 75-76.

<sup>241</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 630-640.

<sup>242</sup> Huici Miranda, Ambrosio *Nuevos fragmentos almorávides y almohades de al-Bayan al-Mugrib*, Valencia, 1963.

En la mayoría de las ocasiones los árabes no se preocuparon de distinguir el ladrillo secado al sol (*labin*) del ladrillo cocido (*yajur, ajur*) e incluso el término genérico *al-tub* o adobe queda un tanto diluido. Al principio *al-tub* es el ladrillo propiamente dicho al que luego se añaden *labin* y *ajur*, con lo que tenemos ladrillos secados al sol y ladrillos cocidos. Ibn Manzur<sup>243</sup> da *tub* como sinónimo de *ajur* o *adjur*.

En al-Andalus a partir del siglo VIII o IX se dio la modalidad mixta, con ladrillos secados al sol y ladrillos cocidos. El ladrillo llamado *mazari*; la traducción de este término es “egipcio”; a partir del siglo XV-XVI sirve en Andalucía para designar un ladrillo cuadrado o loseta.

El ladrillo se ha visto como un material auxiliar de muros de piedra o mampostería, a la que cabe hacerse la siguiente pregunta ¿existieron los muros hechos de ladrillo? Puede ser que existieran, pero en la actualidad no se conservan ninguno. Una prueba de la posible existencia de muros de ladrillo nos viene expuesta en las fuentes árabes y sobre todo en los cronistas árabes que describen murallas de ladrillos. Para una mayor explicación de todo ello podemos acudir a una de las fuentes árabes, esta fuente es el *Bayan II*<sup>244</sup>, en él se menciona que tras la conquista de Córdoba el gobernador hace reparar el puente con los sillares que conformaban las murallas y que para rehacer la muralla se emplearan ladrillos.

Existe una uniformidad constructiva en construcciones de distintas y lejanas latitudes, esa uniformidad viene determinada de unos principios básicos. En primer lugar, la unidad cultural impuestas por las grandes corrientes de civilizaciones (Roma, Bizancio, etc.), y en segundo lugar, el material constructivo.

Por razones de economía el ladrillo empezó a sustituir a la piedra, a excepción de los muros y torres de tapial de época almorávide y almohade, el ladrillo triunfo en los siglos XII, XIII, XIV y XV.

A la hora de establecer unas medidas para los ladrillos, estas estaban fijadas por la autoridad y se fijaban en la Mezquita mayor para su comprobación. En el tratado de Ibn

---

<sup>243</sup> Al-Ansari “Une description de Ceuta musulmane au X siècle. L’ihtisar al-ahbar de Muhammad b. al Kasim ibn ‘Abd al-Malik al-Ansari”, trad. Lévi-Provençal, Evariste, *Hesperis*, XII, 1931; al-Ansari “descripción de Ceuta musulmana en el siglo XIII”, trad. Vallvé Bermejo, J., *Al-Andalus*, XXVII, 1962.

<sup>244</sup> Huici Miranda, Ambrosio *Nuevos fragmentos almorávides y almohades de al-Bayan al-Mugrib*, Valencia, 1963.

‘Abdūn<sup>245</sup> se puede comprobar todo lo que se ha estado diciendo sobre las medidas de los ladrillos, en el tratado se lee un pasaje referido a la Sevilla del siglo XI en el que dice:

“los muros de tapial, vigas maestras y las aljarjias empleadas en la construcción tenían dimensiones fijas; tejas y ladrillos se fabricaban según moldes cuyos tipos estaban colgados en la Mezquita mayor para su comprobación”<sup>246</sup>.

Se puede observar cómo eran los ladrillos, el ladrillo califal figura como tizón entre sillares de soga y a veces como asiento de sillares, aunque en escasa proporción; el ladrillo califal oscila entre 29,32 y 34 cm. de longitud por 3,5 a 4 cm. de ancho. El ladrillo almohade tiende a tener de longitud de 30 a 33 cm., y el grosor es de entre 5 y 6.

#### 4.1.5.1. Aparejos falsos de ladrillo<sup>247</sup>

Los aparejos de ladrillos simulados están realizados mediante una capa de estuco que recubre el aparejo real de ese material. Este tipo de técnica se dio ya en época bizantina y quizá tardorromana. En la arquitectura hispanomusulmana los almohades emplearon falsos aparejos en los que el ladrillo aparece en rojo con llagas en blanco. En el interior, los paramentos enseñan sobre el estuco fajillas con líneas hendidas de 8 a 9 cm. de altitud, sin especificarse las llagas verticales.

#### 4.2. Etapas de las técnicas constructivas

Se conoce desde la más remota antigüedad la construcción mediante el empleo de materiales terrosos, tapias y adobes. A estas primeras construcciones terrosas se añadían arenas, pajas y fibras vegetales para darle más consistencia. Esta técnica constructiva es ya conocida desde época antigua en todo el área del Próximo Oriente y cuenca mediterránea.

---

<sup>245</sup> Ibn ‘Abdūn *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII, el tratado de Ibn ‘Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos*, Evariste Lévi-Provençal (trad.) Paris, 1947 (Seville musulmane au debut du XII siècle, le traite d’Ibn ‘Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

<sup>246</sup> Ibn ‘Abdūn *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII, el tratado de Ibn ‘Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos*, Evariste Lévi-Provençal (trad.) Paris, 1947 (Seville musulmane au debut du XII siècle, le traite d’Ibn ‘Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

<sup>247</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, p. 640.

El empleo constructivo de la tierra, se puede atestiguar para el caso de la Península Ibérica en época prerromana, como se puede observar en la referencia que hace *Caius Plinius* en el siglo I d.C. para hacer referencia al manejo de la técnica de la tapia:

“En Hispania aún están a la vista las atalayas de Aníbal y las torres de barro construidas en lo alto de las montañas”<sup>248</sup>.

Para la época romana no se tiene tanta constancia del empleo de fábricas encofradas. Por el contrario, se puede identificar una variante del *emplecton* griego de tres capas, consiste en rellenar el espacio existente entre las dos hojas exteriores de fábricas (*opus testaceum*) con hormigón de piedras mezclado con arena, cal y puzolana (*opus caementicium*)<sup>249</sup>, de esta técnica se tiene conocimiento gracias al ingeniero bizantino *Vegecio*<sup>250</sup> que lo atestigua en su obra. Ésta técnica viene reflejada en las fortificaciones romanas de Hispania y perdurará en las escasas obras militares que se conservan de época Visigoda<sup>251</sup>.

“El modo de terraplenar una muralla para su mayor solidez consiste en levantar dos muros paralelos, dejando entre ellos un intervalo de veinte pies. Después se terraplena con la tierra, que se saca del foso, apisonándola mucho [...] Una muralla terraplenada con este método, no puede ser arruinada por ningún ariete; y aún dado el caso de que el enemigo rompa la vestidura de piedra, sirve la tierra apisonada como si fuera una pared”.

Una vez producida la llegada de los musulmanes a la Hispania Visigoda, ésta contaba con una serie de fortificaciones de las que sólo se conocen sus nombres, y nada se conoce de sus características. Esos nombres que se conocen vienen atestiguados por las fuentes de la época como son los nombres de *oppida*, *castella* o *castra* y otros que suelen aparecer en la toponimia de lugar con posterioridad como son *turrūš*, y este a veces aparece con el diminutivo de *tirriyālla* (torrecilla). El término *oppida* puede aludir a la existencia de un cerco amurallado que puede asimilarse a la *civitates* (ciudades), claro ésta que esto obedece a las diferencias existentes en el grado de jerarquía administrativa.

---

<sup>248</sup> Caius Plinius *Secundus Naturalis Historia* XXXV, A. García Bellido (ed.) *La España del siglo primero de nuestra era (según P. Mela y C. Plinio)*, Espasa-Calpe, 4ª ed. Madrid, 1982, p. 196.

<sup>249</sup> Calama Rodríguez, José María “Las fábricas en la antigüedad”, *La técnica de la arquitectura en la antigüedad*, Universidad de Sevilla, 1998, pp. 159-160.

<sup>250</sup> Vegetius Renatus, Flavius, “Libro cuarto. Poliorcética”, *Instituciones militares*, Jaime de Viana (trad.), Madrid, 1764, p. 397.

<sup>251</sup> Olmo Enciso, Lauro, “Problemática de las fortificaciones altomedievales (siglos VI-VIII) a raíz de los últimos hallazgos arqueológicos”, *Actas del I Congreso de Arqueología Medieval española* (Huesca, 1985), tomo II, Zaragoza, 1986, p. 20.

De las otras denominaciones se puede intuir a partir de *castella* o *turrūš* y parece que los castra, sing. de *castrum* debían corresponderse a *villae* fortificadas con un función residencial señorial, estos son a su vez rápidamente traducidos al árabe con el nombre de *qaṣr*, pl. de *quṣūr* (palacio).

Dichas fortificaciones no suponen ningún problema para la conquista musulmana, esto se debe a la debilidad del Estado visigodo y a la crisis de las ciudades y su decadencia de la vida urbana a partir del siglo IV d.C. Es con motivo de la decadencia de las ciudades cuando se empieza a producir una huida de parte de la población hacia pequeños asentamientos en altura, con esta huida se pretendía evitar el movimiento que se inició en época visigoda con el servilismo que se estaba estableciendo. Estos asentamientos en altura perdurarán durante el Emirato, y estaban constituidos como *ḥuṣūn-refugio*. La característica primordial de estos *ḥuṣūn-refugio* se basaba en sus elementos defensivos que aprovechaban el carácter abrupto y la elevación del terreno para tener unas defensas naturales y en los puntos que eran vulnerables se completa la defensa con obras a base de piedras. Estos *ḥuṣūn-refugio* van a ser efectivos durante mucho tiempo debido a la desigual implantación del Estado en las diversas zonas.

Por otra parte el resto de la población que no huye a estos lugares se implantará o situará en las llanuras, en contacto con la nueva población. En las llanuras se va a producir un doble patrón de asentamiento. Por un lado, se establecen en las antiguas ciudades y por otro, se crean centros nuevos, *ex novo* para la nueva población. Estos nuevos centros son llamados *qīlā'*, pl. de *qal'a*. Estos centros construidos *ex novo* que se sitúan o intercalan entre los centros de población autóctona, solían estar fortificados guardando cierta semejanza con los *amṣār*, sing, de *miṣr* (ciudades-campamento). De estos se desconocen sus características porque crecen muy rápidamente y se transforman en *mudūn*, pl. de *mādīna* (ciudad) o *ḥuṣun*.

Durante las primeras décadas transcurridas desde la conquista, las autoridades andalusíes no acometieron nuevas obras militares de envergadura, solamente se encargaron de reutilizar y reaprovechar las fortificaciones preislámicas, las cuales estaban en estado de abandono y deterioro, como se puede observar en el relato de la

conquista de Córdoba<sup>252</sup>. A parte de la inexistencia de obras urbanas, se acometen fundaciones para asentar a las tropas creando ciudades-campamentos, que se denominan *qal'a* (pl. *qīlā'*) y que posteriormente se transformaran en *mudūn*.

Con la instauración del Emirato Omeya a mediados del siglo VIII se irá produciendo un paulatino reforzamiento del Estado, que alcanza su punto álgido hacia la mitad del siglo siguiente, a continuación se inicia una crisis promovida por los opositores al reforzamiento estatal que se solventará en el siglo X con la proclamación del Califato por 'Abd al-Raḥmān III.

El sistema de asentamiento en *qīlā'* se abandona por otros con una nueva distribución de la población. A estos nuevos asentamientos se le denomina *qurà*, pl. de *qarya* (alquería), estos proliferan y se conforman distritos castrales. Muchas de las alquerías que se crean son de nueva creación, en otros lugares se ocupan aquellos sitios que habían sido abandonados, y en otros se asiste a una continuidad de poblamiento en esos mismos asentamientos del período anterior, los llamados *uici* (aldeas) y *civitates*. Esta transformación también se puede observar en los elementos fortificados convirtiéndose en *qurà* los *castella*, *castra* > *quṣūr* y *turrūš*.

El Estado se implantará en las principales ciudades, opuestas al Estado y se producirá la construcción de un *qaṣr* (alcázar) en un extremo de la ciudad para ejercer el control. Estas construcciones son de nueva planta, aunque reutilicen materiales de otros edificios. A lo largo del siglo IX como respuesta del Estado a los ataques de los normandos en las costas andalusíes, el Estado proyecta la construcción y fortificación de los fondeaderos y la creación de las atarazanas.

Las transformaciones más importantes en el ámbito de la fortificación durante el Emirato, viene motivado por problemas internos. La rebelión contra el poder estatal se produce en las zonas montañosas y ruralizadas de la actual Andalucía oriental. Establecerán *encastellamientos* en el que se engloban y controlan a los pobladores de los antiguos *ḥuṣun-refugio* mediante la creación de grandes y complejas fortalezas, en el que se instalan grupos fuertemente jerarquizados. Estas fortalezas, las fuentes las llaman *ummahāt al-ḥuṣun* (las madres de las fortalezas) y cuentan con alcazabas, arrabales,

---

<sup>252</sup> Lafuente Alcántara, Emilio (trad.), *Ajbar Maymu'a*, Real Academia de la Historia, Madrid, 1867. P. 24; Huici Miranda, Ambrosio *Nuevos fragmentos almorávides y almohades de al-Bayan al-Mugrib*, Valencia, 1963.



edificios religiosos (iglesias y mezquitas) lujosos palacios (*quṣūr*). En oposición a estas fortalezas el Emirato, establecerá *ḥuṣūn* de tipo medio para hostigar a los rebeldes.

En las técnicas constructivas de las fortificaciones estatales predomina la piedra trabajada en sillares y los *ḥuṣūn* muestran la pervivencia de la planta cuadrada. Lo primero que salta a la vista, es el carácter tardío con respecto a la conquista, se agrupan en la segunda mitad del siglo IX y este retraso denota una ruptura con el período precedente. Todas estas obras están realizadas por el Estado, ya sean militares, civiles o religiosas, y presentan unos rasgos tecnológicos similares: utilización de sillería de un tamaño muy normalizado de 1,07 a 1,15 m. de largo por 0,53 o 0,60 m. de ancho por 0,48 m. de fondo, esto ya ha sido señalado por Manuel Gómez Moreno y varía hacia una normalización de los tizones de 0,40 por 0,40 m. Es muy común en este período encontrar sillería reutilizada. El aparejo de sillería que se emplea se realiza de forma concertada con disposición a soga y tizón de forma esporádica, ni rítmicamente ni regularmente.

Con la llegada al poder de 'Abd al-Raḥmān III y la instauración del Califato se continúa con la lucha contra los rebeldes. Las razones del éxito del Estado vienen motivadas por la falta de una base social que secundara a los jefes rebeldes. Tras el triunfo del Estado se destruyeron la mayoría de los *ḥuṣūn* y se obligó a la población a bajar al llano. Esta medida de bajar la gente a lugares llanos, supuso la creación de los distritos castrales. Ahmad al-Rāzī nos da una visión de al-Andalus en donde todos los distritos rurales se basan en la articulación de *ḥuṣūn* y alquerías. En los *ḥuṣūn* aparecen las figuras de los *quwwād*, pl. de *qā'id* (alcaide), la presencia de estos alcaides debió conllevar transformaciones en los recintos con la aparición de construcciones residenciales. Algunas de las fortalezas ganadas a los rebeldes como ya hemos dicho se conservaron.

En las defensas fronterizas, se han conservado torres aisladas, de planta rectangular o cuadrada y con tendencia a la troncopiramidal, predominando en sus fábricas los sillares o sillarejos dispuestos con abundancia de tizones. La novedad radica en la aparición de la torre-residencial. Hay una posibilidad de que alguna responda a las *qaṣaba/s* fronterizas, por sus características formales, cuyo término más apropiado para denominarlo es *qalahūrri* (calahorra). También relacionado con el tema fronterizo se pueden mencionar los *ribāt/s*, en estos se acogían a voluntarios, a veces, con fuerte carga religiosa, para la vigilancia y defensa de la *dār al-islām*. se puede observar que en

el período califal las obras defensivas son más bien escasas y en las que existen hay un predominio de las fábricas pétreas.

Respecto al empleo de los tapias o encofrados en las fortificaciones urbanas andalusíes, se puede apuntar en un principio que no es una técnica que se emplee a gran escala. Esto supone una ruptura con los métodos edilicios tradicionales, Rafael Azuar<sup>253</sup> defiende el uso de encofrados en un primer momento, en aquellos recintos cuya obra estuvo promovida por intereses ajenos al Estado. Los primeros ejemplos que se dan de hormigones de cal se señalan durante el Califato. El Califato se vio en la necesidad de crear una imagen propia de su poder para diferenciarse de los otros Califatos, esa imagen que utilizó el Califato fue la utilización como nuevo emblema del nuevo Estado la piedra y más concretamente la sillería de gran formato dispuesta a soga y tizón, llamado aparejo real o califal, se solían colocar un sillar a soga y tres a tizón.

A fines del siglo X y principios del XI, coincidiendo con el desmantelamiento del Califato, asistimos a la desaparición de los aparejos a soga y tizón siendo sustituidos por un aparejo formado por sillares o sillarejo de pequeño formato. La crisis del Estado califal tuvo su reflejo en el mundo de la fortificación. A partir de este momento se inicia una nueva fase en la que las capitales de los diversos reinos de taifas, se convierten en polos de influencia económica y cultural donde cada uno de los régulos va a tratar de manifestar su poder y legitimidad, todo ello va a dar lugar a una preponderancia de lo militar y por tanto de las fortificaciones. Estos *mudūn* que han sido elevados a cabeza del nuevo reino de taifa sufrirán transformaciones y desarrollo de su urbanismo debido a las necesidades asociadas al ejercicio del poder y concentración de la población. La fortificación de estas ciudades es de indudable importancia y alcance, y supondrá la reforma y nueva construcción de obras defensivas en los *mudūn* y arrabales.

Las causas que motivan la fortificación vienen relacionadas con la enconada rivalidad de los diferentes reinos de taifas, y a la incipiente presión cristiana. Ante estas circunstancias se aprecian cambios en las costumbres edilicias y en las técnicas. Las fábricas de sillería irán desapareciendo para dejar paso a otros materiales y sistemas constructivos más humildes y económicos. Es en este momento cuando se produce el triunfo de las fábricas encofradas. Este cambio que se produce en las construcciones

---

<sup>253</sup> Azuar Ruíz, Rafael "Las técnicas constructivas en al-Andalus. El origen de la sillería y hormigón de tapial", *V semana de estudios medievales*, Logroño, 1994.

edilicias estaría relacionado con la necesidad de obtener obras defensivas baratas y en un corto período de tiempo.

“... la mayoría amurallamientos urbanos y palatinos taifas se construirán en fábrica de tapial, relegando la sillería a las puertas, ventanas o puntos determinados de la fortificación”<sup>254</sup>.

Volverán a cobrar nuevo valor los antiguos *ḥuṣun-refugio* con nuevas formas de fortificación. Aunque en menor medida la sillería va dejando paso al tapial, también se puede observar sillería combinada con mampostería y tapial combinado con sillares o mampostería en forma de zócalo.

En este período se ensayan varias cosas que facilitarían la defensa, entre ellos se ensayan múltiples accesos a los recintos en recodo a través de una torre o entre dos de éstas con patio abierto para la defensa en altura. Otro fenómeno nuevo es el relacionado con la defensa de la población en lugares propicios de complejas cuevas artificiales ubicadas en farallones rocosos.

Motivado por las continuas luchas entre los distintos reinos de taifas y por la presión que ejercían los cristianos sobre estos reinos, los reyes taifas acuden en busca de ayuda en las dinastías norteafricanas (beréberes) Almorávides y Almohades. Durante la dominación de estas dos dinastías norteafricanas se produce un vasto programa de construcción castral y de fortificación urbana, acometidas en un corto período de tiempo, pudiendo ser considerado como el período más intenso de construcción y fortificación. Toda esta intensa labor constructiva en sistemas defensivos suele estar motivada por una militarización de la sociedad por la carga dogmática que traían estas dinastías, y que acontecerá en el concepto de guerra santa (*yihad*).

Las obras afectaron a los núcleos de población, tanto en cercas de ciudades como a un sinnúmero de lugares menores. La mayor parte de estas construcciones nuevas se levantaron empleando fábricas encofradas. La aparición de la piedra en este período será puntual en obras de fortificación urbana y se limita a servir como material complementario para resolver problemas arquitectónicos como jambas, zócalos y esquinas.

---

<sup>254</sup> Azuar Ruíz, Rafael “Las técnicas constructivas en al-Andalus. El origen de la sillería y hormigón de tapial”, *V semana de estudios medievales*, Logroño, 1994, pp.135-136.

El empleo de los tapiales se debe a la necesidad de una construcción rápida, de fácil acarreo, económico, y también se puede deber a que el sistema en aquel tiempo ya estaba depurado y establecido en el siglo XII. Ante la necesidad de defenderse de la constante presión cristiana, se hace necesaria la construcción de obras de fortificación, apareciendo de esta manera en época almorávide la creación de un impuesto específico para la edificación de cercas conocido como *ta'tib*.

En las murallas urbanas realizadas en tapial se terminaran por imponer los antemuros y empiezan a proliferar las torres de base poligonal, con cadenas de sillares en los ángulos, que adquieren cada vez más carácter residencial. Se asiste también en las ciudades a la separación entre gobernantes con guarnición y la población.

A la hora de definir las fábricas encofradas del período Almorávide y del Almohade es muy complicado hacer esa distinción porque la separación entre ambos es muy tenue, asistimos a fábricas casi coetáneas y muy probablemente estén realizadas por el mismo artesano o por su aprendiz. Para poder concretar más a la hora de establecer de qué período es cada construcción se puede acudir a las nuevas técnicas que introdujeron los almohades. Una de esas técnicas es la del flanqueo, con el desarrollo de las torres albarranas, las torres de planta poligonal y las corachas.

Los hormigones que se identifican como almorávides tienden a seguir el modelo del período de taifas, por lo que asistimos a una continuación tecnológica. También empieza a proliferar para este período el recurso a los falsos despieces de sillares, con hiladas completas de ladrillo como separación entre los cajones. La técnica del tapial implica que se emplee en obras de difícil implantación topográfica, mediante trazados en cremallera. Los recintos urbanos recibirán actuaciones puntuales con fábricas encofradas como mejora de los sistemas de flanqueo y con la habilitación de nuevos espacios: arrabales, albacaras, y alcazabas militares.

En el período Almohade al igual que en los períodos anteriores, se puede definir las principales cualidades de las tapias como una continuidad en materiales y recursos. Por otra parte, se encuentran poderosos zócalos de sillería o mampostería recalzando las estructuras de tapias. En este período se asiste a la proliferación de fábricas complementarias resolviendo, sobre todo, las esquinas de las torres. Es en este momento cuando se inicia el recurso de enjarjar o trabar las aristas de estructuras de tapias

mediante sillería, mampostería o ladrillo. Las cuantiosas novedades almohades van a pervivir en las construcciones del Reino Nazarí, teniendo una solución de continuidad.

En el período nazarí asistimos al epílogo de las obras defensivas hormigonadas relacionadas con el mundo urbano. La producción de construcciones hormigonadas en el período nazarí es importante. La pérdida del poder político por parte de la última dinastía andalusí llevará asociada la progresiva pérdida de las fábricas encofradas. A ello contribuirá el desarrollo de los sistemas pirobalísticos, produciéndose un desfase en la fortificación medieval y el nacimiento de nuevos recintos impregnados del concepto moderno de defensa abaluartada.

En un principio asistimos a la transmisión directa de las técnicas edilicias del mundo almohade al nazarí. Dado el latente estado bélico y la necesidad rápida en la construcción de las defensas, se explica que en numerosas ocasiones tuviera que recurrirse al empleo de tapias para reforzar y consolidar las construcciones militares. En estos momentos los recursos que se emplean para las construcciones de diversa índole son los hormigones encofrados. A la hora de realizar las construcciones primaría el carácter utilitario de las técnicas constructivas y de los materiales.

En fechas avanzadas como explica Antonio Malpica Cuello y principalmente durante el gobierno de Muhammad V se producirá “una sustitución de las construcciones en tapial por las de mampostería, a veces forrándolo”<sup>255</sup>. Este fenómeno se explicaría por la necesidad que existía de defenderse de la amenaza que suponía la pirobalística<sup>256</sup>. Estas construcciones de mampostería solían estar realizadas con mampostería enripiada. Un aspecto principal para caracterizar las tapias en este período es la puesta en obra de una mezcla hormigonada mediante la técnica del calicastro. El recurso a los falsos despieces de sillares no será tan sistemático como en el período precedente.

En este mismo período intervienen también en la península los meriníes o Banu Marín, dejando su impronta en los *mudūn* que controlan en el estrecho, de las cuales algunas defensas están realizadas con *tabiya*. Se realizaron reformas con esta técnica y podemos destacar la construcción de un parapeto de tapias paralelo a la muralla.

---

<sup>255</sup> Malpica Cuello, Antonio “Los castillos en época nazarí. Una primera aproximación”, *castillos y territorio en al-Andalus* (Berja, 1996), Granada, 1998, p. 273.

<sup>256</sup> Malpica Cuello, Antonio “Los castillos en época nazarí. Una primera aproximación”, *castillos y territorio en al-Andalus* (Berja, 1996), Granada, 1998, p. 273.

En el próximo capítulo nos vamos aventurar con las diferentes formas de construcciones que se han realizado y que hemos estado mencionando alguna aquí como torre-atalaya, torre albarrana, albacar, etc.

## 5. CAPÍTULO V. TERMINOLOGÍA DE LOS ESTILOS DE CONSTRUCCIONES MILITARES

### 5.1. Introducción

En este capítulo hablamos de un tema que no puede ser olvidado a la hora de hablar de sistemas defensivos como es la terminología que se emplea para hablar de determinadas tipos de fortificaciones. En este capítulo hablaremos de la terminología definiéndola como los autores que ya la han trabajado. Una vez definida se dará las características de dichos sistemas defensivos, y siempre atendiendo principalmente a los estudiosos sobre el tema como es Basilio Pavón Maldonado<sup>255</sup>, Antonio Malpica Cuello<sup>256</sup>, Manuel Ación Almansa<sup>257</sup> y María Carmen Jiménez Mata<sup>258</sup> entre otros.

Hablando ya de la terminología defensiva y sus funciones se pueden dividir principalmente en cuatro grandes grupos que vienen a ser:

- Castillos
- Alcazabas y murallas urbanas
- Torres de alquería
- Torres-atalayas

Ahora realizaremos la descripción general de cada uno de los puntos que hemos mencionado más arriba.

- A) Castillos: están formados por estructuras complejas con lienzos de ladrillo, tapial, sillería y mampostería que contienen torres rodeando un espacio y formando un recinto.

---

<sup>255</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999.

<sup>256</sup> Malpica Cuello, Antonio "Entre la arqueología y la historia. Castillos y poblamiento en Granada. Estudio de una política edilicia a partir de la Alhambra", *XIII Semana de Estudios Medievales. Tecnología y sociedad: las grandes obras públicas en la Europa medieval*, Estella, 1995.

<sup>257</sup> Ación Almansa, Manuel "Poblamiento y fortificación en el sur de al-Andalus. La formación de un país de ḥuṣūn", *III Congreso de Arqueología Medieval española*, t. I, Oviedo, 1989.

<sup>258</sup> Jiménez Mata, María Carmen *La Granada islámica. Contribución a su estudio geográfico-político-administrativo a través de la toponimia*, Granada, 1990.

- B) Las Alcazabas y murallas urbanas son propias de los recintos urbanos y de sus mecanismos defensivos. La Alcazaba se localiza en lo más alto de la ciudad y allí es donde se localiza la residencia del poder político.
- C) Torres alquería: estas se situaban en los alrededores de las alquerías para servir a estas como medio de vigilancia y también de refugio. Estas en su origen deberían haber estado rodeadas por un recinto denominado albacara, que permitía el refugio de población y ganado. Suelen ser de planta rectangular o cuadrada.
- D) Torres-atalayaz: se situaban en puntos elevados y servían de punto de control de vigilancia y se conectaban visualmente con los castillos y Alcazabas. Para alertar a estos se recurría a la realización de señales de humo por el día y se usaba el fuego por la noche, a parte de las señales de humo y del fuego también se solía usar durante el día señales realizadas mediante el destello o reflejo de los espejos. Suelen ser de planta cuadrada o rectangular<sup>259</sup>.

A parte de esta terminología que hemos mencionado anteriormente para el tema que nos trata, también se puede emplear los términos árabes que se refieren a la terminología constructiva defensiva. Con el conocimiento de estos términos podemos llegar a conocer la evolución que se ha sufrido al respecto hasta llegar a la terminología actual de los sistemas defensivos. En un primer momento se puede emplear el término de *burý* pl. *burrūy* o *qal'a*, pl. *qīlā'* cuyos significados podemos atribuirle torre y castillo. A parte de estos términos, también se usará el genérico de *ḥiṣn* que significa fortificación. A continuación se podrán observar los términos árabes, su significación y función:

- A) *Ḥiṣn*: castillo-fortaleza. Se le puede aplicar un sentido urbano como a la Alcazaba
- B) *Ma'qil*: fortaleza
- C) *Qaṣaba*: urbano, aunque también se habla de la qaṣaba de un ḥiṣn, y también se puede añadir de una qarya (unidad de explotación o alquería)<sup>260</sup>

<sup>259</sup> Malpica Cuello, Antonio "Entre la arqueología y la historia. Castillos y poblamiento en Granada. Estudio de una política edilicia a partir de la Alhambra", *XIII Semana de Estudios Medievales. Tecnología y sociedad: las grandes obras públicas en la Europa medieval*, Estella, 1995, 298-299; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús; Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura militar de la Provincia de Granada (siglos VIII-XVIII)*, Granada, 1999, pp. 24-31.

<sup>260</sup> Ación Almansa, Manuel "Poblamiento y fortificación en el sur de al-Andalus. La formación de un país de ḥuṣūn", *III Congreso de Arqueología Medieval española*, t. I, Oviedo, 1989, pp.135-150.



- D) *Burġ*: torre, casa de campo fortificada y puede aparecer como sinónimo de fortificación<sup>261</sup>
- E) *Ṭagr*: Manuel Ación Almansa dice que este término debe ser interpretado al igual que hiciera J. Zozaya como un punto fortificado y no sólo como una zona o línea fronteriza
- F) *Qal'a*: para María Carmen Jiménez Mata este se trataría de un núcleo urbano protegido con importantes defensas, por otra parte para Delliere-Benelhadj esta tendría otra acepción más especializada de una gran fortaleza de gran talla, es decir, inaccesible. En cambio Manual Ación Almansa no cree que la definición de Delliere-Benelhadj sea acertada, dado que este término tendría un uso diferente en Oriente y en al-Andalus. Suele aparecer como sinónimo de *ḥiṣn*.

Se afirmar que tanto los castillos, torres alquerías, torres-atalayas y Alcazabas no sólo eran un elemento defensivo de las poblaciones o grupos que elaboraban estos sistemas, sino que también sirven como medio de control y organización del territorio.

Las construcciones de gran importancia suelen ser productos del poder político y derivado de este como modo de ejercer el control y la organización del territorio. Previo a la implantación del poder estatal Omeya, muchas de las construcciones suelen estar realizadas por grupos tribales que están en contra del establecimiento del poder estatal, como es el caso de Bobastro. Una vez que se ha implantado el poder estatal, muchas de las construcciones previas desaparecen o son absorbidas por Estado en el que introducen mejoras. Todo esto no significa que se sigan realizando obras en las que el poder no tiene nada que ver con las construcciones, y son los propios grupos tribales los que levantan las construcciones, como suele ser en el mayor número de casos son las torres alquerías.

A la hora de realizar los estudios sobre la dimensión defensiva hay que tener en cuenta la sociedad que crea este sistema y la organización, y control del territorio.

---

<sup>261</sup> Jiménez Mata, María Carmen *La Granada islámica. Contribución a su estudio geográfico-político-administrativo a través de la toponimia*, Granada, 1990, pp.276-277.

## 5.2. Alcazabas<sup>262</sup>

La Alcazaba o *Qaṣaba* en árabe, pl. de *qisab* era la fortaleza por antonomasia de las ciudades hispanomusulmanas. Además de sus fines prácticos militares de defensa, era el símbolo del poder y encarnaba la centralidad política, de aquí que el término *qaṣaba* lo emplearan algunos cronistas árabes referentes a la *mādīna*, con el sentido de capitalidad o centro y sede política y administrativa.

La Alcazaba era una *mādīna* pequeña y autosuficiente en la que normalmente estaba el palacio o los palacios de los califas o gobernadores, *qaṣr*, de la plaza confundiendo en ocasiones con el Alcázar o residencia palatina, de ahí que se emplee el binomio *qaṣaba-qaṣr*.

Otros términos que también se pueden confundir con la Alcazaba son los términos de *Almudayna* o *al-hizam*, lo que parece es que *al-mudayna* puede ser de implantación cristiana. La Alcazaba estaba realizada a modo de villa fortificada añadida o yuxtapuesta a la medina, integrada en su territorio. Su carácter fortificado era básico, pues además de las funciones palaciales y de orden administrativo se la tenía como último baluarte en el que se refugiaría la población en caso de asedio. Las funciones de la Alcazaba o ciudadela era la militar, política y administrativa, aparte de la simbólica. Como fortaleza estaba protegida por sólidos muros y torres, con un *burý* o Calahorra.

En el aspecto militar la Alcazaba recibió todo tipo de órganos para su defensa, incluso más que la *mādīna*. Entre todo lo que una Alcazaba recibía para su defensa estaban: puertas de ingresos en codo, torres albarranas, barbacanas o muralla exterior, torre Calahorra de gran porte y varias plantas capaces de albergar una guarnición, y muros diseñado en forma de cremallera. La Alcazaba como recinto militar acotado solía disponer en su interior de aljibes, baños, silos y barrios de vivienda para la soldadesca o tropa.

Hay Alcazabas de todos los tamaños y si atendemos a su extensión eran consideradas Alcazabas todas aquellas fortalezas que estaban por encima de la media o una hectárea (ha.), el criterio que se utiliza para definir el tamaño de las fortalezas es muy controvertido, pues para algunos autores árabes *qaṣaba* equivalía a *qal'a*, y en los textos

---

<sup>262</sup>Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 95-110.

islámicos normalmente llaman castillo o *ḥiṣn*, castillo fuerte o *qal'a* a todo género de fortaleza de la campiña cualesquiera que fuera su tamaño, reservándose el término *qaṣaba* a las fortalezas urbanas.

Muy probablemente el término *al-hizam* tenga un significado que esté relacionado con la Alcazaba, con la traducción de cercado de carácter militar. Como ya hemos dicho se podría aventurar que *al-hizam* era un cercado militar, de hábitat independiente o anejo a una Alcazaba, siempre con una considerable extensión de unas 5 a 10 ha. Con respecto a los términos arriba mencionados podemos afirmar u hablar de la existencias de binomios entre *al-hizam/qaṣaba* y *al-mudayna/qaṣaba*, estando la alcazaba ocupando una extensión superficial dentro del *al-hizam* o *al-mudayna*.

### 5.3. Qal'a-Alcalá<sup>263</sup>

La voz *qal'a*, pl. *qīlā* se viene aplicando a fortaleza de la campiña, no a un castillo cualquiera, sino a una determinada clase material o inmaterial de castillo cuyas características resultan desconocidas, pero ha dado origen a un nombre peculiar del que su transcripción al castellano es Alcalá. Para H. Mones<sup>264</sup> *qal'a* era una especie de ciudad grande dotada de eficaces medidas defensivas, Huici Miranda dice al respecto: "... en lo constructivo nombre de diversas localidades diseminadas en toda la Península"<sup>265</sup>.

*Qal'a* como fortaleza relevante podía ser confundida con importantes fortificaciones que los textos árabes llaman *umm-ḥiṣn* o *ummahāt ḥuṣun*.

Otra definición a discutir y de relativa ambigüedad es la que dan Guichard y Bazzana<sup>266</sup>: *ḥiṣn*, *ma'quil* y *qal'a* no tienen una significación precisa; evoca la idea de localidad protegida por un encintado o cerca, sin referencia a dimensiones y se puede aplicar a localidad importante, sobre todo si ofrece aspecto de plaza fuerte. Lévi-Provençal<sup>267</sup> afirma o dice que *qal'a* era fortaleza grande a la vez que centros urbanos, verdaderas

---

<sup>263</sup>Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 110-119.

<sup>264</sup> Mones, Hussain "La división político-administrativa de España musulmana", *Revista del instituto egipcio de estudios islámicos*, V, 1957.

<sup>265</sup>

<sup>266</sup> Bazzana, André; Guichard, Pierre; Segura, José María "Du hisn musulmana u castrum chretiën: le châteaude Perpunchent (Lorcha, province d'Alicant)", *Mélanges de la casa de Velázquez*, XVIII/I, 1982.

<sup>267</sup> Lévi-Provençal, Evariste "Notes de toponomatiqie hispano-maghribi. Les noms de portes, le bab al shari'a et la sahari'a dans les villes de l'occident musulman au Moyen Âge", *islam d'occident*, París, 1948; Lévi-Provençal, Evariste "Les villes et les institutions urbaines en occident musulman au Moyen Âge", I (*Conferencia en la R.A.H.*, Madrid, 1950).

plazas fuertes que dominaban la llanura fértil y populosa que se trataba de proteger; y añade que en Oriente el vocablo *qal'a* se aplicaba a la ciudadela de una ciudad.

El diminutivo de *qal'a* es *al-qulay'a* o castellanizado como alcolea. Según precisiones de J. D. Lathan, en torno a los *al-qulay'a* (pequeño castillo fuerte) topónimo muy generalizado; pequeños centros de asentamiento militar para controlar los caminos. Como su nombre indica, *qal'a*, fue inicialmente una ciudadela o fortaleza que pronto pasó a ser una verdadera ciudad rodeada de fuerte y extensa muralla.

Ante todo era una fortificación que nunca era urbana, se emplazaba en elevada y privilegiada posición estratégica o en caminos seguidos por los ejércitos, como custodia de caminos, valles de río con mucho tránsito. Posición estratégica con la asociación de protección o refugio de acampadas de ejércitos. Todos estos serían en su mayoría fortalezas estatales gobernadas por alcaides. Eran verdaderas fortalezas estrellas de las que dependían los *huṣun* y en cuyas inmediaciones pronto se asentó población estable o permanente protegida o no por muros, formándose verdaderos arrabales semejantes a las de las medinas. Por este motivo, con el transcurso del tiempo la *qal'a* se llegase a constituir como una población importante de la campiña calificada a veces por los cronistas como medinas, y solían ser fortalezas de dimensiones menores que se veían rodeadas extramuros por población estable.

En algunos casos la población musulmana evacuada dio paso a la población cristiana que se mantuvo en el lugar por razones estratégicas, hasta generar importantes poblaciones, fuera de los muros y de los albacares. En otros casos, perdida su importancia militar y viaria se abandonan pasando a ser un despoblado.

A tono de la importancia de los *qīl'ā* y su amplia extensión como fortaleza-edificio, la jurisdicción de sus alfores fueron más dilatados que los de los *huṣun*. El hecho de que la mayoría de los *qīl'ā* adoptaron un nombre propio relevante, caso poco usual en los *huṣun*, abona la tesis de ser fortalezas levantadas por el Estado. Esto último, unido a su posición estratégica, que la hacía ser una referencia en bastantes kilómetros en derredor defina a la *qal'a*. A diferencia de los *huṣun* de distribución muy indisciplinada colocados en la campiña en senderos, valles y atajos, y casi siempre en cumbres, *qal'a* básicamente era una fortaleza estatal de caminos muy transitados y accesibles que podía ejercer como caravanserallo.

#### 5.4. Al-askar/ribāt/ciudad campamento<sup>268</sup>

Las ciudades *ex novo* y aquellas que fueron invadidas en época islámica nacieron con una finalidad militar potenciada por la islamización. Cada villa o fortaleza durante el período de islamización era un punto de partida para hacer nuevas conquistas. La voz *fath* (conquista) abrigaba la intención de ganar terreno y fortificarlo, al mismo tiempo que el entrar en territorio enemigo para hostigarlo. Por ello, el término *ribāt*, vida de combate, *muyahid*, da nombre a la institución ideada para la defensa de la fe y la guerra santa, estos términos fueron aplicados por algunos cronistas árabes a ciudades fronterizas o aquellas que están expuestas al pillaje. El término *ribāt* se utiliza en la onomástica peninsular como rábita, si bien en este caso se alude a un edificio concreto con escasa envergadura, *qubba* o tumba de santón. El miedo y el terror a los agresores de la fe islámica empujó a los árabes a la preparación de la guerra santa, esto motivo que se produjeran construcciones de numerosos puntos fortificados capaces de retener a los ansiosos de combatir a los enemigos.

La institución de los *ribāts* se relaciona estrechamente con el deber sagrado de la *yihad* (guerra santa). El *ribāt* en un principio era una institución fortificada, una obra piadosa, en la que se concentraban temporal o permanentemente personas para hacer oración y entrenarse. Estas construcciones militares eran de planta regular, cuadrangular, con torres redondas en los costados y en los ángulos; tenían un dispositivo de celdas en torno a un gran patio y una mezquita cuyo nicho del mihrab destacaba en planta hacia el exterior. El *ribāt* andalusí tuvo una hechura física de definición muy variable e imprecisa; siguen la planta regular, cuadrado rectangular de los campamentos de la antigüedad imitados al mismo tiempo en los castillos. Se puede ver una continuidad desde la antigüedad a la época islámica, en la que se ve una semejanza formal entre las plantas de los castros y campamentos tardorromanos y bizantinos. Se puede afirmar en último término que en la antigüedad sentaron los precedentes de la planimetría de las fortalezas.

El *ribāt* en España a la hora de definirlo con formas concretas ofrece grandes dificultades, máxime si se considera que un *ribāt* podía hacerse intramuros de cualquier castillo o ciudad. Las fuentes escritas árabes, con su silencio, o por el hábito de

---

<sup>268</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 119-140.

denominar por sistema con el término *ḥiṣn* o *qal'a* e incluso *qaṣaba* todo tipo de fortificaciones, todo ello no colabora nada en la tan codiciada distinción entre fortaleza y *ribāt-campamento*; se limitan a decirnos muy de vez en cuando que se hacía un *ribāt* en tal sitio. Una institución tan arraigada y al parecer que se adaptaba o acomodaba a formas físicas variables tanto de naturaleza urbana como campestre, por fuerza debía de tener en las torres atalayas o de observación en el litoral o tierra adentro, estas torres se pueden conocer como torres *ribāt*. Como muy bien nos dice G. Marçais<sup>269</sup> en la mayoría de los casos el *ribāt* se reduce a una torre de observación contigua a un pequeño fortín, lo que nos puede explicar el gran número de *ribāts* que mencionan los geógrafos árabes.

Los *ribāts* pueden ser considerados como verdaderos monasterios, para comprender este sistema de monasterios fortificados no debemos de olvidar el precedente de estas construcciones que pueden verse en los monasterios paleocristianos y bizantinos, los cuáles nacieron circundados por una muralla fuerte presentándose o ejerciendo de fortaleza y monasterio, unidos a la vez ejercían puestos de abastecimientos de agua y caravanserallos.

El *ribāt* al tener un gran contingente de guerreros dispuestos a realizar la guerra santa, debió de tener disponible una gran extensión de terreno para poder albergar a una ingente capacidad de personas dispuestas para la lucha, de ahí que se tuviera la necesidad de construir *ribāts-campamentos*, *mahalla al-askars*, *afraqs* y *al-hizam* que estaban destinados a albergar en tiempos de guerra y paz a los combatientes de la fe. Cualquier ciudad bien amurallada y ciertas fortalezas podían ejercer estas labores de *ribāt*.

Al margen de las ciudades-campamento, la concentración de los ejércitos en campamentos dio lugar a improvisados campamentos de la campaña al pie de los caminos, castillos, *muhalla* y campamentos centrales radicados en hábitats de rancia tradición. Los *ribāts-campamentos* dados sus dimensiones y el mantenimiento y suministros para las personas que habitan dentro, hacían que el mantenimiento de estos lugares fuera muy costoso por lo que sólo podían erigirse por iniciativa estatal o por

---

<sup>269</sup> Marçais, George "Notes sur les ribats en berbérie", *Mélanges René Basset*, II, 1935; Marçais, G. "Les ribats de Sousse et de Monastir d'après A. Lézine", *Cahiers de Tunisie*, 13, 1956; Marçais, George "Ribat", *Encyclopédie d'islam*, pp. 1231-123; Marçais, George *Las ciudades y las instituciones del occidente musulmán*, Tetuán, 1950.

iniciativa de particulares que tenían fuertes medios económicos como nos lo ha descrito Manuela Marín<sup>270</sup>.

En al-Andalus se desconoce o se ignora prácticamente a los niveles arquitectónicos la institución de los *ribāt-campamento*. Se puede hacer una excepción con lo *ribāts-conventos*. En al-Andalus es muy difícil identificar este tipo de emplazamientos acotados por murallas torreadas tipo *ribāt*, teniendo en cuenta que en la península existían castillos o *ḥiṣn*, *qal'a* o *burý* los cuales disponían de albacares o cercados en donde dar cobijo a las tropas o a quienes acudían allí, hace muy difícil la identificación de *ribāts* por que estos castillos pueden ejercer la misma labor que el *ribāt*. Por lo general, donde hay un castillo sin albacar se da una amplia explanada contigua para efectuar el asentamiento de los ejércitos itinerantes.

Se puede discutir si el término *monastir* surge a partir de la existencia de un monasterio cristiano preislámico o por el contrario proviene de la presencia de un *ribāt-campamento*.

No es marginable que el término *al-askar*, con acepción básicamente militar, fuera a posarse en viejos campamentos romanos abandonados.

Las torres atalayas poblaron de norte a sur y de este a oeste el suelo peninsular, normalmente se ubicaban en las líneas fronterizas y casi siempre estaban rodeadas de una cerca o barbacanilla, con las puertas a pocos metros de altura y de dos a tres habitaciones comunicadas entre sí mediante escalas de mano, y a veces se localiza en la zona inferior o al pie del baluarte un aljibe. Las torres eran autosuficientes y su cerca ofrecía condiciones idóneas para realizar un *ribāt*, es decir, capacidad para albergar a un gran contingente de soldados, agua, habitaciones y puesto de señales o de observación.

En territorio cristiano apenas se dieron los campamentos militares. Pero no es de extrañar que los soberanos cristianos copiaran la institución del *ribāt* en los lugares clave como son las zonas fronterizas, reutilizando algunas veces las árabes que habían sido abandonadas o levantado nuevas de nueva planta, esto ocurrió en numerosas torres atalayas tanto del interior como del litoral.

---

<sup>270</sup> Marín, Manuela "El ribat en al-Andalus y el norte de África", *La rapita islámica: historia institucional y altres studos regionals Sant Carles de la Rápita*, 1993.

### 5.5. Qaṣr-alcázar<sup>271</sup>

Las primeras construcciones de este tipo estaban ubicadas en Oriente, y estaban construidas a imagen de los castra de Roma. Este tipo de construcción pasó a la arquitectura militar bizantina. Con los árabes se denominaron *qaṣr*, *qusayr* y a veces *jirbat* con un significado doble, fortaleza y palacio. En occidente el *qaṣr* llegó a tener otras acepciones y se utiliza como sinónimo de zona residencial, palacio o *balat*. Para los *qaṣr* orientales Sauvaget<sup>272</sup> asocia la voz latina *castrum* o fortaleza. Los *qaṣr* eran residencias fortificadas que debían su aspecto castrense a las fortalezas o castra fronterizos romano y bizantinos, tomaron de ellos sus aspectos morfológicos, muros y torres en los ángulos.

En al-Andalus bien por influencia oriental o por contagio de las fortalezas romanas del lugar también enraizó la residencia *quadribugium*. Desde los primeros siglos del islam peninsular el *qaṣr* era en primer lugar palacio, y a veces se suele confundir con Alcazaba, luego quizá con fortaleza caminera o vial a modo de parador o *manzil*, en torno al cual se asentó población. Los testimonios textuales árabes no dicen nada de la equivalencia entre alcázar o alcazarejo (alcocer) = parador o *manzil*.

Se trata de un tipo de construcción genérica *quadribugium* y estatal adaptable a cualquier fortaleza. La voz *jirbat* que se ha mencionado antes equivaldría a *al-hizam*, con el significado de muralla o cerca torreada.

Los qusūr que se asentaban en las cercanías de las ruinas antiguas tenían población de considerable importancia, llamado *qaṣr*.

En al-Andalus las crónicas árabes nombran con el término *qaṣr* a muchos lugares en su mayoría aún que no han sido identificados. Pocos ejemplos nos permiten llegar a conocer que forma física tenía el *qaṣr* andalusí. Tendría como soporte principal la condición de que era un lugar estatal. Se suele identificar con castillos o fortalezas de muy variable contexto, sin saberse a ciencia cierta si algunos se asemejarían al *qaṣr*, de los *ribāt*, de planta cuadrada con torres en los ángulos. Es muy probable que el término *qaṣr* sirviera para denominar fortalezas residenciales aristocráticas en los primeros

---

<sup>271</sup>Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 140-161.

<sup>272</sup> Sauvaget, Jean "Remarques sur les monuments omeyyades", *Journal asiatique*, CCXXXI, 1939 y en *Revue d'Études islamiques*, 1938; Sauvaget, Jean "Châteaux umayyades de Syrie. Contribution a l'étude de la colonisation árabe aux I et II siècles de la Egire", *Revue des études islamiques*, 1967.



siglos de dominación. Muchas de estas fortalezas fueron llamadas por los cristianos como alcázares.

Lo que verdaderamente llama la atención del término *qaṣr*, es su abundancia en crónicas y en la toponomástica, y la mayoría de las veces se encuentran localizados en parajes que están alejados de los centros de las ciudades; todo esto hace imposible aplicar el término siempre a palacio o residencia palatina. *Qaṣr* y *qusaḡr* = Alcocer y alcazaren serían muchas veces expresiones de fácil aplicación a casas o construcciones fortificadas, puede ser *manzil* o parador. Alcázar = parador puede ser dificultada por la de lugares fortificados llamados indebidamente *qaṣr* o *qusaḡr*, como reflejo simbólico del *qaṣr* palatino, en etapa avanzada cuando *qaṣr* sería sinónimo de fortaleza. En última instancia *qaṣr* debió de aplicarse a morada, dar, o fortaleza de porte o significado aristocrático, e incluso lugar de prestigio.

El término *qaṣr* tiene en al-Andalus un significado bastante ambiguo, con una clara tendencia a cristalizar en los primeros tiempos en residencia aristocrática fortificada tipo *quadribigium*. Más allá de esa imagen de residencia cerrada el *qaṣr* sería a modo de ciudadela residencial de variados y complejos edificios. Es muy probable que los árabes aplicaran el término *qaṣr*, con un valor simbólico a fortalezas importantes o pequeñas ubicadas lejos de las ciudades. Existió una fácil tendencia a confundir en las crónicas los términos *qaṣaba* y *qaṣr*.

#### 5.6. Huṣun<sup>273</sup>

En las fuentes árabes el término que más es empleado, es el término *hiṣn* o su plural *huṣun* con una traducción de fortaleza o castillo fuerte y silenciando en la mayoría de los casos la torre (*bury*) y torre atalaya o vigía (*tali'a* o *abray*, plural de *bury*). Como se puede observar por lo que menciona al respecto Ibn al-Jaṭīb<sup>274</sup> las campiñas estaban ocupadas por alquerías las cuáles poseían torres de vigilancia o atalayas y husūn rurales. Siguiendo este orden se encontraban los *qīl'ā*, pl. de *qal'a*, *al-hizam*, *al-baqar* y *al-askar*, recintos amurallados y campamentos. Es frecuente que en las crónicas al referirse a la jurisdicción de una población se emplease expresiones como “con villas y castillos”, “con varios castillos” o “villas y castillos que le obedecen” según se ve en al-Rāzī.

---

<sup>273</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 163-232.

<sup>274</sup> Ibn al-Jaṭīb *Kitab al-mal al-a'lam*, trad. e índices por Rafaela Castrillo, Madrid, 1983.

De los cronistas es al-Rāzī seguido por Yāqūt<sup>275</sup> los que tienen un especial interés en citar castillos conscientes del papel primordial que tienen a nivel jurisdiccional o territorialmente el *ḥiṣn* con respecto a las aldeas (*day'ā*), cortijos o torres cortijos (*maysar*), granjas (*disar*), dehesas (*huss*), huertas, prados, almunias (*munya*), aposentos y albergues (*manzil*).

El término *guz* o alfoz *hawz* de un castillo era de considerable amplitud. Tales posesiones del castillo pasarán sin modificaciones a los conquistadores. El ámbito, término o alfoz de los *ḥuṣun* como acabamos de decir tenía una gran amplitud, en él se comprendía alquerías, aldeas, cortijos, torres, prados, almunias e incluso villas.

El tema de los castillos es de gran complejidad; probablemente los árabes veían castillo en todo aquello que tenía aspecto fortificado, pero en realidad el castillo respondía a una forma y ámbito definido y complejo en el que se distinguían castillos normales, de otros principales por su posición estratégica o tamaño. Las crónicas no aclaran nada al respecto sobre el carácter estatal o no de los castillos; así que se podían distinguir *ḥuṣun* y *ummahāt ḥuṣun* (*umma-hat*, plural de *umm* = madre o principal). *Ummahāt* o *umm* son términos utilizados genéricamente, sin que comporten en la mayoría de los casos un castillo con rasgos morfológicos definidos.

Son numerosos los castillos conocidos por el término de piedra o roca (*sajra*) o el diminutivo (*al-sujayra*), que en ocasiones dio lugar a la voz romanceada de Zafra; a veces el término es *hayar*. Puede afirmarse que *sajra*, roca o peña era o sería por la naturaleza rocosa del asiento del castillo, que a veces se aprovechaba de las rocas naturales utilizadas como muros, un caso distinto son aquellos que se guarecen en cuevas de acantilados con una función de refugio. Este término *sajra* no responde a un tipo definido de castillo, simplemente se trata de un castillo que está cimentado sobre la roca.

Los topónimos Castejón (*qastalayum*) y *castalla*, *castello* y *castellar* se repiten para denominar a una fortaleza. También se dieron castillos con nombres de alimañas (serpientes y águilas). Relacionado con la altura también aparecen castillos llamados almenaras (*al-Manar*) con una traducción de faro. Hay otras fortalezas en cuya

---

<sup>275</sup> Yāqūt *Kitab mu'jam al-buldan*, trad. de Gamal Abd al-Karim "La España musulmana en la obra de Yāqūt (s. XII-XIII). Repertorio enciclopédico de ciudades, castillos y lugares de al-Andalus, extraídos de ...", *Cuadernos de Historia del Islam*, 6, 1974.

denominación aparecen la figura de la palabra tierra (*al-turab*). La proximidad tanto de baños como de fuentes termales también sirvió para nombrar villas y fortalezas. No faltan castillos con nombres propios de personas.

A veces la asociación de *ḥiṣn* y *qaṣr* con las acepciones castillo y alcázar. La asociación castillo-villa o *madīna* sería muy habitual, en el sentido de que la fortaleza generaría con el tiempo una población provisional o permanente asentada al pie de sus muros, y a veces en la plataforma inferior o en el llano. Por lo general el hábitat civil residía muy cerca del castillo, construyéndose verdaderos arrabales con o sin cerca defensiva. Por todo ello, los recintos adicionales a la fortaleza, albacares, según las fuentes cristianas eran imprescindibles como territorio protector de la población rural, en el que también acamparían los ejércitos. Cuando un castillo era pequeño la acampada se realizaba en la explanada que existía en las afueras del castillo.

Según el anónimo de Madrid y Copenhague<sup>276</sup> en el que se dice que Abu Yāqūb se apoderó de arrabales del castillo de Salvatierra ubicados en la pendiente del castillo, a los que les dio fuego, con este pasaje nos hace pensar que los recintos cercados que estaban en las inmediaciones de los castillos eran empalizadas de madera. La documentación cristiana del siglo XIII habitualmente mencionan el compuesto castillo-villa o castro-villa que fue heredado de la dominación árabe y puede que también de *ḥiṣn-medīna*.

El castillo y los arrabales formaban un hábitat definido desprovisto o no de un albacar, siendo muy probable que inicialmente, este último al ser ocupado por la población, pasara a ser arrabal. Esta fragmentación territorial o asociación de fortaleza y cercados anejos fueron característica común, sin que las regiones o *iqlīm* puedan aportar información adicional.

El *ḥiṣn* era una pequeña superficie territorial fortificada de variable extensión y formato o planta, a tenor del relieve, pudiendo proceder el término *ḥiṣn* de la raíz *hzm*, con el significado de ceñir con murallas según afirma Jaime Oliver Asín<sup>277</sup>. De esa raíz derivará *al-hizam*, término que abunda en la toponimia castrense, urbana y rural. El *ḥiṣn*, en su origen era un recinto fortificado básicamente militar y servía para dar protección al campesinado y sus ganados en tiempos de guerra. Son fortalezas refugio y

---

<sup>276</sup> Ibn Iqāri *El anónimo de Madrid y Copenhague*, trad. Huici Miranda, Ambrosio, Valencia, 1917.

<sup>277</sup> Oliver Asín, Jaime "Origen árabe de rebato, arroba y sus homónimos", *B.R.A.H.*, 1928.

de control de caminos, desprovistos de edificios, si se exceptúan los aljibes y en determinados casos una torre o *burý* aislada. Dentro del castillo se reservaba un espacio inviolable llamado *Haram*<sup>278</sup>.

Con semejante función de refugio nacieron los albares sin casas, sólo con uno o varios aljibes. Las prospecciones que se han realizado en estos lugares apenas han detectado restos cerámicos, lo que lleva a confirmar el carácter temporal de estos recintos. La ausencia de mezquita es la mejor prueba que confirma esta idea. Son escasos los castillos en los que se ve reflejada la presencia de mezquitas según las crónicas árabes, y donde hubo mezquita esta fue acondicionada para el culto cristiano. Lo que no aclaran las fuentes a este respecto, es si la mezquita se encontraba en el interior del castillo o en los arrabales/albares. Contando que muchas veces las fortalezas hicieron labores de *ribāt*, no es de extrañar que castillos levantados con esa finalidad dispusieran de mezquitas. Se puede y hay que pensar también en los oratorios que estaban al aire libre (*musallas*) que se improvisaban al pie de la fortaleza.

Sobre los albares se han emitido diversas opiniones, desde las que defienden que eran unos recintos para albergar ganado bovino, *al-bacar*, destinado a la alimentación de la ciudad, otra tesis es que son recintos fortificados complementarios del castillo con función de refugio. Las demás citas de albares aislados o anexos a un castillo provienen de la toponimia o de documentos cristianos. Algunos castillos o fortalezas eran en realidad simples cercados o albares con o sin torre atalaya perdidos en el campo. No siempre los recintos adicionales a las fortalezas recibían el nombre de albar. Los muros de los albares en ocasiones eran tan sólidos como las de la fortaleza o castillo a los que pertenecían. Es muy probable que en los textos árabes llamen en muchas ocasiones arrabales e incluso corachas a los recintos denominados albares por los cristianos.

Las crónicas árabes, al igual que ocurre con el término albar enmudecen y dejan indefinidos lo que eran los *ḥuṣun*, su forma, funciones, extensión, abundando las citas de fortalezas de significado semántico diverso: *qal'a*, *maq'il*, *ḥiṣn*, *qaṣaba*, *sajra*. La causa de esa falta de significado preciso de los distintos términos empleados se deberá

---

<sup>278</sup> Ibn Iḍārī *El anónimo de Madrid y Copenhague*, trad. Huici Miranda, Ambrosio, Valencia, 1917; Ibn Iḍārī *Ibn Iḍārī: La caída del Califato de Córdoba y los reyes de taifas (al-bayan al-Mugrib)*, edic. y trad. Maíllo Salgado, M., Salamanca, 1993; *Ibn Iḍārī Histoire de l'Afrique et de l'Espagne intitulée al-bayano'l Mogrib, I-II*, trad. E. Fagnan, Argel, 1901-1904.

achacar en primer lugar a que los cronistas se copian unos a otros, de manera que el historiador llama *ḥiṣn* a una fortaleza que en su tiempo era burgo, *qal'a*, etc., y a la inversa. Se debe tomar conciencia de que el nacimiento de un *ḥiṣn* con el tiempo éste pasaría a ser *qal'a* y ésta en *medīna*. Y todo ello sin contar con que en el transcurso del tiempo, los árabes no alcanzaron a tener una visión clara del significado exacto de los términos castrenses que citan, copian y repiten, por lo que debido a esto se comenten errores.

Ante esta falta de significado preciso de *ḥiṣn* en textos medievales, historiadores y arqueólogos adelantan definiciones de contenido elemental parecidas: “castillo, lugar o pueblo fortificado rodeado de cerca militar”, “hábitat principal del distrito con el papel de refugio, protección y vigilancia de comunidades rurales”, “sitios estratégicos importantes”, “hábitats fortificados de dimensiones dictadas por el relieve”, “núcleos fortificados preurbanos”, “implica la idea de localidad protegida por muralla, sin referencia a dimensiones, pudiéndose aplicar a la localidad importante si ésta ofrece aspecto de plaza fuerte, con función principal de refugio”. Ésta última definición propuesta por Bazzana, Guichard y Cressier<sup>279</sup> es la más interesante y ambigua, toda vez que es aplicada al *ḥiṣn*, *maq'il* y *qal'a*. Tales formulaciones han sido emitidas delante de fortalezas de diversos emplazamientos, referidas siempre a fortalezas principales asociadas a la población; diferentes por tanto de castillos roquedos aislados e itinerantes con carácter de puestos de observación que nunca dieron protección.

Siguiendo el hábito extendido en el mundo islámico de denominar el todo por la parte, los *ḥuṣun* son no solo castillos o fortalezas, edificios, asentados en llano o en montaña, sino que son un conjunto más complejo.

El castillo se ha escrito como expresión de una organización socio-política, una compleja estructura castral; el *ḥiṣn* es el que domina un territorio o distrito castral poblado de aldeas, cortijos, torres, almunias y *qarias*, son autosuficientes a efectos defensivos en tiempos de máximo peligro encuentran refugio en el *ḥiṣn*.

Al margen de la definición socio-económica prevista en los textos árabes, tal fortaleza con sus pertenencias, y cristianos y ahora reelaborada o pasada a limpio por Guichard-

---

<sup>279</sup> Bazzana, André; Cressier, Philippe; Guichard, Pierre *Les châteaux ruraux d'al-Andalus. Histoire et archéologie des husun du sud-est de l'Espagne*, Madrid, 1986.

Bazzana<sup>280</sup>, está pendiente la cuestión de cuando y como nacieron los castillos en al-Andalus, orígenes y evolución, habitabilidad y tiempo de existencia, y el tema de si la asociación *ḥiṣn*-albacar constituyó realmente un núcleo preurbano de hábitats extensos y permanentes.

Buen número de *ḥuṣun* y *abray* dejan ver en su suelo restos cerámicos ibéricos y romanos lo que se mezclan con la cerámica árabe de tipo vulgar y selecto, por lo que asistimos a una superposición o continuidad cultural. Al igual que ocurre con las ciudades, se dan castillo y torres que fueron erigidas reutilizando materiales de períodos precedentes.

En muchas ocasiones el locus de la fortaleza de la campiña tuvo su elección en época preislámica, cuando la población se vio forzada a convivir con la montaña por razones de seguridad. En estos primeros tiempos del islam, la población indígena o autóctona y beréber se asentó en las cumbres, rehaciéndose el viejo castro romano o ibérico cuando existía, y erigiéndose fortaleza de nueva planta en un lugar montañoso cuando no existía este. Una vez desaparecido el peligro, los nuevos pobladores toman posesión del llano, o siguiendo el modelo árabe erigen el nuevo hábitat en la falda de la montaña del castillo bien protegida por murallas. La onda expansiva del hábitat islámico en sucesivos trazados murarios, albacares o arrabales, con reflejo a veces de las actuales calles llamadas travesaña alta y baja, tiene como epicentro el castillo. En los primeros tiempos de la conquista cristiana la vieja fortaleza árabe no se abandona y sigue siendo un punto vital de referencia con un valor efectivo y simbólico.

La función de un *ḥiṣn* es de un papel centralizador como protagonista del medio rural, es una lección secular válida y vigente, no registrándose al parecer en este aspecto ningún cambio brusco en la continuidad romano-árabe-cristiana. Esta continuidad se puede apreciar en que en no pocos de los castillos andalusíes es frecuente encontrar en el suelo cerámica íbera, romana, árabe y cristiana, y además no está de más mencionar los topónimos como *qadima*, *atica*, *turre*, *qastro* como expresiones preislámicas.

---

<sup>280</sup> Bazzana, André; Guichard, Pierre; Segura, José María "Du hisn musulmana u castrum chretiën: le château de Perpunchent (Lorcha, province d'Alicant)", *Mélanges de la casa de Velázquez*, XVIII/1, 1982.

Las numerosas citas de castillos o fortalezas que proporcionan al-Rāzī<sup>281</sup>, Ibn Hayyan<sup>282</sup> e Idrīsī<sup>283</sup> prueban que el sistema defensivo organizado, era una realidad extendida en los primeros siglos, habiéndose dado todo tipo de fortalezas, de tribu en defensa de sus propios intereses y estatales fundados en lugares de interés económico o estratégico.

La frontera, *tagr*, como ha descrito Chalmeta<sup>284</sup>, constituye una zona de inseguridad donde nunca se está totalmente a salvo de una algarada enemiga; de ahí la obligación del gobernante de protegerla con la erección de un eficaz sistema defensivo y tropas de cobertura. Prosigue diciendo, que es la zona de obligado paso para cualquier fugitivo del *dar al-islam*, para convertirlos en refugio para los prisioneros evadidos. La erección de nuevos castillos era el único modo de controlar o potenciar un territorio o región.

Los valles o *wadī* de los ríos, eran muchas veces los caminos naturales surcados de modo continuo por los ejércitos, y en torno a los que se amontonaban husūn y torres atalayas.

Las devastaciones de fortalezas en todos los tiempos por razones bélicas seguidas de restauraciones o reconstrucciones introducidas por almorávides y almohades, y la multiplicidad de las fábricas en los muros y torres generalmente estaban dictados por la naturaleza de la región: piedra, mampostería, ladrillo y tapial. Las destrucciones cristianas seguidas de remodelados o restauraciones, han hecho de la castelología hispanomusulmana un impresionante conglomerado de fábricas de difícil clasificación. Esta confusión se pone de manifiesto cuando la investigación trata de conciliar los restos arqueológicos con las citas referentes a castillos que vienen extraídas de las crónicas árabes y cristianas. No son pocos los casos en los que una fortaleza encierra fábricas árabes y cristianas yuxtapuestas o castillos erigidos por cristianos con fábricas de tradición árabe.

---

<sup>281</sup> Al-Rāzī "Description de l'Espagne de 'Ahman al-Razi", por Lévi-Provençal, Evariste, *Al-Andalus*, XVIII, 1953; Rasis: edic. Catalán, Diego y M. S. de Andrés *Crónica del moro Rasis, versión del ajbar muluk al-Andalus de ahmad Ibn Muhammad Ibn Musa ar-Rasi, 889-955, romanceada por el rey Dionis de Portugal hacia 1300 por Mahomad, alarife y Gil Pérez, clérigo de Don Perianes Porcel*, Madrid, 1975.

<sup>282</sup> Ibn Hayyan *Muqtabis*, III, ed. Melchor Martínez Antuña, Paris, 1937; Ibn Hayyan *Muqtabis*, V, ed. Pedro Chalmeta, Corriente, F. y Subh, M., Madrid, 1979; Ibn Hayyan *Muqtabis*, V, *Crónica del califa 'Abd al-Rahmán III an-Nasir entre los años 912-942*, trad. ind. y notas por María Jesús Viguera Molins y F. Corriente, Zaragoza, 1981.

<sup>283</sup> Al-Idrīsī *Description de l'Afrique et de l'Espagne*, texto y trad. R. Dozy y M. J. Goeje, Leyde, 1866; al-Idrīsī *Los caminos de al-Andalus en el siglo XII según uns al-Muhay wa rawd al furay*, trad. Jasim Abid Mizal, Madrid, 1989.

<sup>284</sup> Chalmeta y Gedrón, Pedro "El concepto de tagr", *La marche supérieure d'al-Andalus et d'occident chrétien*, Madrid, 1991.

La anterior poliorcética militar es renovada por almorávides y almohades. Hasta cierto punto es reveladora de la innovación de los almorávides y almohades la terminología castrense en uso en las crónicas que están referidas a los almohades: *madīna*, arrabales, muralla-sur, *yadr* y *sitara* = barbacana o antemural, *bab al-gadr*, *burý*, Calahorra, atalaya (*maharis*), almenara, *qaṣr*, *qal'a*, *suluqiyat* = torre albarrana, alcazaba, *afraq*, *foso-l-hafa'ir*, rampa o *talud-zarabik*, *qawraya* = espigón del agua o cercado, *ribāt* en lugar del viejo *al-askar*, *al-mansura* como título honorífico aplicado a recinto, ciudadela e incluso a *medīna*.

Tras el siglo XI almorávides y almohades ponen en juego una política a gran escala consistente en el reforzamiento de las fortalezas y en la erección de otras nuevas.

En la caminería, las fortalezas de mayor rango y mejor situadas eran las *qīl'ā*, ubicadas en lugares estratégicos privilegiados. Esto motivo que con el tiempo se crearan asentamientos de población estable en los alrededores y proximidades de este. Los *husūn* y los *qīl'ā*, albacares y *al-hizam* no solían disponer de baños, *hammān*, sólo estaban presentes en las *madīnas* con sus arrabales y en las alcazabas.

Una clasificación globalizada de los *ḥuṣun* podría ser la que enunció H. Terrasse<sup>285</sup>: castillos aislados de función variable, castillos de frontera, castillos refugio, *ribāt*, castillos itinerarios y castillos secundarios; dejando fuera los *burrūy*, calahorras y *talí'a*.

El trazado en planta de los castillos respondía a diversos tipos, en las cumbres se impuso un perímetro variable en dimensiones y formas, imponiéndose la adaptación al terreno. Suelen ser esquemas irregulares con bruscos cambios en su trayectoria prodigándose en ocasiones escalonamientos o cremalleras en sustitución de las torres. En el interior se impone la cisterna o aljibe de una o más naves. Con los árabes se impuso la presencia de una torre prominente o atalaya, torre gruesa, que se ubicaba generalmente en medio del recinto y en pocas ocasiones junto a la muralla; esta fórmula también cundió en las fortalezas cristianas. En algunas pocas ocasiones y como se ubicaban en cumbres altas de manera especial las paredes verticales rocosas de donde se ubicaban servían de muralla, la cual se reforzaba con un foso natural, río o arroyo.

---

<sup>285</sup> Terrasse, Henri "Les forteresses de l'Espagne musulmanes" *B.R.A.H.*, CXXXIV, 1954, pp. 455-483; Terrasse, Henri "Hisn", *Encyclopédie d'islam, nueva edición*, III, pp. 498-501.



El trazado de los albares de amplias extensiones y con la misión de acotar cuanto más terreno mejor, era sinuoso. La extensión estaba condicionada por el terreno de la plataforma en donde estuviese ubicado, por lo que se daban casos en que había castillos con superficies escalonadas o terrazas superpuestas de murallas concéntricas. Era necesario el aplomar la muralla con el acantilado vertical rocoso, con lo que los accesos a veces resultaban prácticamente inviables. La idea estratégica de erigir esos difíciles y escabrosos lugares era el hacer dificultosa la ascensión. La topografía y su posición estratégica dieron lugar a una variedad de plantas de castillos imposible de catalogar morfológicamente.

En extensión, descontados los grandes cercados o *al-hizam*, es muy probable que el mayor número de metros cuadrados fueran etiquetados de oficiales o estatales.

Los orígenes de la fortaleza cuadrada o rectangular pueden rastrearse en el campamento romano clásico que a veces sirvió de planta de ciudades romanas. En época romana se dio la tendencia de plantear como fortalezas geométricas torreadas cuadradas o rectangulares villas de recreo y residencias. Dada la semejanza con algunos castillos hispanomusulmanes se puede adelantar de cara a la arquitectura andalusí, dos vías de influencia: la bizantina del norte de África y la derivada de los primeros castillos sirios del desierto. Reuniendo las fortalezas bizantinas de Ifriqiya y de oriente, se pueden establecer las siguientes plantas:

- I) planta cuadrangular con cuatro torres en los ángulos
- II) planta cuadrangular o rectangular con torres en los ángulos y otras entremedios, sólo en uno de los frentes
- III) planta cuadrangular o rectangular con ocho torres, cuatro en los ángulos
- IV) fortalezas con cuatro torres en los ángulos y dos entremedios por cada frente
- V) fortalezas de tres o cuatro torres por frente más las cuatro de los ángulos
- VI) fortalezas de más de cuatro torres por frente sin contar las de los ángulos
- VII) ciudades programadas a manera de campamentos romanos de trazado geométrico más o menos regular y con múltiples torres.

El abandono de las fortalezas se produce cuando estas han perdido su función o cuando los caminos que conducían a ella se han quedado fuera de juego por la existencia de otros intereses.

## 5.7. Burý<sup>286</sup>

A juzgar por los textos árabes y las fortalezas Félix Hernández<sup>287</sup> ha escrito según la interpretación de Basilio Pavón Maldonado, que no es segura la aplicación de *burý* pl. de *abray* y *burrūy* a monumentos de proporciones más modestas. La equivalencia *burý* = torre, se vería confirmada por los numerosos *burrūy* citados en crónicas árabes y cristianas. Como añade Félix Hernández es “indudable pues el empleo entre nosotros del vocablo *burý* como sinónimo de fortaleza, sin limitación relativa a categoría, disposición o dimensiones”. En España se ha tomado como acepción más genérica el vocablo *burý* como torre. El *burý* hispánico en los primeros siglos pudo ser además de una torre, una fortaleza de mayor complejidad. Con el tiempo cristaliza el término en una torre grande aislada en el campo, o de las inmediaciones de hábitats ínfimos. Torre defensiva o atalaya que a veces podía ser rodeada por una muralla. El vocablo se aplicó sobre todo a torres sobresalientes de las murallas. A veces aparecen desde temprana edad arrabales llamados “*burý*”.

Se trataban de torres autosuficientes compitiendo a veces en importancia con torres calahorras. Junto a los *burý* grandes había torres pequeñas o lugares a los que se aplicó el diminutivo de *buyarat* o *burayat*. El *burý* es el equivalente del latino *burgus* = *burg*; según la Encyclopédie d’Islam. Para Creswell, en la enciclopedia del islam, *burý* designa al elemento principal de las fortificaciones de Oriente, reducto defensivo (*donjon*), también torre vigía, torres de castillos y de recintos protegidos *hayr*. Henri Terrasse<sup>288</sup> en esa misma enciclopedia también aplica *burý* a toda la fortaleza.

Al igual que el vocablo alcázar (*qaṣr*), *burý* sería genérico viajero y de fácil acomodación; quizá fuera empleado como término simbólico de una importante fortaleza e incluso de una *mādīna*.

Fuentes árabes llaman *burý* a baluartes o torres añadidas a la muralla de una fortaleza o ciudad, de ello ha quedado constancia en las lápidas epigráficas. Las crónicas árabes mencionan en repetidas ocasiones torres con las voces *twrs*, *turruš* o *turriyala*, y se dan los compuestos *qaria*, *turruš* y *ḥiṣn*, *turruš*. *Abray* o atalayas serían muchas de las torres

---

<sup>286</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 311-314.

<sup>287</sup> Hernández Jiménez, Félix “Burý al Hamma = Bur-galimar = castillo de Baños de la Encina”, *Al-Andalus*, V, 1940.

<sup>288</sup> Terrasse, Henri “Hisn”, *Encyclopédie d’Islam*, nueva edición, III, pp. 498-501.

que poblaban las campiñas, seguido del de alquerías y de castillos en las crónicas árabes. Lo habitual es que una alquería o varias próximas estuviesen protegidas por una torre o *burý*, a veces por un castillo o *hişn*.

*Burý* es fortaleza genérica que se aplica sin tenerse en cuenta morfologías y dimensiones. Hay razones para pensar que el término afincara en fortaleza compleja y del Estado en los primeros siglos, y andando el tiempo cristaliza en torre principal o importante añadida a una muralla, incluso a una torre aislada o atalaya. Los epítetos *burý* y *qaşr* e incluso Alcazaba fueron empleados como títulos simbólicos u honoríficos para significar fortaleza, torre e incluso ciudad principal, sin salirnos del ámbito castrense se ha referido a torres, *burý*, con lápidas epigrafiadas fundacionales.

En las torres atalayas se señalan grandes baluartes exentos, de dos a cuatro plantas y con la puerta colgada a la altura de la segunda planta; eran atalayas y torres autosuficientes capaces de retener a una guarnición. Eran cuadrados o rectangulares y de 10 a 15 m. de lado. Eran torres, por lo general, con los suelos de los distintos pisos realizados en madera y sin escaleras de fábrica, para subir se empleaban escaleras de mano. Normalmente la planta baja ejercía la labor de mazmorra.

Últimamente se ha introducido en la terminología de arquitectura militar el término de *qubba* con equivalencia de torre con bóveda, esta tesis se puede ver apoyada en la toponimia en que se repiten las voces de alcoba, alcubilla y cubo. Tal identificación o asociación torre-*qubba* no parece clara dado que esa voz aludiría a fuentes o pabelloncillos relacionados con el agua, también a rábitas y pequeños mausoleos de cementerios o simplemente a torres pequeñas.

#### 5.8. Calahorra<sup>289</sup>

La acepción más generalizada es baluarte o torre importante, o de gran envergadura. Pedro de Alcalá en su vocabulario dice: “alcalahorra, torre franca, torre para la defensa”; Pedro de Alcalá<sup>290</sup> y Eguilaz y Yanguas<sup>291</sup>: “Torre defensiva, entre los moros granadinos

---

<sup>289</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 314-315.

<sup>290</sup> Alcalá, Pedro de *De lingua arabica libro duo*, edic. Pauli de Lagarde, Gotinga, 1883.

<sup>291</sup> Eguilaz y Yanguas, Leopoldo *Glosario etimológico de las palabras españolas de origen oriental*, Granada, 1886.

torre para defender, de combate, alcazaba, fortaleza”. Según Simonet<sup>292</sup> de las voces *cala*, ibérica, y *gorri* en la lengua euskera. Por otro lado Torres Balbás<sup>293</sup> escribió que calahorras son algunas torres aisladas o de excepcional importancia que señoreaban en las inmediaciones de su emplazamiento con su gran masa, y en algunos casos Calahorra era la torre principal de alguna ciudadela, lo que hizo que el vocablo en cierto sentido fuera sinónimo de Alcazaba o de *almudayna*. Félix Hernández<sup>294</sup> estima que Calahorra o *qalahurra* es nombre de reiterado uso en nuestra poliorcética musulmana y que aunque sobre su etimología no se ha alcanzado un completo acuerdo, parece que se aplica siempre a una entidad castro estática que podrá ser de mayor o menor importancia, pero que por su disposición, emplazamiento o por ambos a la vez es indefectiblemente estimable como entidad singularizada y conspicua. Añade Félix Hernández que determinadas Calahorras cumplieron tal vez una finalidad idéntica a la de los *qasr*, es decir, pudieron ser estaciones camineras. Por otro lado, Elías Terés y María Jesús Viguera Molins<sup>295</sup> aclaran que la voz Calahorra viene del árabe *qal'a hurra*, con el significado de castillo libro; Corominas da la acepción generalizada de torre para defender, torre para combate y alcazaba. En definitiva la acepción general sería la de torre importante pero sin confundirse con torre albarrana. Para Dozy<sup>296</sup> era fortaleza o torre de una fortaleza.

Definitivamente, Calahorra sería torre importante, pero también, el término fue empleado como hipérbole de fácil aplicación a fortificación relevante; aunque no bien probado, pudo ser también torre parador en un encrucijada de caminos.

Calahorra y *burý* sobresalían con gran ventaja de las torres normales y repetitivas de las murallas. Otro término de posible aplicación a torre significa *suluqi* o *suluqiyyat* = *celoquia*. Los textos no transparentan un significado claro de esos términos, Vallvé Bermejo<sup>297</sup> lo traduce como antemuro, quizá siguiendo a Pedro de Alcalá o a Eguilaz Yanguas; pero pudiera tratarse de torre o torres con pasadizo exterior debajo, como las torres albarranas.

---

<sup>292</sup> Simonet, Francisco Javier *Descripción del reino de Granada bajo la dominación árabe seguida del texto inédito de Mohammed ibn Aljatib*, Madrid, 1860.

<sup>293</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, Madrid, 1971.

<sup>294</sup> Hernández Jiménez, Félix “sobre el topónimo “Zafra””, *Al-Andalus*, VI, 1942; Hernández Jiménez, Félix “Mumaqşar y Madaniş = Monmagastre y Meyá”, *Al-Andalus*, VI, 1941.

<sup>295</sup> Terés Sádaba, Elías y Viguera Molins, María Jesús “Sobre las calahorras”, *Al-Qantara*, II, 1981.

<sup>296</sup> Dozy, Reinhart. *Histoire des musulmans d’Espagne*, ed. Lévi-Provençal, Evariste, Leiden, 1932.

<sup>297</sup> Vallvé Bermejo, Joaquín “La conquista árabe de España. Toponimia y onomástica”, *Real Academia de la Historia*, Madrid, 1989.

## 5.9. Murallas y torres<sup>298</sup>

A la hora de realizar los estudios sobre las murallas, torres y murallas torreadas se hace una labor compleja y de difícil realización a la hora de efectuar el trabajo a realizar porque ello conlleva muchos obstáculos, en primer lugar hay que contar con las irregularidades del terreno sobre el que se asienta, y en segundo lugar hay que tener en cuenta los materiales y las técnicas empleadas durante las labores de construcción de los muros, ya que tanto el material como las técnicas empleadas suelen variar y hay muy distintos tipos.

Se puede decir que el hecho de que lienzos de murallas y baluartes exhiban fábricas mixtas pertenecientes a una misma etapa constructiva dificulta la labor cronológica, ha todo esto hay que añadir las reformas, reparaciones y añadidos que se introducen tanto en época islámica como en la cristiana. Todo lo dicho anteriormente dificulta e impide esclarecer con acierto el grado de continuidad y evolución de las murallas.

Roma y Bizancio fueron las grandes depositarias o receptoras de las defensas militares, durante estas épocas se uniforman y sistematizan las defensas castrenses hasta constituirse en insoslayables modelos de la poliorcética medieval. La función de murallas y torres son tomadas como unidades aisladas, según la concepción vitruviana, y tuvo continuidad en la España musulmana, trascendiendo al concepto y tipología de ciudades y fortalezas, tal como se advierte en el binomio acrópolis-alcazaba. En este binomio se observa la variedad de formas de torres redondas, poligonales, cuadradas y rectangulares, y con la misma operatividad militar de la que se ocupan Vitruvio<sup>299</sup> y Vegetio<sup>300</sup>. Para Vitruvio los grandes componentes de las fortificaciones son la torre (*turri*) y la muralla (*muri*), siendo preferente las torres redondas o poligonales frente a las cuadradas rechazadas por su fragilidad de los ángulos en los casos de ataque de maquinaria militar y en menor medida, función o necesidad panóptica o capacidad periscópica.

Las torres por su complejidad constructiva, vista por el interior y por ser órganos de primer orden tanto defensivos como ofensivos han llegado hasta la actualidad bastantes,

---

<sup>298</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 455-505, 511-565 y 567-596.

<sup>299</sup> Vitruvio Polión, Marco *De Architectura* traducido del latín al castellano por Miguel de Urea, arquitecto, Impreso en Alcalá de Henares por Juan Gracián, año MDLXXXIII.

<sup>300</sup> Vegetio Renato, Flavio *Instituciones militares*, trad. del latín y precedidas de una historia del arte militar en la Roma Clásica por José Belda Carreras, Madrid, 1929.

con variedades autóctonas, independientes de la muralla. Hay razones para llegar a pensar que las cercas murarias eran trazadas y construidas con anterioridad a las torres. Existen algunos casos en que no se acaba de perfilar con claridad la trabazón costal de las torres con el muro, sobre todo si esas trabazones son de tapial o mampostería.

La torre como baluarte defensivo de vanguardia tiene funciones múltiples. En primer lugar eran refuerzos o contrafuertes de la muralla, de escasa proyección al exterior. Estas torres contrafuertes se mantuvieron vigentes hasta los siglos IX y X con exiguas dimensiones y macizas hasta el nivel del adarve, y con terrazas para acosar al enemigo. De estas torres contrafuertes se pasa posteriormente a las torres baluartes que estaban provistas de una o dos habitaciones, estas al igual que las torres contrafuertes están macizas hasta el nivel del adarve y a partir de aquí se colocan las habitaciones. Estos sistemas de torres baluarte eran eficaces porque tenían una doble función, por un lado servían de acuartelamiento o almacén de pertrechos militares y por otro lado defendían la ciudad impidiendo el asalto. En algunos casos el primer cuerpo de la torre, por lo general macizo, era hueco instalándose pisos improvisados con maderos a los que se accedía con escaleras de mano o apertura desde la plaza de armas o desde la terraza.

La altura de las torres presentan un balance muy variado, por lo general las torres solían destacar sobre la línea de muralla del adarve entre dos y tres metros. Por encima de esta altura la torre podía considerarse como una verdadera torre vigía o atalaya.

Las torres albarranas por su gran envergadura eran baluartes imbatibles, por lo general se disponían a los lados de las puertas, si éstas eran de acceso directo se disponían sendas torres gemelas y próximas, de esta manera se obtenía el esquema tripartito de puertas preislámicas, en las de entrada en codo bastaba con una sola torre de flanqueo. Las torres y el frente de las entradas constituían verdaderas fortalezas a los que contribuían los materiales empleados en la construcción, piedras o fuertes mampuestos bien atizonados y encadenados.

Independientemente de los recintos murarios, al-Andalus fue un país de torres aisladas o exentas de pequeño, mediano o gran tamaño. Empezando por las Calahorras, potentes baluartes autosuficientes de recios muros y dos o tres habitaciones de acuartelamiento, verdaderos baluartes exentos cercados a veces por muralla, encerrando exigua parcela de terreno; eran castilletes a la vez que torres atalayas.

La programación de las murallas y torres de ciudades y fortalezas nunca se desentendió de los cánones establecidos para la defensa de la Antigüedad. Esto se puede observar en los muros que dibujan en planta sucesivos ángulos o escalones, murallas llamadas de cremallera y que sustituyen con gran ventaja económica a las torres.

Las murallas normalmente tenían al exterior y sobre el adarve, parapetos coronados con merlones prismáticos con o sin tejadillos piramidales, y hacia el interior otro parapeto de muro bajo y corrido que hacía las labores de quitamiedos. El pasillo del adarve quedaba encajonado entre los parapetos de interior y exterior, de este modo para poder evacuar el agua y al mismo tiempo hacer efectiva la defensa sobre el parapeto exterior se abrían en la base aperturas o agujeros de desagüe.

Los grosores de las murallas son variables desde época emiral a la califal, aunque las diferencias no son muy acusadas. El grueso de la muralla se puede estimar que oscila entre los 1,60 m. a los 2,50 m. Si desglosamos cada parte del muro la media sería la que sigue: 1,70 m. el ancho del adarve, de 0,40 a 0,50 m. el parapeto de merlones y otro tanto para los quitamiedos. Dependiendo del lugar en el que nos hallemos las medidas suelen variar. Los muros de las torres arrojan grosores inferiores al de las murallas, pudiéndose fijar en torno a los 1,20 m.; algunas torres pueden superar los 2 m. de grosor como pueden ser las grandes torres, Calahorras y potentes torres vigía.

Las torres más comunes que se dan son las torres de planta cuadrada y rectangular y en menor medida se dan torres poligonales que van desde las de cinco y seis lados a las dodecagonales.

Se ha sostenido con anterioridad de que en al-Andalus no existían torres semicirculares, pero la realidad es muy distinta dado que en los últimos tiempos se ha estado detectando varios ejemplos de ellas. Las torres semicirculares suelen alternarse con torres cuadradas y rectangulares. Los cristianos cada vez que ganaban una plaza, implantaban en estos lugares torres circulares o redondas sin saber a ciencia cierta, si éstas descendían de las islámicas o de la arquitectura occidental. Como se puede observar en la mayoría de los restos que se conservan, los árabes no eran muy aficionados a las torres redondas. No obstante, numerosas torres atalayas de al-Andalus eran circulares llegando a confundirse a veces con las torres circulares cristianas. Son exclusivamente cristianas las torres baluarte de cinco lados rematados en pico con las que fueron reforzadas muchas murallas.

Más raro y escasísimas son las torres triangulares, no se sabe a ciencia cierta si fueron levantadas por los árabes o los cristianos.

A la hora de establecer la altura de las torres islámicas entramos en un problema que dificulta el establecer con precisión la altura de las torres, ese problema viene determinado porque la mayoría de las torres que en la actualidad se conservan o han llegado hasta nosotros, estas normalmente se encuentran desmochadas o incompletas por lo que se debe extrapolar para poder averiguar con cierta exactitud la altura de las torres. Normalmente a partir del adarve del muro la torre se levanta de dos a tres metros y a esto se tendría que añadir la altura del muro hasta el adarve, por lo que en época emiral y califal se daban torres de igual porte que la muralla que no superaba los 11 m. En cuanto a las murallas de tapial con mechinales, lo usual era que el muro tuviera de 10 a 11 tapias de 0,80 a 0,85 m. y tres o cuatro tapias para la habitación superior de las torres. Ante estos datos podemos afirmar que la altura de las torres estaría rondando entre los 6 y 16 m. Para las torres emirales y califales la altura rondaría entre los 10,50 a 12 m., para la etapa siguiente que abarca los siglos XI y XII se mantienen estas alturas de la etapa precedente. Surgen las torres albarranas con alturas superiores a las torres normales de la muralla y equiparables a las Calahorras, las torres albarranas oscilarían entre los 16 y 28 metros. Para los siglos XII-XIV las torres se monumentalizan, siguiendo la planta introducida por los almohades, en la que se observan alturas que van desde los 15 a los 28 metros. La arquitectura cristiana y mudéjar estuvo influenciada por la islámica.

Si se compara las torres militares con los alminares, se observa que la altura de estos últimos es de entre 20 a 55 m., al mismo tiempo los alminares sirven a su vez además de llamada a la oración como atalayas o vigías.

Las torres que más se emplearon eran las de planta rectangular con la cara frontal exterior de mayor dimensión que la de los flancos o de la profundidad. Durante época emiral y califal las torres rondaban por término medio entre 5 a 6 metros de frente, estas torres solían ser pequeñas y con tendencia a ser apaisadas. Esta misma tónica se repite en los siglos XI-XII y la tendencia ahora es aumentar de tamaño, llegándose a obtener torres de 7 a 8 metros de latitud, aunque también se dieron otras de 3,50 y 4,50 metros en el período almorávide, en muchos aspectos constructivos se asemejan a los períodos precedentes.



Las Calahorras se mantienen grandes y con muros de gran espesor, con tendencia a aumentar en anchura y altura. Entre los siglos XIII Y XIV las Calahorras se monumentalizan. En una primera etapa se dieron torres de 3 y 4 m. de frente y de 5 a 7 m. en la segunda etapa, manteniéndose las medidas en los siglos XIII y XIV. Todas estas medidas si se coinvierten en extensión superficial dan lo siguiente:

- 1) Entre 2 y 15 m<sup>2</sup>
- 2) Tendencia a alcanzar entre 15 y 30 m<sup>2</sup>, se incrementa en el siglo XIII, y en el siglo XIV surgen torres superiores a 100 m<sup>2</sup>

El tamaño límite en m<sup>2</sup> es de 400 para torres autosuficientes, que en un primer período eran de 150 m<sup>2</sup>.

Como decía Vitruvio el cuál recomendaba que entre torres hubiera una separación de 20 m., es decir, no más que un tiro de arco. En la realidad ese intervalo entre las torres era rebajado o superado. En época medieval la separación modular de las torres es muy variable, por la falta de un reglamentación o por los cambios producidos en las artes poliorcéticas. Según se observa en la tabla expuesta por Basilio Pavón Maldonado<sup>301</sup>, se puede adelantar que desde el siglo VIII al XI la tendencia es mantener intervalos de 20 m., con excepciones a la baja. En el siglo XII, con los almohades se acusan intervalos muy por encima de los 20 m. y sin rebasar los 35 m.

En los lienzos de muralla y en las torres se acusa una inclinación de arriba abajo, siendo necesario el uso de zócalos en talud, también existen torres con paredes inclinadas. Fueron los almohades los que propagaron el talud, viéndose taludes bajos. Además del talud algunas torres enseñaban zócalos con zarpa o escarpas de la altura aproximada de una tapia de 0,85 m. Durante el Califato las torres eran de sillares o tapial aflorando en superficie con escalones o zarpas de 0,40 a 0,55 m. de altura. El escalonamiento o zarpeo de los muros y torres nacía en la misma base de los cimientos, de manera que el muro que nacía con tres o más metros de grosor en superficie podía llegar a tener de 1,50 a 2 m. A veces aparecen torres con talud en zócalo bajo, a veces dos taludes superpuestos separados por repisillas. En los tres primeros siglos de al-Andalus no se han apreciado zócalos con talud.

---

<sup>301</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 247-248.

En la arquitectura militar de los siglos VIII, IX y X las torres tanto de piedra y tapial eran lisas, sin más animación que la que prestaba el coronamiento de merlones, prismáticos o tejadillos piramidales. Es a partir del siglo XII cuando comienza a verse torres con listeles o fajillas horizontales voladizas a la altura de los merlones o por debajo de ellos. Con el paso del tiempo esas fajillas aumentarán en número, con un máximo de cuatro. Atendiendo al número de fajillas que presentan las torres se pueden clasificar de la siguiente forma:

- 1) Torres con fajas en la parte superior
- 2) Torres con tres fajillas, las dos inferiores acotando ventanas caladas o ciegas
- 3) Torres de un solo listel o fajilla
- 4) Torres de cuatro fajillas

Dependiendo de las dimensiones que posea la torre, esta podrá disponer de habitaciones o no. En torres pequeñas que oscilan entre los 3 y 10 m<sup>2</sup> y con un grosor de muros de 0,70 a 1 m. es muy difícil que pudiera tener habitaciones, en este caso las habría huecas solo desde el adarve y eran macizas o contrafuertes coronados a veces por merlones piramidales. Entre los siglos VIII y X hubo torres relativamente pequeñas que eran huecas. Las torres huecas desde la base hasta el adarve siguieron estando vigentes en la etapa postcalifal. Torres pequeñas de no menos de 15 m<sup>2</sup> y con una habitación superior. Era una norma bastante estable que en torres de 20 a 25 m<sup>2</sup> se sucedieran en un primer cuerpo macizo y habitación por encima del adarve. Respecto a las albarranas estas no siempre tuvieron habitación superior. Las torres atalayas en muchos casos eran huecos y con improvisados techos de madera; más abundantes eran las macizas hasta el nivel de la puerta colgada de entrada. Estos modelos tuvieron su repercusión en las fortalezas cristianas y mudéjares.

En la programación de las torres se dieron dos modalidades técnicas: torre que adosaba al paramento exterior de la muralla con lo que el ingreso a la habitación superior se verificaba desde el pasillo del adarve, y torre que penetraba por todo el grosor de la muralla en cuyo caso el adarve del muro pasaba bajo la bovedilla de medio cañón a través de la torre. Se debe advertir un hecho muy extendido en fortalezas cristianas e islámicas cual es el hecho de que las torres realizadas con sillares o mampuestos completamente huecos y luego macizados con tierra; aparte de torres de paredes de tapial hormigonado rellenos luego con tierra bien prensada.

La construcción de las murallas corría a cargo del Estado, que generalmente recurría a impuestos para levantar las murallas, como es el impuesto llamado *ta'bib* establecido según Idāri<sup>302</sup> entre la fitna y el dominio almorávide.

#### 5.9.1. Torres albarranas<sup>303</sup>

Son torres destacadas de las murallas más de lo normal y unidas a ellas mediante un muro puente o pasadizo abovedado de longitud variable. El término albarrana acuñado por los cristianos viene de la palabra árabe *barrānī* o *barrāniyya* con el significado de exterior. En los textos cristianos medievales y algunos modernos se puede leer albarranía (fortaleza más exterior del castillo), albarraní denominando a la cerca más inmediata al castillo (muri albarraní), alborran, y en un documento de 1189 se lee alvierana. La denominación albarrana es de uso cristiano, al igual que albacar, y queda por averiguar si en el dominio árabe se aplicaría tal nombre o este otro *suluqiya* o *saloquia*. En el vocabulario de Pedro de Alcalá<sup>304</sup> *saluquia* se da como baluarte. No obstante, en el levante según documentos cristianos, celoquia debió tener múltiples aplicaciones como pueden ser muro barbacana, torre, espacio militar o albacar.

Las torres albarranas se prodigaron a partir del siglo XII, tanto en cercas urbanas como en castillos o fortalezas siendo sus tamaños y separación entre una y otra muy diversos. Fueron erigidas para dar protección a los antemurales o barbacanas y la liza o paseo de ronda entre éstas y la muralla principal. Donde había un antemural existía una o más torres albarranas, que eran baluartes superiores en tamaño y resistencia a las torres de la muralla; desde ellas se podía castigar o rechazar al enemigo. De ahí el afán del enemigo por destruir o derribar los puentes o pasadizos abovedados que los unían con la muralla.

Los puentes eran imprescindibles, pues permitían el paso libre de los sitiados por la liza. Como la muralla y la torre albarrana, los puentes eran de tapial, una vez destruidos por las acciones bélicas estos eran rehechos con piedra, mampostería o sillarejo. Tanto las torres albarranas como las barbacanas fueron copiadas por los cristianos, manteniéndose en vigor hasta muy avanzado el siglo XV.

---

<sup>302</sup> Ibn Idāri *Ibn Idarī: la caída del Califato de Córdoba y los reyes de taifas (al-Bayan al-Mugrib)* edic. y trad. Maíllo Salgado, M., Salamanca, 1993.

<sup>303</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 252-278; Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, Tomo II, Madrid (1985) pp. 586-596.

<sup>304</sup> Alcalá, Pedro de *De lingua arabica libro duo*, edic. Pauli de Lagarde, Gotinga, 1883.

Al objeto de obstaculizar al enemigo que hubiera osado penetrar en la liza, en muchos puentes de las albarranas se abrieron en la clave de su bóveda un agujero-buhedera lanzadera por el que se arrojaban objetos contundentes.

Una de las cuestiones que está en debate hoy en día, es si el puente de las torres exteriores es o era de la misma fábrica o procedimiento constructivo de la muralla. En caso afirmativo la muralla y la torre albarrana fueron levantados en una misma jornada constructiva, y en caso contrario, la torre exterior se levantó después que la fortaleza. Se observan dos procedimientos en la construcción de la torre albarrana:

- 1) Añadir la torre a la muralla preexistente mediante el puente que se adosa a la torrecilla antigua de la muralla.
- 2) El puente penetra directamente en la muralla formando ésta y aquél un mismo bloque constructivo.

Por las grandes dimensiones y la solidísima fábrica con la que estaban realizadas las torres albarranas al enemigo le era difícil derribar con máquinas de asedio estas torres por lo que se dedicaban a derribar los puentes. Es por este motivo que en la actualidad los puentes de estas torres están desaparecidos, mutilados, rehechos con piedra o mampostería, y llegado un caso extremo, ese puente puede ser rehecho con tablas de madera, de ahí el otro motivo por el que no se conservan.

Las torres albarranas eran de grandes dimensiones, con una o dos habitaciones superpuestas, siendo un órgano defensivo de primer orden. Existen torres exteriores que solo tienen terraza. La proyección al exterior de las torres albarranas era determinado por la anchura de la liza o paseo de ronda entre la muralla y el antemural.

Las torres albarranas están situadas preferentemente en terreno llano por donde el enemigo tenía más fácil el acceso a las murallas y las puertas. Solían ubicarse en lugares estratégicos y vulnerables, como ángulos de la cerca y en la cercanía de puertas y poternas. Determinadas puertas en codo de época almohade eran en realidad a modo de torre albarrana en codo o en defensa de la puerta tras de la cual podría o no haber corraliza o estancia a cielo raso. Este tipo de puerta en codo y albarrana angular se inaugura en el siglo XI. Otro de los procedimientos que se tenía para dar protección a las puertas consistía en aproximar dos torres albarranas a uno y otro lado de la entrada, dejando entre ellas, si se cerraba el intervalo que las separaba, y la muralla especie de

corraliza. Todo ello implica la existencia de arcos o puertas en los costados de la corraliza, que con la entrada generaban sendos ingresos acodados simétricos.

La relación puerta-torre albarrana se pone de manifiesto en torres emplazadas por delante de los postigos o poternas de manera que estas quedaban justamente debajo del puente de las albarranas; se trata de postigos o puertecillas de la traición o del socorro al estar camufladas dentro de la estructura del baluarte.

Conforme al estudio de las torres albarranas se puede encontrar con una tipología y descripción de las distintas tipologías que existen:

TIPO A: Planta rectangular con pasadizo o puente.

TIPO B: Torre cuadrangular con pasadizo o puente de menor latitud formando planta en forma de T.

TIPO C: Torres de planta octogonal.

TIPO D: Torre pentagonal o de planta cuadrada terminada en ángulo recto.

TIPO E: Torre rectangular con semicírculo exterior.

TIPO F: Dodecagonal.

### 5.9.2. Barbacanas<sup>305</sup>

A la hora de realizar nuestros estudios nos viene a la cabeza una pregunta, y es si existían antemurales o barbancas en al-Andalus anteriores al siglo XII. Como tales antemurales cabe destacar en muchos casos la cerca de los albares de fortalezas y ciudades. La barbancana se daba por igual en castillos y ciudades, y como tal debe considerarse también las cercas de torres aisladas, es decir, Calahorras y atalayas. Los cercados de las torres pasaron los textos medievales bajo el nombre de “cortijo”. Al igual que las torres albarranas, barbancas o antemurales o barreras complementarias vinieron a reforzar las viejas murallas de fortalezas y ciudades erigidas en época emiral y califal. En estos períodos las siluetas de los muros era muy escueta, de muros lisos punteados de torrecillas coronadas de merlones prismáticos o piramidales.

---

<sup>305</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 278-287; Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, Tomo II, Madrid (1985) pp. 507-534; Torres Balbás, Leopoldo “Barbancas”, *Al-Andalus*, XVI, 1951, pp. 454-480.

En el siglo XIII era muy excepcional que las fortalezas o murallas urbanas estuvieran desprovistas de antemurales, al menos en el llano; esto se desprende de las fuentes escritas medievales cristianas, viejos grabados y propia topografía y la toponimia, además de que aparecen restos de barreras por doquier. La barbacana tiene una función defensiva, encontrando el enemigo obstáculos para llegar al pie de la muralla. Si llegaban al camino de ronda o liza entre el antemural y la muralla, estos podían ser hostigados por tres sitios: el adarve de la muralla, las terrazas de las torres y desde las torres albarranas. Se puede decir que la liza era angosta dando lugar a hacinamientos de los asaltantes que eran hostigados desde las buhederas, y eso sin contar con los fosos.

La primera vez que se citó en la arquitectura árabe occidental el antemural con la palabra *sítara* es al final del siglo X. Pudiera ser que este término tuviera dos acepciones para algunos autores, antemural y muralla principal. En nombre que se le dio para designar el antemural en árabe era *sítara* y a partir del siglo XIV barbacana; también figura la palabra barrera, pero este término podría ser aplicado indistintamente a muralla y antemuro. Hay que precisar que el primer término se empleaba también para designar la muralla, sería *azur* (sur). San Isidoro alude explícitamente a antemural, “promural llamado así por estar puesto para la defensa del muro”. Existían antemurales en fortificaciones romanas, y en el mundo bizantino era usual la sucesión de foso, antemural y muralla torreada. Las torres de las murallas seguían un programa de distribución diferente del de las torres del antemural.

Anteriormente nos preguntábamos si la barbacana se generalizó en el siglo XII, se puede decir que se dio a modo de una competición entre árabes y cristianos entre los siglos XIII y XIV por fortificar fortalezas y ciudades. La propia topografía del lugar a veces favorecía la improvisación de antemuros zigzagueantes. Las barbacanas nacen aparte de para defender el muro también para defender y dar protección a las puertas. Estos obstáculos eran imprescindibles para defenderse y para facilitar el regreso de los sitiados tras hacer una escapada de castigo; todo ello comportaba una doble puerta, una en el antemural y otra en la muralla. Estas barbacanas podían dibujar en planta formas redondeadas, rectangulares o poligonales.

Viollet-de Duc y Enlard definen barbacana como obra avanzada, a veces de madera, tierra o mampostería construida al objeto de defender un paso a una puerta permitiendo

a la guarnición reunirse en un punto avanzado para hacer salidas, proteger una retirada o entrada de socorro.

La barbacana era trazada delante de la muralla, en la parte llana y casi siempre estaba asociada a las torres albarranas. Estos dos órganos (torre albarrana y barbacana) aparecen al mismo tiempo en al-Andalus, en el siglo XI bajo dominio almohade.

La altura de una barbacana estaría rondando aproximadamente entre 1/2 y 1/3 de la altura de la muralla. En cuanto a lo que se refiere al ancho de la liza o paseo de ronda entre el antemural y la muralla hay mucha variedad. La liza al objeto de que fuera transitable el perímetro muestra varias soluciones:

- 1) Apertura de pasadizos en las torres de dimensiones normales.
- 2) La liza continúa por delante de las torres de tamaño norma, en cuyo caso el camino de ronda adoptaba formas rectangulares y poligonales.
- 3) La liza por debajo de los pasadizos de puentes de torres albarranas de gran proyección al exterior; el antemuro entesta contra los costados de las torres albarranas de manera que estas sobresalen por fuera de la barbacana.
- 4) El antemural rodea exteriormente a las torres albarranas terminadas en pico o ángulo.

El hecho de que la mayoría de las barbacanas hayan desaparecido nos impide saber con certeza si tenían torres. Lo lógico sería que el antemural tuviera algunas torres. Los antemurales de ciudades y fortalezas suelen presentar un grosor algo inferior al de la muralla.

Una modalidad que hay que tener en cuenta, son las llamadas corachas que avanzaban en busca del agua, nacían en propiedad de la barbacana, no de la muralla, siendo en muchos casos murallas dobles con pasillo en medio. La falsa barbacana era la repisa a veces de gran ancho que se anteponía a la muralla torreada a lo largo de su perímetro y suelen tener anchos variables.

Las barbacanas de torres aisladas, atalayas o Calahorras, eran castilletes autónomos con recinto adicional a modo de albacar que pudieron nacer unas veces cuando la torre o *burý*. A medida que avanzan las investigaciones se confirma que las torres aisladas tenían barbacana, que a veces encerraban un amplio espacio equivalente a los albares de los castillos.

### 5.9.3. Merlones<sup>306</sup>

Se desconoce el origen de los merlones que coronaban los parapetos del adarve de las murallas y las terrazas de las torres. Pocas son las murallas y torres que nos han llegado hasta nosotros provistas de su coronamiento. Los merlones a juzgar por las murallas árabes y cristianas tenían forma prismática con o sin tejadillos piramidales y siempre de mayor ancho que los intervalos con una relación 1/2 y por debajo de ella.

Toda muralla y torres tenían merlones con la función de protección al militar que se encontraba en el adarve para lanzar flechas. A la hora de disparar éste disparaba a través de estrechas saeteras abiertas en el parapeto o en medio de los merlones. En la arquitectura islámica la saetera estaba en el parapeto, mientras que para la cristiana se daba en el merlón; ambas modalidades se dieron en las fortalezas árabes. La saetera tendría por término medio una abertura de 0,55 m. por dentro, mientras que por el exterior dicha abertura era de 0,05 a 0,10 m. En torres de gran altura, superior a los 20 m. los parapetos y los merlones carecían de saeteras.

Los merlones y el parapeto del adarve eran de la misma fábrica del muro (tapial hormigonado y mampostería; piedra con parapetos de tapial y viceversa). El merlón de forma prismática tenía tejadillo a cuatro aguas con una verdugada de ladrillos, a veces dos, en la base algo salediza. Se han podido detectar merlones prismáticos sin tejadillo de cuatro aguas y con la cara del remate en rampa hacia afuera para que escurriera el agua de la lluvia. Una característica de las construcciones almohades es la presencia en los intervalos de los merlones y en su parte inferior de sendos rebajes o concavidades de 0,10 m. de ancho y pegados al merlón. Los merlones suelen acusar una ligera rampilla de dentro afuera para la caída del agua de lluvia.

En muchas murallas los merlones fueron sustituidos por parapetos corridos o pretiles con saeteras espaciadas muy juntas. Más tardíos son los merlones de dobles tejadillos. Otra modalidad de merlones, es la que se da en la arquitectura cristiana y es el merlón con baquetoncillo o pilastrilla añadida al exterior.

En la transición que se produjo de la dominación árabe a la cristiana las fortificaciones sufrieron transformaciones al ser reutilizadas y así queda reflejado en los parapetos de

---

<sup>306</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 287-288.



los merlones, dado que se ve en torres y puertas con merlones islámicos inutilizados al ganar altura el paramento.

Se pueden extraer las diferentes medidas e intervalos de otras fortificaciones, las relaciones merlón-intervalo son las siguientes: 0,86-0,69; 0,80-0,75; 1,12-0,64; 0,92-0,50; 0,75-0,52; 0,89-0,80 anómala; 1,09-0,48; 0,79-0,71 anómala; 0,90-0,63. La relación más común es 1/2. Un parapeto normal y completo, con parapeto, merlón y tejadillo tiene una altura próxima o por encima de los 2 m., cubriendo con holgura la silueta de un hombre.

#### 5.9.4. Torres-atalayas<sup>307</sup>

Es preciso diferenciar las fortalezas de gran envergadura (alcazaba y *qal'a*), las de mediana importancia (castillos o *ḥuṣun*) y torres de observación o atalayas, torres de apoyo en el terreno y en cualquier época, exentas y ubicadas en collados o prominencias junto a caminos y valles de río que marcan los caminos seguidos por los ejércitos, aparte de las numerosas almenaras de costa.

Las torres atalayas recibían el nombre de *maharis*, *tali'a* o *abray*, éste último plural de *bur'y* y a veces cubo o cubillo, estos dos últimos introducidos por los cristianos. Don Elías Terés<sup>308</sup> señaló topónimos hispánicos derivados de los vocablos árabes *an-Nazur*, *al-Manzar* y *an-Nazira* con el significado de ver, mirar, observar y espiar; sirvieron también para denominar castillos, torres o promontorios de observación. Apoyándose en documentos del archivo de Vinaxa Ruy Fernández habla de atalayas musulmanas defensivas llamadas “*guiustones*” de los moros, palabra de origen no árabe.

El término de *manzar*, femenino de *manzara*, con acepción de torre de observación o vigía existen derivados que pueden confundirse con *manzil* (mansión o parada), en opinión de Asín Palacios<sup>309</sup> provocó numerosos *mazan-s* y *almazan-s* con el significado de fortificado. El *mazán* y *manzán* abundan en nuestra toponimia con adjetivo o nombre común añadido, según documentos medievales cristianos y del siglo XVI.

---

<sup>307</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 288-292.

<sup>308</sup> Terés Sádaba, Elías “An-Nazur, al-Manzar y an-Nazira en la toponimia hispanoárabe”, *Al-Andalus*, XXXVII, 1972.

<sup>309</sup> Asín Palacios, Manuel *Contribución a la toponimia árabe de España*, Madrid-Granada, 1940.

Hay que tener en cuenta que el término atalaya o atalayón se aplicó lo mismo a una torre de observación que al collado o prominencia de posición estratégica. En la toponimia peninsular abundan promontorios-atalayas, pero son las atalayas de la costa las más populares, dado que en su mayoría han sido rehechas o reutilizadas por los cristianos en los siglos XV, XVI y XVII por la amenaza constante de los piratas berberiscos que asolaban las costas. En estos siglos las torres vigías eran llamadas estancias. Estas torres enseñan a veces matacanes sobre la puerta colgada. Para completar el inventario de atalayas es necesario realizar la lectura de las “Relaciones topográficas” de las provincias hispánicas, en donde fueron consignadas bajo el nombre de “torre de los moros”; muy repetido es el lugar o el topónimo torre, torres o de las torres, torrecilla o torrejón, en despoblados, pueblos y villas.

Las torres atalayas además de servir como medio de alerta para avisar de la presencia de enemigos y de su proximidad, también funcionaban como concentración de ejércitos itinerantes y lugar de refugio para el campesinado y sus ganados, para que se refugiaran del peligro tras los muros de los albares o barbacanas. Son estos los refugios llamados en ocasiones cortijos, cortijo como equivalente a muralla o cercado. Una de estas torres con su cortijo, albar o cerca era el punto vital de referencia de la *qarya* o alquería.

Estas torres para avisar del peligro avisaban mediante hogueras por la noche y humaredas durante el día, aunque también debió de emplearse el uso de espejos mediante el destello de los espejos durante el día. En cada una de estas atalayas había hombres a sueldo que vigilaban y escrutaban el horizonte en busca de peligro, en el momento en el que divisaban peligro, ya sea de día o de noche se avisaba a la siguiente torre y así hasta llegar a la fortaleza central del territorio. Los guardias y vigías de estas atalayas recibían el nombre de *al-dayadib wa-l-mazzara*.

Aparte de las atalayas rodeadas de murallas, también se dieron casos en que las torres estaban exentas, y con el paso del tiempo se erigieron en centros o núcleos preurbanos, hábitats permanentes y muchas recibieron aditamentos periféricos hasta constituir un castro o castillo en el que aquellas pasaron a ser torres del homenaje.

Las atalayas constructivamente fueron erigidas con diversos materiales y procedimientos constructivos: sillares bien escuadrados, piedras de grosero aspecto, mamposterías de fajas regularizadas, atizonados, *spicatum* sin ladrillos y tapial hormigonado. Por lo que no resulta fácil distinguir una obra árabe de otra cristiana.

Las atalayas eran pequeñas, rectangulares, cuadradas y redondas o cónicas, estas últimas más abundantes fuera y dentro de al-Andalus. Tanto en tierras árabes como cristianas se dio un clisé de fortaleza formado por una cerca torreada, con o sin barbacana, y en medio una gran torre atalaya aislada de dos, tres y hasta cuatro plantas con la puerta de entrada a la altura de la segunda planta. La planta baja ejercía de mazmorra y cuando no, como cisterna, a la que se llegaba por una escala a mano tendida desde la planta superior a través de una apertura cuadrangular practicada en la bóveda.

Esta dualidad de cercas torreadas y torre atalaya plantea el problema de saber si se trata de construcciones de cronología distinta o surgieron en una misma etapa constructiva. Cuando los cristianos conquistan un castillo a veces suplantán la atalaya de tapial o mampostería del interior por otra nueva y de mayor envergadura arquitectónica de piedra.

A grandes rasgos se puede adoptar la clasificación hecha por Juan Vernet<sup>310</sup> con respecto a las atalayas o almenaras: torres estatales o de orden administrativo y torres fronterizas para prevenir incursiones. Se ubicaban en los valles de los ríos. En la toponimia hispánica, andalusí y cristiana se puede adelantar que estaba repleta de nombres alusivos a torres vigías.

Antes de la invasión árabe eran numerosas las atalayas, y los árabes las actualizaron y multiplicaron. De ahí que al-Andalus estaba poblado de torres atalayas con una distancia media entre ellas que se puede estimar de entre 2 a 5 km. en un primer grupo y en un segundo grupo de entre 10 y 15 kilómetros; existían otras torres con una separación un poco mayor de entre 20 o 30 km.

#### 5.9.5. Almenaras y faros<sup>311</sup>

El término *manara* con el significado de fuego u hoguera sustituido por el día por la señal de humo o por los reflejos de los espejos, pasó a denominar la torre o el lugar vigía. En la antigüedad era el faro y con los árabes era *al-manara*. *Manara* es literalmente lugar donde se hacía fuego, *nar*; de ahí que el término se aplicara a los faros de la antigüedad vistos e incluso reutilizados. Si el alminar o torre de las mezquitas además de *sawma'a* y *mihdana* adoptó el nombre de *manara* es porque este tipo de torre

---

<sup>310</sup> Vernet Ginés, Juan "España en la geografía de Ibn Sa'íd al-Magribí", *Tamuda*, 6, 1978.

<sup>311</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 293-311.

sirvió aparte de tener funciones religiosas de llamar a la oración, tuvo además funciones de tipo lumínicas. A. Butler<sup>312</sup> dice que el sistema de señales luminosas, el fuego y su emplazamiento es llamado *niran*, *mawakid*, *maharis* y *manazir*. El cronista al-Muqaddasi<sup>313</sup> emplea el término *manara* para una torre que sirve de faro. Este término pronto perdió su relación con el fuego y sirvió para designar señales, piedras marcando unos límites y torres vigías sin asociación con el fuego, y más aún, por extensión, un lugar elevado o edificio alto.

Los faros estarían junto al puerto, y serían de nueva planta o reutilizados de la etapa precedente. Esas torres a veces de tamaño proverbial servían para guiar a los navegantes en la noche, fueron verdaderas atalayas o torres de señales para avisar de la proximidad del enemigo con fogatas en la noche y humaredas y espejos durante el día. Debieron tener características semejantes.

Hoy en día es reconocido que los alminares de las mezquitas funcionaron también como atalayas o torres vigías e incluso como reductos militares de emergencia. Por lo que se asiste a una pluralidad de funciones que no es descabellado pensar que en otros aspectos de la vida también se daban.

Suelen estar contruidos con tres cuerpos superpuestos y escalonados, el último en forma de *qubba* o pabellón con cúpula de cuatro entradas, con función de mezquita u oratorio; a modo de garita para los centinelas. El primer cuerpo es de planta cuadrada, el segundo octogonal y el tercero cilíndrico. En el interior se sucedían gran número de estancias en torno a un machón central hueco, a modo de profundo pozo. La subida se realizaba por una ancha rampa. El primer y segundo cuerpo tenía almenas o merlones. Suelen tener basamento rectangular, torre cuadrada y otro cuerpo sobrepuesto de menor base de cuyo tejado sale la llama o luminaria.

#### 5.9.6. Puertas<sup>314</sup>

Las puertas son consideradas como los puntos neurálgicos en las cercas de las ciudades, pues en convergían las vías urbanas e interurbanas. Al ser las puertas los puntos más

---

<sup>312</sup> Butler, Arthur John "The ancient pharos at Alexandria", *The Athenaeum*, 1980.

<sup>313</sup> Al-Muqaddasi "Descripción de l'Occident musulman IV/X e siècle", texto y trad. por Charles Pellat, *Bibliot. Arab. Française*, Argel, 1950.

<sup>314</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 391-543; Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, tomo II, Madrid (1985), pp. 603-644 y 647-653.

débiles del entramado murario, estos puntos se fortificaron poderosamente. Las puertas poseían torres o torre, buhederas, rastrillos o puertas levadizas, matacanes y antemurales o barbacanas. Cuando la entrada era de ingreso directo, sin ángulos en su trayectoria, se disponían dos torres a los flancos, dándose el caso también el de puertas cobijadas por una torre baluarte de gran envergadura, sobre todo en las de ingreso acodados o en ángulo.

Acerca del aspecto fortificado de las puertas nos hablan documentos tardíos medievales y otros modernos en donde figuran con el nombre de alcázar o alcazarejo, a veces Calahorra, y estaban provistas de aposentos altos o abovedados.

En la ciudades que tenían un entramado romano, con la conquista árabe se actualizaron las puertas de acceso, en la mayoría de los casos se conservó el rastrillo o la puerta levadiza, aunque esta función se perdió al ser sustituida por puertas giratorios con gorroneas y dos o cuatro mochetas. Estas transformaciones también se dan cuando pasan las fortalezas a dominio cristiano.

Con respecto a los nombres que reciben las puertas, son varios los tipos de nombres que pueden recibir; por un lado son numerosas las puertas que adoptaron los nombres de ciudades o comarcas a la que apuntaban directamente estas puertas. Es a través de ellas por la que se puede llegar a entender el itinerario y los principales caminos trazados. De estas puertas arrancan las vías o caminos (*balat, tariq, yadda, ar-rasif*) que conducían a otros centros urbanos. Otra forma de nombrar a las puertas viene determinada por los zocos, arrabales, cementerios, oratorios al aire libre o *musalla* e incluso de un *hammān*, los cuales aportaban su nombre a la puerta dada la proximidad que tenía la puerta con estas. También se deben los nombres de las puertas a la proximidad a estas de ríos, manantiales, arroyos y pozos, de las cuales toma su nombre (*Bab as-saqqatin*), dichos nombres aparte de la cercanía de afluentes también deben su nombre a la orientación al mediodía que toman las puertas recibiendo de esta manera el nombre de sol (*Mawrur*). El nombre de puertas más populares eran las del hierro (*Bab al-Hadid*) nombre que obedece a que en multitud de casos las hojas de las puertas estaban reforzadas por barras o chapas de hierro para resistir mejor y más tiempo el ataque. Lo habitual era entretejer gruesas barras de hierro para obtener enrejados a modo de celosías. Si no eran totalmente de hierro se forraban de cuero y se tachonaban de recios clavos de bronce. Estas puertas eran un apreciado botín de guerra. Continuando con los nombres que se le

dan a las puertas, estas también recibieron el nombre de animales (culebra, serpiente o águila). Puertas de la bella vista o *Bab al-Faray*. Los textos cristianos mencionan la puerta del albacar repetidas veces que podían ser aperturas de barbacanas o antemuros.

La apertura o cierre de puertas estaban a la orden del día provocada por el constante crecimiento de población y por tanto de la extensión superficial. Son muchos casos documentados de puertas nuevas *Bab al-Yadida*, aparte de postigos a los que los cristianos bautizaron con el nombre de abujero o abujerose. Tanto en la época árabe como en la cristiana en el transcurso de una o dos centurias tuvieron que practicarse modificaciones en las aperturas motivadas por el crecimiento de la población.

Al igual que pasa en la Antigüedad, las puertas tenían una doble funcionalidad. Por un lado estaba la función militar para proteger a la ciudad de los asaltantes, y por otro lado tenía una función necesaria la cual era fiscalizar las mercancías que entraban y salían, productos que a su vez prestaban su nombre para denominar a la puerta. Estas funciones fiscales de las puertas vienen detalladas en el tratado de Ibn 'Abdūn<sup>315</sup>.

Las puertas fueron verdaderos centros comerciales de primer orden y puntos capitales de encuentro de ganados y mercancías que llegaban del campo a la ciudad. Dichas puertas al caer la noche se cerraban. Aparte de las puertas de las ciudades se encontraban las puertas propias de las alcazabas y alcázares.

#### 5.9.6.1. Puertas de acceso directo<sup>316</sup>

En la etapa omeya las puertas fueron diseñadas con ingresos directos y estas estaban flanqueadas por dos torres gemelas próximas, es decir, tenían un esquema tripartito. Este sistema se calcó con ligeras modificaciones de las puertas de las cercas romanas y bizantinas. No faltaron en este período puertas diseñadas en planta algo destacada o avanzada al exterior.

Las puertas más antiguas de época hispanomusulmana tenían un espacio o pasadizo de planta rectangular apaisada con dos mochetas delanteras tras la que giraban los batientes de madera o hierro. Las dimensiones no solían superar los 3x2,60 m. (ss. VIII-IX). En el

---

<sup>315</sup> Ibn 'Abdūn *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII, el tratado de Ibn 'Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos*, Lévi-Provençal, Evariste (trad.) Paris, 1947 (Séville musulmane au debut du XIII siècle, le traité d'Ibn 'Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

<sup>316</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 393-403.

siglo X debió imponerse el pasadizo de puertas de cuatro mochetas o dos arcos, uno a continuación del otro. Las puertas de ingresos directos van de las más sencillas de dos mochetas exteriores, propias de los siglos VIII y IX, a las de cuatro mochetas o dos arcos; en ambos la profundidad oscilaba entre 1 y 2,60 m. Respecto al siglo X la innovación serían las cuatro mochetas del pasadizo con excepciones. Existen otras puertas con pasadizos de profundidad superior a los 2,40 y 2,50 m.

Además de puertas de ingresos directos abiertas en el frente de la muralla, se dieron casos excepcionales de aperturas instaladas en el encuentro de dos muros discontinuos, punto en el que quebraba la línea recta; allí se situaba una puerta por lo general de acceso directo.

#### 5.9.6.2. Puertas en codo<sup>317</sup>

Los ingresos en ángulo recto dentro de torres o cuerpos destacados al exterior, en llano, no surgirán hasta el siglo XI. Frente a las de ingreso directo, las puertas de planta acodada eran de mayor eficacia militar. El acceso era dominado desde el adarve, a la vez que desde la terraza de la torre. La multiplicidad de codos en el interior o la existencia de una habitación a cielo raso o corraliza dificultaban la presencia del enemigo.

A veces estos ingresos llegaron a tener hasta cuatro y cinco codos sucesivos, lo que le llevaba a obtener una mayor eficacia militar. El número de codos viene determinado por la proyección al exterior de la torre o baluarte que daba cobijo a la entrada, además de la propia topografía.

Acerca de los orígenes de las puertas se pronuncia Creswell<sup>318</sup> y Torres Balbás<sup>319</sup>. De entrada hay que distinguir entre las entradas acodadas de ciudades y fortalezas y las de arquitectura doméstica. En los últimos años, los estudios de las puertas en codo o acodadas ha conocido adelantos de notable importancia que permiten revisar en parte el problema de su origen.

---

<sup>317</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 403-408; Torres Balbás, Leopoldo "Las puertas en recodo en la arquitectura militar hispano-musulmana", *Al-Andalus*, XXV, 1960, pp. 419-441.

<sup>318</sup> Creswell, Keppel Archibald Cameron "Fortification in Islam before A. D. 1250", *Proceeding of the British Academy*, XXXVIII, Londres, 1952, pp. 101-105.

<sup>319</sup> Torres Balbás, Leopoldo "Las puertas en recodo en la arquitectura militar hispano-musulmana", *Al-Andalus*, XXV, 1960.

Las puertas de codo sencillo o ángulo fueron las de mayor vigencia tanto en la arquitectura musulmana como en la cristiana. Los almohades y luego los nazaríes tendieron a multiplicar el número de codos, como se hace eco en determinadas descripciones de puertas realizadas en tiempos modernos cuando empezaron a ser erradicadas o sustituidas por accesos directos. Las puertas de doble codo, también llamada de bayoneta. Al tiempo que aumentaban los codos se monumentaliza la puerta mediante la acumulación ordenada de estancias y bóvedas, que más que puertas parecían pórticos de cierta suntuosidad y particular atractivo; a veces se añadían estancias a cielo raso.

La repetición de codos en bastantes casos obedecía a razones topográficas y se relacionaban también con la presencia de antemurales, barrera o barbacanas. En murallas con antemuro, un codo dibujaba el trayecto entre la puerta del segundo y la entrada de la primera. En al-Andalus se dan casos de puertas de muralla que nacieron como ingresos directos a los que se añadió con posterioridad una planta acodada exterior. Las puertas acodadas en al-Andalus podían estar dentro de cuerpos de torres destacadas hacia el interior o al exterior, dándose esta otra modalidad: el ingreso en codo era impuesto al exterior por un muro que en planta dibujaba un ángulo recto terminado en torre, siendo ésta a modo de albarra angular. Las puertas en codo normales quedaban dentro de la torre destacada al exterior.

El codo exterior y a cielo raso está provocado por una o dos torres próximas y esquineras formando a modo de un requiebro. Lo normal era que las puertas carecieran de escalera interior de acceso a la segunda planta o a la terraza, aunque se registran casos raros o excepcionales de escaleras.

### 5.9.6.3. Puertas de la traición<sup>320</sup>

Aparte de las puertas principales, existían numerosos postigos o puertas falsas de emergencia muchas veces camufladas dentro de pasadizos y torres al objeto de pasar desapercibidas al enemigo. Como ha señalado Torres Balbás<sup>321</sup>, la utilidad de estas puertas era recibir refuerzos, hacer improvisadas salidas y en último término huir. Lévi-Provençal dice que estas puertas recibían en árabe el nombre de bāb al-Gadr (puerta de

---

<sup>320</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 414-415.

<sup>321</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, Tomo II, Madrid (1985), p. 597.



la tromperie) con la traducción de puerta falsa<sup>322</sup>. Por otro lado Ricard<sup>323</sup> propuso que se trataría de la puerta de la traición. En muchos casos el nombre de la traición se sustituirá por el de socorro.

Como postigos de emergencia también hay que estudiar las puertezuelas que se ven dentro de muchas puertas, por lo general cristianas, y debajo de los puentes o pasadizos de las grandes torres albarranas. No faltarán postiguillos colgados y a bastante altura para entrar o salir en caso de emergencia utilizando escalas de mano.

#### 5.9.6.4. Buhedera o Buharda<sup>324</sup>

Son dispositivos defensivos añadidos a las puertas y fueron llamadas defensas verticales dispuestas en las fachadas y antifachadas exteriores o en arcos y bóvedas interiores de las puertas. En la lista de los órganos defensivos figuran los términos buhedera o buharda, cadahalsos, matacanes y puerta levadiza o rastrillo.

Las buhederas son aperturas rasgadas a cielo raso que se acoplan en la delantera de las puertas y cuya misión era defender la entrada con elementos arrojados contundentes desde la terraza o desde los adarves. Esto implicaba que la puerta que poseía una buhedera debía tener una antifachada tras de la cual y delante de la portadita de entrada se encontraba el hueco. A veces ambas fachadas pasaron a ser portadas monumentales meramente honoríficas. También se pueden encontrar buhederas a modo de simples agujeros en el interior, en la clave de los arcos y bóvedas; y constan en las entradas colgadas de algunas torres atalayas.

El problema del origen de las buhederas está aún por resolver, siendo probable que en su origen fueran utilizadas por Roma y Bizancio y que luego pasarían a la arquitectura militar musulmana como viene pasando con casi todos los elementos militares.

---

<sup>322</sup> Lévi-Provençal, Evariste "Notes de toponomastique hispano-maghríbí. Les noms des portes, le bab al-Sharí'a et la Sahri a dans les villes de l'occident musulman au Moyen Âges", *Islam d'occident*, Paris, 1948.

<sup>323</sup> Ricard, Robert "Recherches sur la "porte de la Trahison" dans la fortification hispanique", *Études Hispano-Africaines*, Tetúan, 1956; Ricard, Robert "Recherches sur la "porte de la Trahison" dans la fortification hispanique", *Al-Andalus*, XX, 1955, pp. 167-188; Ricard, Robert "La "porte de la Trahison": sens et origine de l'expression", *Al-Andalus*, XIII, 1948, pp. 472-474.

<sup>324</sup> Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 415-416.

#### 5.9.6.5. Cadalsos/cadahalsos y matacanes<sup>325</sup>

Torres Balbás<sup>326</sup> opinaba que probablemente cadalso significó lo mismo que buhedera o buharda, si bien aquel sobresalía de la muralla o de la fachada de la puerta. El diccionario de la Real Academia<sup>327</sup> matiza que buhedera era o es una tronera, agujero para batir la entrada de arriba abajo, mirilla.

El cadalso es un órgano defensivo destinado a batir en vertical con elementos arrojados sobresaliendo a modo de balcón o balconada en muros, torres y sobre puertas, era de madera en los primeros tiempos. En las fortalezas cristianas es frecuente verlos de madera o balconadas corridas provisionales a la altura de los adarves, cuando no en niveles inferiores; se acomodaron mejor sobre las puertas. En muchos castillos desaparecidos los cadalsos leñosos, han sustituido las ménsulas de piedra en donde descansaban los pies derechos o jabalcones.

Se sabe que los cadalsos fueron cristianos, dándonos una amplia información sobre ellos Torres Balbás<sup>328</sup> y el Señor de Villena<sup>329</sup> que ha estudiado los cadalsos y su evolución, aportándonos esta otra definición “cadalso de madera que da lugar a balcón amatacanado o buharda o ladronera, órganos verticales que dan lugar al matacán; el matacán aislado viene a ser una garita cubierta almenada y con saeteras”.

Si atendemos al nivel que ocupa el matacán, cabe hacer las siguientes distinciones:

- 1) Matacanes a nivel del adarve del muro o muralla, o de la terraza de la puerta o torre. Esas balconadas corridas darían lugar andando el tiempo a cornisas decoradas con ménsulas o canes de piedra desprovistos de toda función militar.
- 2) Matacanes colocados a la altura del segundo piso o sobre puertas.

Eran norma muy extendida que el cuerpo del matacán fuera de albañilería, mientras los canes o ménsulas se labraran en piedra.

---

<sup>325</sup> Pavón Maldonado, *Basilio Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 416-420.

<sup>326</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, tomo II, Madrid (1985), pp. 599-601 y 644-647.

<sup>327</sup> *Diccionario de la Lengua Española*, Vigésima Edición, Tomo I (1984).

<sup>328</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, tomo II, Madrid (1985).

<sup>329</sup> Villena, Leonardo “Fortification technology in Islamic Spain”, *International Congress of the History and Philosophy of Science*, Islamabad, 1979; Villena, Leonardo “Sobre terminología comparada de los elementos fortificativos”, II, *C. A. M. E.*, Madrid, 1988.

#### 5.9.6.6. Peine o rastrillo<sup>330</sup>

La puerta levadiza o rastrillo funciona como un órgano defensivo de primer orden. Solían estar instalados en la delantera de los pórticos o antecuerpos de la entrada, delante de la estancia o corredor de cuatro mochetas. Excepcionalmente, la puerta enseña rastrillo dispuesto justo detrás del portal o antecuerpo de la entrada. Habitualmente el rastrillo sería liso o con apariencia de enrejado.

#### 5.9.7. Corachas<sup>331</sup>

Tanto para las ciudades como para las fortalezas era indispensable tener acceso al agua en el supuesto de que fueran asediados. Este problema de acceso al agua en algunos casos quedaba resuelto porque las ciudades tenían un río que las atravesaba y por otro lado, también estaba solucionado en ciudades situadas en llano y que se ubicaban en las orillas de los ríos. Otro de los motivos por el que estaba solucionado el abastecimiento de agua es que brotasen dentro de las ciudades fuentes o manantiales, y el último motivo que solucionaba el suministro de agua era la apertura de pozos.

Estos casos de acceso a los recursos hídricos no son los predominantes, ya que en la mayoría de los casos las ciudades se ubicaban en lo alto de cerros rocosos y era muy difícil y costoso excavar pozos, cuando no imposible. Pero como en muchos casos al pie de estos cerros y extramuros de la ciudad corría un arroyo, río, riachuelo o fuente que podía suministrar agua por lo que se levantaba un muro o espolón que arrancaba desde la muralla y llegaba hasta una torre situada junto a la toma del agua, y permitía a los sitiados proveerse de agua.

Era imprescindible realizar esta obra porque de no hacerlo quedarían entre las murallas y el suministro de agua el ejército agresor cortando las comunicaciones y el suministro de agua. Este mismo sistema de espolón o muro que arrancaba desde la muralla hasta el suministro de agua se daba también en las ciudades costeras. Esos muros se llaman en árabe *qawraġa*, palabra que era de uso corriente en el árabe hispánico y que se encuentra en el siglo XIV en textos de Ibn al-Jaṭīb e Ibn Jātima<sup>332</sup>. La palabra *qawraġa* fue

---

<sup>330</sup> Pavón Maldonado, *Basilio Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 420-421.

<sup>331</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, tomo II, Madrid (1985), pp. 535-542.

<sup>332</sup> Lévi-Provençal, Evariste *Arabica revue d'études arabes*. Tome II, année 1955, Leiden, p. 131.

castellanizada en cauracha y coracha, abundan textos castellanos y portugueses en los que aparecen.

Las primeras corachas conocidas cuyo nombre demuestra su origen hispanomusulmán aparecen a finales del siglo XII, en fortificaciones almohades. El uso de estas corachas es capital para la subsistencia y su uso debió de generalizarse en toda la arquitectura militar, tanto en territorio árabe como cristiano, y estas siguieron construyéndose has el siglo XVI.

#### 5.9.8. Carcavas o cavas<sup>333</sup>

Según la definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua cárcava (de carcavo) Zanja o foso; cava (del latín cava, zanja, cueva) foso, excavación en torno de un fuerte<sup>334</sup>. Cárcava s. f. ant. La zanja, ó foso hecho para defensa. Fossa, fossatum<sup>335</sup>.

La cárcava, cava o foso es una disposición defensiva militar empleada desde tiempos muy antiguos como una elemental técnica defensiva. La manera por la que se adquiere más dificultad para el asaltante, la cárcava o foso es cuando por ella circula una corriente de agua.

Actualmente todas estas han desaparecido ya que eran rellenadas para sanear las inmediaciones, pues se solía estancar el agua. Existen relatos de asedios y documentos que nos informan de la existencia de cárcavas. Los asaltantes de una ciudad murada que tenía una cárcava, lo primero que debían realizar para conquistar la ciudad era allanar los fosos, cegarlos o echar un puente en el sector por el que se trataba realizar el asalto.

---

<sup>333</sup> Torres Balbás, Leopoldo *Ciudades Hispanomusulmanas*, tomo II, Madrid (1985), pp. 535-542.

<sup>334</sup> *Diccionario de la Lengua Española*, Vigésima Edición, Tomo I (1984).

<sup>335</sup> *Diccionario de la Lengua Española*, facsímil de la primera edición (1780), Madrid, 1991.

## 6. CAPÍTULO VI. HERRAMIENTAS, OPERARIOS Y ORDENANZAS

En este capítulo intentaremos introducir brevemente las partes del trabajo constructivo tanto previo a la construcción como a los integrantes que conforman o intervienen en dicho trabajo constructivo. Aparte de eso también se hablará de las posibles herramientas que han sido utilizadas durante las labores de obra, aunque estas herramientas que hemos podido observar datan de época moderna la mayoría, se podrían extrapolar estas herramientas a la época medieval, dado que las herramientas que se utilizan no han debido cambiar mucho a lo largo del tiempo y la única posible modificación que han sufrido esas herramientas son con el tipo del material del que están hechas.

### 6.1. Arquitectos y alarifes<sup>336</sup>

Previamente a la construcción de cualquier edificio se debía contar con arquitectos o alarifes que elaboraran el proyecto. En la época islámica los arquitectos iban desde los especialistas en cálculo y diseño hasta los artesanos, que gracias a sus amplios conocimientos prácticos se convertían en maestros de obras-trazadores de edificios.

En épocas de máxima productividad constructiva parece ser que existieron en las ciudades arquitectos profesionales, estos solían desplazarse de unos lugares a otros y viajaban a regiones lejanas; por lo que llegaba a producirse un importante intercambio social en las labores constructivas.

La mayoría de las obras que se realizaban en el Islam dado que las formas y fórmulas de las plantas eran simples podían haber sido realizadas por maestros-trazadores, dejando la creatividad a los artesanos que decoraban los edificios.

Prácticamente no se sabe nada de los constructores de ciudades y fortalezas en época islámica, a excepción de algunos determinados casos. Los cronistas almorávides y almohades se hacen eco de las idas y venidas de uno y de otro lado del estrecho de arquitectos entre los que contarían con constructores venidos de Ifriqiya. Arquitectos, albañiles y carpinteros de al-Andalus trabajaron en el norte de África realizando

---

<sup>336</sup> Lewcock, Ronald "Materiales y técnicas", *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 129-131; Pavón Maldonado, Basilio *Tratado de Arquitectura Hispano-Musulmana, II, Ciudades y Fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999, pp. 640-643.

palacios y murallas. Se puede llegar a afirmar que existió una colaboración entre las distintas regiones, dado el tránsito que existió de personal cualificado de unas regiones a otras lo que conllevó también una asimilación de la forma de construir en todas las zonas que se vieron afectadas por esa colaboración.

Se desconoce casi todo sobre la preparación que debían de tener los arquitectos, este aspecto se puede solucionar en parte llegando a extrapolar información que nos viene dada en el siglo XVIII en el que arquitectos otomanos se envían a occidente para formarse. En la formación de los arquitectos estos tuvieron que prepararse durante un largo período de tiempo en el que aprenderían geometría, matemáticas, mecánica aplicada y dibujo. Como era costumbre en el mundo islámico de heredar los oficios que pasaban de padres a hijos y sobrinos, por lo que sacamos de aquí es que la profesión se enseñaba dentro de la familia (el arte y la ciencia de la arquitectura), de esta manera se produciría el aprendizaje de la arquitectura.

Con respecto a las contribuciones a la hora de erigir obras militares existía la *sofra*, es decir, unas prestaciones de trabajo para reconstrucción de obras públicas, y desde el siglo XI el impuesto llamado *ta 'bīb* para las construcciones de ciudades en al-Andalus. Estaba estipulado que la construcción y la reparación de las murallas era asunto del pueblo.

Hay alusiones en inscripciones y textos a maestros designados con el nombre de un oficio que construyeron edificios, a parte de estas menciones, también existe otras alusiones en algunos textos a supervisores de construcción, cuya función podía variar desde la de secretario hasta el papel de arquitecto. Existen otras menciones a constructores o maestros de obras que construían según los proyectos de otros, para poder designar a esto se utilizó el término *al-bannā'*. Entre los artesanos de calidad también surgieron arquitectos.

La mayoría de los arquitectos alcanzaban con frecuencia un status social elevado y otros muchos eran miembros de la clase dominante.

Los términos empleados para designar al arquitecto variaban según el lugar y el tiempo. El término existía y era diferente del de jefe de un oficio o constructor cualificado. Son conocidos por el término de arquitecto a partir de una fecha determinada, esto nos podría indicar que antes no tenían derecho a usarlo, si bien es poco probable que

existiera algún tipo de cualificación formal o un punto en el que se concediera un reconocimiento legal a excepción de los nombramientos de los puestos oficiales.

Los desplazamientos de los arquitectos a regiones diferentes han sido muy comentados debido a que con frecuencia estallaban guerras acompañadas de saqueos y pillajes. Muchos de los arquitectos viajaban como refugiados, aunque también se daban casos de que estos arquitectos y artesanos fueron capturados tras la conquista de sus ciudades y fueron enviados a otras ciudades lejanas para adornarlas.

Los nombres de los arquitectos raramente aparecen en sus edificios, ni siquiera cuando hay inscripciones que conmemoran el nombre del mecenas y otros dignatarios, puede que se deba a cuestiones de modo, ese será un punto a dilucidar conforme avancen los estudios al respecto. A la hora de la construcción como también pasa con los nombres de los arquitectos también son escasas en el período islámico las marcas de las canteras al contrario de lo que pasa en la sillería cristiana que es prodiga en marcas de cantería, pudiéndose llegar a reconocer determinados signos que pudieron ser musulmanes o mudéjares, con ello nos referimos a las estrellas de ocho, seis y cinco puntas.

La dirección facultativa de las construcciones de carácter oficial corría a cargo del *Sāhib al-bunyān* o jefe de la edificación con jurisdicción sobre todas las obras estatales, según nos ha descrito Ocaña Jiménez<sup>337</sup>. Cuando la construcción se realizaba en una provincia se delegaba la dirección en el *ʿāmil* o gobernador correspondiente. La inspección de la obra estaba encomendada al *nāziru-l-bunyān* y la ejecución de la misma al *ʿurafāʿ al-bannaʿīn*, *ʿurafāʿ al-Muhandisīn* y *ʿurafāʿ al-Sunnaʿ*.

Ibn Baškuwāl<sup>338</sup> afirma que cautivos castellanos fueron empleados en la obra en lugar de musulmanes con menosprecio para el politeísmo y gloria para el Islam. Para corroborar esta afirmación se puede observar que en la construcción de murallas y torres de época califal según algunas crónicas intervinieron en su construcción cuadrillas de canteros y albañiles de diversas procedencias.

---

<sup>337</sup> Ocaña Jiménez, Manuel "Panorámica sobre el arte almohade en España", *Cuadernos de la Alhambra*, 26, 1990, pp. 91-111; Ocaña Jiménez, Manuel "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *B.R.A.C.*, 102, 1981, pp. 97-137; Ocaña Jiménez, Manuel "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *Cuadernos de la Alhambra*, 22, 1986, pp. 55-85.

<sup>338</sup> Ibn Baškuwāl *Kitab al-sila*, edic. F. Codera, Madrid, 1882-1883.

La uniformidad reinante que se da en torres y muros omeyas se debió a que existían una serie de directrices y directores de obras mediatizados por canteros y tradiciones locales. El reforzamiento de las plazas fortificadas o fronteras más vulnerables de al-Andalus sería una constante en la etapa omeya, sobre todo en el Califato; la movilización de ejércitos acentuada con 'Abd al-Raḥmān III y al-Ḥakam II, era de efectos devastadores, pero no existiría un regreso triunfante sin dejar tras de sí un nuevo castillo *al-askar* o ciudadelas de sólidos muros torreados al estilo o impronta califal. En las guerras que mantuvo 'Abd al-Raḥmān III en el Norte de África, para la construcción de fortalezas en esas zonas se envía al protoarquitecto califal, albañiles, carpinteros, cavadores, cualificados canteros y estereros. No se menciona la procedencia de estos operarios especializados, pero debieron ser de Córdoba o de las comarcas fronterizas.

Parece que en los últimos siglos del Califato (ss. IX-X) hubo tres escuelas aglutinadoras de constructores u operarios:

- 1) Cordobesa tiene su intromisión en la Marca Media o Centro y en Ceuta.
- 2) En la parte occidental de impronta local romana.
- 3) En la Marca Superior quizá con impronta cordobesa. Clara ascendencia romana con una cualificada escuela local.

Esta escasez de noticias sobre los arquitectos obedece a que en aquella época y durante los siglos siguientes, los arquitectos eran considerados meros maestros de obras aventajados que desarrollaban sobre sus compañeros de profesión, y a quienes pocas veces se dispensaban honores.

Como muy bien nos explica Ocaña Jiménez<sup>339</sup>, existen varias fases para diferenciar el proceso de construcción y a continuación los vamos a ver:

1<sup>a</sup>) La persona que promueve la nueva edificación cursa un aviso o convocatoria a los menestrales de obras de la localidad.

2<sup>a</sup>) Los menestrales acuden a la llamada del promotor, éste les concreta la clase de edificio que desea construir y les hace una detallada descripción de como deberá ser.

---

<sup>339</sup> Ocaña Jiménez, Manuel "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *B.R.A.C.*, 102, 1981, pp. 97-137; Ocaña Jiménez, Manuel "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *Cuadernos de la Alhambra*, 22, 1986, pp. 55-85.



3ª) Los menestrales valoran la obra descrita por el promotor, el cual se apresura a pagarles, por adelantado, el precio que fijan los menestrales.

4ª) Las obras comienzan, y durante el tiempo que dura la obra nadie puede verla porque por el exterior se mantiene velada y a su interior solo tienen acceso las personas empleadas en la construcción.

5ª) La elevada calidad de la obra viene garantizada por la estimación que cada artífice posee de sí mismo, engendra en él un afán constante de superación y le induce a trabajar “*a porfidia*” con sus compañeros de oficio.

Como muy bien nos ha dicho ya Ocaña Jiménez, todos estos pasos previos al proceso productivo se pueden sacar a raíz del pasaje de *Hadith* del baño de *Zarieb* y que se ha divulgado con el título de novelita cordobesa<sup>340</sup>. A continuación describiremos de forma más extendida los pasos que se siguen para todos los trabajos que se van a realizar.

Los menestrales que se nombraban en la primera fase del proceso son los *‘urafā’ al-banna’īn wa-l-sunna*, es decir, los alarifes de los albañiles y de los artesanos. Los albañiles y artesanos que, por sus diferentes méritos contraídos en el ejercicio de su profesión, eran distinguidos por sus colegas con el título de *‘arīf* (conocedor, maestro, perito). Para obras de mayor envergadura también se emplearía *‘urafā’ al-muhandisīn* o alarifes de los geómetras. Cuando una obra tenía carácter oficial, el Estado no sólo convocaba a los menestrales de la ciudad y de la provincia, sino que hacía extensiva la convocatoria a cualquier región o país al que pudieran llegar los emisarios reales.

En la segunda fase el promotor describe como quiere que sea su obra y para ello la describe atendiendo a todo lo que él ha visto y le gusta sin entender que esos elementos que él quiera puedan desentonar entre ellos, pues confía en la reconocida pericia de los alarifes para solucionar con éxito los problemas de índole estética que la armonía del conjunto puede plantear. La descripción del promotor constituye en esencia las líneas maestras del anteproyecto del edificio.

---

<sup>340</sup> de Saavedra, Eduardo *El mundo ilustrado*, Barcelona, núm. 88, 1881; Ribera, Julián y Sánchez, Mariano *ms. original en colección de textos aljamiados*, Zaragoza, 1888, pp. 97-114; Asín Palacios, Manuel “El original árabe de la novela aljamiada, el baño de *Zarieb*”, *Homenaje a Menéndez Pidal*, I, 1924, pp. 377-388.

En la tercera fase los menestrales atendiendo a la descripción del edificio estiman su coste. Las obras oficiales se hacen generalmente por administración y no por contrata como pasa en los casos de los particulares.

En la cuarta fase se da comienzo a las obras y tanto el promotor como los menestrales intentan mantener el edificio oculto hasta que no se acabe. Los motivos por lo que se realiza esta acción, por parte de promotor y menestrales, se pueden llegar a intuir como pasa en la actualidad que este ocultamiento se debe a varios factores que se deben de tener en cuenta, por un lado estaría el promotor que quería granjearse la admiración de sus conciudadanos al desvelar la obra con toda la pompa mediática que le sea posible, y para los menestrales la ocultación que lo motiva es la protección de sus secretos profesionales.

En la quinta y última fase que se corresponde ya con el sistema de trabajo que se seguía en las obras para conseguir una buena calidad de fábrica a la par que unos tiempos mínimos de ejecución.

En las obras estatales se llevaba un control riguroso de cuanto se hacía, este trabajo era incumbencia de los *nāziru-l-bunyān* o inspectores de la edificación, cuyo número estaba en razón directa con la cuantía e importancia del trabajo a realizar. La dirección facultativa de toda la construcción de carácter oficial corría a cargo del *sāḥih al-bunyān* o jefe de la edificación. Sobre estos dos figuraba el *sāḥib al-abniya* o jefe de las construcciones que tenía jurisdicción por igual sobre todas las obras estatales, y que regentaba tal jefatura por su condición de *wazīr* o ministro (visir), bien de *ḥāyib* o chambelán en la capital. Cuando la construcción se realizaba en una provincia el *sāḥib al-abniya* delegaba la dirección de la obra en el *ʿāmil* o gobernador.

De todo lo anteriormente descrito podemos llegar a establecer una tabla en la que se expondrá todos los nombres de los que intervienen con sus cargos y su labor dentro de las obras (tabla 4)

| ALTA DIRECCIÓN       |                  |                              |               |
|----------------------|------------------|------------------------------|---------------|
| NOMINAL              | U                | EFFECTIVA                    | O             |
| HONORÍFICA           |                  | TÉCNICA                      |               |
| <i>Sāhib</i>         | <i>al-abniya</i> | <i>Sāhib al-bunyān</i>       |               |
| (visir)              |                  |                              |               |
| INSPECCIÓN DE OBRA   |                  |                              |               |
|                      |                  | <i>Nāziru-l-bunyān</i>       |               |
| EJECUCIÓN DE LA OBRA |                  |                              |               |
|                      |                  | <i>ʿurafāʿ al-bannaʿīn</i>   | (arquitectos) |
|                      |                  | <i>ʿurafāʿ al-muhandisīn</i> | (ingenieros)  |
|                      |                  | <i>ʿurafāʿ al-sunnaʿ</i>     | (artesanos)   |

Tabla 4. Dirección de obra<sup>341</sup>

Fuente: Manuel Ocaña Jiménez

Se podría establecer un paralelismo entre los términos árabes y los actuales para poder entender desde un punto de vista actual las labores desempeñadas por los operarios, esto no quiere decir que sean unas homologaciones, sino más bien tratan de ser unas guías y esas serían:

*ʿurafāʿ al-bannaʿīn* (arquitectos)

*ʿurafāʿ al-muhandisīn* (ingenieros)

*ʿurafāʿ al-sunnaʿ* (artesanos)

## 6.2. Artesanos<sup>342</sup>

La especialización en la industria y la artesanía de la construcción dependía de las necesidades de la comunidad local. En las comunidades urbanas, los artesanos estaban sumamente especializados y cada artículo justificaba la existencia de un oficio. Cada oficio tiene su propia identidad y los que la ejercían se agrupaban en forma de gremios. El resultado de la especialización fue la reducción al mínimo de la necesidad de

<sup>341</sup> Ocaña Jiménez, Manuel "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *B.R.A.C.*, 102, 1981, pp. 97-137; Ocaña Jiménez, Manuel "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *Cuadernos de la Alhambra*, 22, 1986, pp. 55-85.

<sup>342</sup> Lewcock, Ronald "Materiales y técnicas", *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 133-134.

conocimientos técnicos y proporcionó la oportunidad de alcanzar la perfección más alta en su oficio.

Los artesanos árabes no estaban organizados en gremios como así ocurre con le Europa medieval; estaban afiliados de modo impreciso, con uno o dos de sus miembros más respetados que actuaban como portavoces y árbitros en las disputas, y la elección de los líderes se realizaba por acuerdo tácito.

El aprendizaje y la organización del trabajo seguían la costumbre, variando algo según la época y el lugar. A veces existía una división entre maestro, pupilo o aprendiz, oficial y ayudante no cualificado o peón, pero el testimonio de la gran cantidad de documentos sobre ordenanzas del mercado indica que raramente existía algún tipo uniforme de aprendizaje o de acuerdo legal entre los diferentes tipos de trabajadores. La meta era su independencia. Una vez terminado su aprendizaje se independizaba y trabajaban con sus propios aprendices y ayudantes no cualificados o en breves asociaciones con otros artesanos para realizar grandes encargos. Muchos sabían leer, pero no era frecuente que supieran escribir con la letra cursiva de los negocios cotidianos, esto limitaba el ámbito de sus trabajos que la mayoría de los artesanos podían realizar y actuaba como freno que impedía que se convirtiesen en inspectores o arquitectos.

Al igual que pasa con los arquitectos, los artesanos viajaban mucho estimulados por la demanda que existía de su trabajo. Las técnicas se propagaban muchas veces debido a que los artesanos eran deliberadamente trasladados por soberanos o conquistadores, o bien porque huían de los efectos de la guerra.

La ausencia de gremios permitía una gran libertad en los oficios, tanto judíos como cristianos y otros no musulmanes participaban en casi todos los oficios.

Las ordenanzas de oficios y mercados que estaban incluidas en las leyes de la *hisba*, las administraba el jefe de mercado o *Zabazoque* y jugaban un papel importante en el mantenimiento de la calidad de la producción. Se conservan una serie de documentos de *hisba* que contienen reglas para fijar los tipos de sueldo, regular niveles de trabajo y prohibir el uso de materiales inadecuados o baratos.

El tamaño de los ladrillos, de las viguetas de madera de los pisos, del entarimado y de las vigas de madera estaba asimismo sometido a reglas, así como la calidad de la

superficie vidriada de las tejas. Se puede observar en un manual de *hisba* que data del siglo XII escrito por Ibn 'Abdūn<sup>343</sup> las recomendaciones que daba.

“Los ladrillos habrán de ser adaptados al ancho del muro. En poder del Almotacén, o colgados de la Mezquita Mayor, deberá haber patrones del grueso de los ladrillos, del tamaño de las tejas, del ancho y grueso de los tirantes y de las vigas, así como del grueso de las tablas de solería. Estos patrones (deberán estar) hechos de madera dura, no susceptible de carcoma”<sup>344</sup>.

Los documentos de *hisba* también nos da información de cómo se construía, Ibn al-Ukhuwwa<sup>345</sup> dice que los constructores deberán estar provistos de escuadras, pesas y cuerdas para asegurarse de que el edificio estará a plomo y sin apartarse de la perpendicular.

### 6.3. Gremios<sup>346</sup>

En la profesión de la cantería al igual que pasa con otras profesiones la gente encargada de este oficio se agruparía en gremios o corporaciones. En el mundo islámico no se conocen estos ejemplos de agrupaciones gremiales o corporaciones, en contraposición al desconocimiento que se tiene de la existencia de corporaciones o gremios en el mundo islámico, es más conocido estos sistemas gremiales o corporaciones en el mundo cristiano de canteros u obreros “*collegium fabrorum*”, estos sistemas de colegiación viene desde tiempos antiguos.

Se ha comprobado que en todas las civilizaciones y culturas estas organizaciones habían ocupado un importante lugar, por ejemplo en el Egipto faraónico el faraón llevaba el título de Gran arquitecto y las corporaciones romanas respondían a la *hetairia* griega y constituían una verdadera hermandad. En la antigüedad era un honor pertenecer a estas hermandades o gremios.

---

<sup>343</sup> Ibn 'Abdūn *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII*, el tratado de Ibn 'Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos, Evariste Lévi-Provençal (trad.) Paris, 1947, p. 187 (Seville musulmane au debut du XII siècle, le traite d'Ibn 'Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

<sup>344</sup> Ibn 'Abdūn *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII*, el tratado de Ibn 'Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos, Evariste Lévi-Provençal (trad.) Paris, 1947, p. 187 (Seville musulmane au debut du XII siècle, le traite d'Ibn 'Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

<sup>345</sup> Levy, R. *The Ma'ālim al-Qurba of Ibn al-Ukhuwwa*, Londres, 1938.

<sup>346</sup> Durán Salgado, Miguel, *Arquitecto El arte de la cantería*, publicaciones de la escuela de artes y oficios artísticos de Madrid, 1945, pp. 5-34; Alonso Ruíz, Begoña “El “arte de la cantería” en Castilla durante el siglo XVI”, Jöel Sakarovitch, José Carlos Palacios Gonzalo, Enrique Rabasa Díaz, Luc Tamborero, José Calvo López, Begoña Alonso Ruíz, Miguel Taín Guzmán, Ana López Mozo, Alberto Sanjurjo Álvarez, Nico Parisi y Guiseppe Fallacara, *el arte de la piedra. Teoría y práctica de la cantería*, 2009, Fundación universitaria San Pablo CEU, Madrid, 2009, pp. 157-172.

Ante al desconocimiento que tenemos al respecto sobre la posibilidad de que en el mundo islámico los constructores se unieran en gremios o corporaciones, podemos observar en contraposición los sistemas gremiales y corporaciones de los cristianos que a la vez pudieron tener cierta asimilación por parte del mundo islámico al igual que pasa a la inversa. Ante este desconocimiento exponemos a los gremios cristianos con todo su elenco de aprendizaje y ordenanzas que poseían para ejercer el oficio.

En el panorama cristiano a partir de los siglos X al XII se desarrolla un arte peculiar en manos de monjes y sacerdotes que fundaron sociedades de constructores. Debido a que la sociedad de constructores estaba formada por religiosos que pasaban de un país a otro facilitó la propagación del arte eclesiástico por Europa. Las cofradías tenían ciertas reglas, ceremonias, usos y signos de reconocimiento que iban de unos países a otros. Solían acampar donde estaba la obra y tenían una disciplina casi militar. La dirección de la obra corría a cargo según la regla por el obispo, abad, preboste o canónigo del capítulo, y cada diez o doce legos tenían un maestro que también era monje. Todos estos alcanzaron privilegios y exenciones, y se les dejó gobernar según determinadas normas y observar ciertas ceremonias y usos. Al formarse estas cofradías en monasterios, estos constructores tenían acceso a las bibliotecas de donde aprendían la teoría.

Durante la Edad Media y Moderna se desconocen la existencia de gremios profesionales y de reglamentos profesionales para el trabajo de la cantería a diferencia de otros oficios.

Hasta finales del siglo XII la arquitectura fue patrimonio exclusivo de cofradías monacales, pero a partir de este momento va pasando lentamente a maestros laicos. A finales del siglo XIV hay ya constituciones de corporaciones profanas y es a partir del siglo XV cuando disminuyen los maestros monacales.

Los maestros crearon una red de vínculos familiares y de vecindad. Todas estas relaciones se ven reflejadas en el método de aprendizaje práctico y en el sistema de titulación basado en las posibilidades del nuevo maestro de ser avalado. La práctica profesional estaba reglada por una serie de normas no escritas basadas en la experiencia de los talleres en libros de trazos de monte y en la geometría *fabrorum*.

La organización en el taller de obreros consistía en una división tripartita: aprendiz, oficial y maestro. La entrada a un taller como aprendiz tenía dificultades, y antes debía ser sometido a un examen de los rudimentos del oficio. Una vez concluido el aprendizaje se ascendía a oficial previo paso por otro examen en el que tenían que dar a conocer sus conocimientos.

Estas corporaciones gremiales tenían sus ordenanzas y se reunían en asambleas; sus reglas y obligaciones debían ser estrictamente cumplidas. Los oficiales no solo debían saber dibujar, sino también modelar. El maestro conocía la capacidad técnica y calidad moral de sus discípulos y sabía colocar a cada uno en su sitio.

A la cabeza de la construcción estaba el maestro de obra, el arquitecto que elegido por el cabildo o por el obispo ideaba y trazaba los planos del edificio y asumía la dirección de las obras, distribuyendo el trabajo entre los aparejadores y canteros. Bajo sus órdenes inmediatas estaban los maestros de los diversos oficios que intervenían en la construcción. El oficio de maestro de obras aparece ya en algunos fueros medievales pero no se recoge la existencia de una organización gremial que los agrupe<sup>347</sup>. Se conocen diversos estatutos gremiales a nivel europeo relacionados con la cantería para época medieval como son el *Livre des Mestiers* de 1286, *Regius* de 1390, *Scultori et Scarpellini* en 1406 y 1498, manuscrito de Cooke de 1425, estatuto del gremio de Ratisbona de 1459 o los de Torgau de 1462, y para época moderna están las ordenanzas del gremio de Estrasburgo de 1549 y el de la ciudad de Viena de 1564. Para los casos de estatutos gremiales en España para el caso de Castilla se desconocen si los hubiera, pero por el contrario, se tiene constancia de que si los había para la Corona de Aragón, en el cual se recalcan la importancia social del oficio y de la prohibición de ejercerlo sin ser examinado y aprobado, tras un período de aprendizaje no inferior a cinco años junto a un maestro titulado.

De la información y el análisis que aportan la documentación aportada por las ordenanzas gremiales se pueden extraer los intereses de dichas organizaciones gremiales por controlar determinados aspectos fundamentales para la buena marcha de la organización. En primer lugar se reglaba el acceso a través de exámenes para ascender en el escalafón profesional. Se atendía con especial interés al cuidado de la conducta

---

<sup>347</sup> Díaz Moreno, Álvaro "El ordenamiento de la construcción en la España de la Edad Media (s. IX a XV) (II)", *Boletín de la Institución Fernán González*, 2003, p. 285.

moral de sus miembros y se restringía la movilidad profesional, a la vez que se creaba una caja de ayuda mutua para la comunidad. El aprendizaje reglamentado, la lucha contra la competencia y la asistencia social eran los objetivos fundamentales. Se pueden llegar a observar que en caso castellano la ausencia de un gremio reglado por unas ordenanzas y contra la competencia fue suplantada por la cuadrilla.

Una cuadrilla tenía como jefe al maestro de cantería al que le seguían el aparejador, los canteros u oficiales (entalladores, devastadores, asentadores, etc.), los aprendices y los criados. El maestro cantero era el responsable de la obra pues era él el que firmaba el contrato con los promotores y era el que diseñaba realizando una traza y redactando unas condiciones para su construcción.

La maestría era el escalafón más alto hasta mediados del siglo XVI en el que se empiezan a producir cambios, y ya se distingue entre maestro de cantería y arquitecto, siendo el arquitecto a partir de ahora el profesional liberal encargado de las labores de diseño<sup>348</sup>. Esta división entre arquitecto y maestro (diseñador-director) no se producirá hasta bien entrada la Edad Moderna.

El trabajo a pie de obra era controlado por el aparejador como hombre de confianza del maestro, encargado de dirigir la construcción interpretando la traza y dando soluciones a cada problema concreto, además de controlar y administrar los materiales y el dinero. Su intervención resultaba fundamental a la hora de realizar los moldes y contramoldes de las piezas que habían de realizar los canteros a partir de sencillos dibujos que debía aprobar el maestro de la obra<sup>349</sup>.

La cuadrilla se completaba con la existencia de varios aprendices al servicio del maestro. El sistema de aprendizaje se protocolizaba ante notario si la relación maestro-aprendiz era exclusivamente profesional. Si no estaban unidos por vínculos familiares o de vecindad se establecía entre ellos un contrato bilateral, conocido como carta de aprendizaje, que recogía de forma exhaustiva las condiciones que debían regir el aprendizaje<sup>350</sup>. Al ser el aprendiz menor de edad, el firmante del contrato era su tutor

---

<sup>348</sup> Marías, Fernando "El problema del arquitecto en la España del siglo XVI", *Academia*, 48, 1979, pp. 173-216.

<sup>349</sup> El estatuto de Estrasburgo recogía la obligación de realizar un viaje de oficialía de un año si se deseaba acceder a las responsabilidades de aparejador. En castilla no hemos documentado tal requisito, R. Recht, *Nicolás de Leyde et la sculpture a Strasburg, 1460-1525*, Strasburg, 1987.

<sup>350</sup> Este es el caso de un aprendiz llamado Juan de Rasines sin antecedentes familiares en el oficio. El 4 de abril de 1557 firmaba un contrato de aprendizaje con el maestro de Adal Juan del Haro de la Moza



legal. En el contrato se recogía también las condiciones de régimen doméstico como la manutención, el vestido y el hospedaje. Lo normal era que por cuenta del maestro corriese la manutención y el hospedaje, así como el vestir y calzar al aprendiz. “Un bestido como se acostumbra dar a los aprendices que a de ser calçon popilla y ferreruelo de paño de yzcaña ...”<sup>351</sup>.

Por todos estos documentos se sabe que el aprendiz comenzaba su tarea a una edad próxima de 14 años, trabajando como tal hasta obtener la mayoría de edad o la conocida como “dispensa o venia de edad” pudiendo entonces firmar contratos<sup>352</sup>.

El período de tiempo para que un aprendiz quedara capacitado como tal como oficial estaría en un mínimo de 2 años y un máximo de 5, aunque no podía ejercer como máximo responsable<sup>353</sup>.

El objetivo de la primera etapa del oficio era el dominio técnico de la talla y corte de la piedra<sup>354</sup>. Este tipo de trabajo que tiene que ejercer el aprendiz corrobora la afirmación mencionada anteriormente en el hecho de que el propio contrato de aprendizaje se establece la obligación de dar al final del período de aprendizaje “las herramientas que se acostumbran a dar a semejantes aprendices”, con todo esto las herramientas propias de la labor de este trabajo que debía de ser entregado por el maestro al aprendiz eran: una escoda, un cincel y las herramientas básicas de talla<sup>355</sup>. A partir de los contratos de aprendizaje se puede observar las durísimas condiciones en que se debía realizar el aprendizaje y sobre su finalidad, esto se puede ver en el contrato de aprendizaje firmado por el maestro Juan de Zorlado Ribero y el padre de Domingo Palacios en 1596 en el

---

(A.H.R.C., Leg. 4862-IV ante Francisco de Cobillas, fols. 23-23 vto.). El contrato se establecía por 4 años y en él se especificaba que el maestro “al fyn del dicho tiempo le a de dar una escoda e un cincel e un mazo según huso entre oficiales de cantería”.

<sup>351</sup> A.H.P.C., Secc. Protocolos, Leg. 1186, ante Antonio del Río, fol. 47 vto. Contrato de aprendizaje entre Juan Fernández de la Lastra y el maestro Juan de Rivas del Río.

<sup>352</sup> Hernández Redondo, José Ignacio “Diego de Siloe, aprendiz destacado en el taller de Felipe de Bigarny”, *Locvs Amenvs*, 5, 2000-2001, p. 106.

<sup>353</sup> Los períodos de aprendizaje castellanos no son similares a los europeos. En 1498 quedó establecido para Alemania el ciclo de 4 años, pudiendo ser de 3 si el aprendiz demostraba su trabajo previo como un cantero (estatutos de Estrasburgo).

<sup>354</sup> Solía consistir en la talla de un sillar (un perfecto paralelepípedo). Existen ejemplos de la exigencia al nuevo cantero de otro tipo de pieza, como balas de cañón (a Pedro Polido en 1465, cit. E. Cooper, *Castillos señoriales en la corona de Castilla*, I.1, Valladolid, p. 47).

<sup>355</sup> En un contrato publicado en Calvera Vera, Luis *La colegiata de San Pedro de Lerma*, Burgos, 1981, p. 187.

que se dice: "... si dentro del dicho tiempo no le enseña el dicho oficio le tendrá en sus obras hasta que las sepa"<sup>356</sup>.

A partir de este momento se inicia la segunda etapa, la oficialía. Los nuevos canteros ejercerán las diferentes especialidades relacionadas con el trabajo de la piedra. Las especialidades que nos encontramos en esta segunda etapa son extracción y desbaste de la piedra, realizada dicha actividad por los sacadores, primero a pie de obra y después en la cantera<sup>357</sup>. Ha estos le seguirán los asentadores, dejando para los entalladores o talladores las labores más especializadas del trabajo constructivo.

El oficial suele aparecer en las cuentas de las obras cobrando un jornal por su trabajo, siendo el sueldo de los peones la mitad de la de los oficiales.

El siguiente paso en el escalafón, era el que lleva al oficial a convertirse en maestro. La práctica regia el aprendizaje y también la consecución del grado de maestría, para el caso de Castilla la obtención del título de maestro no requerían un examen<sup>358</sup>. Las fianzas se convierten en clave para poder realizar obras, ya que era necesario según la normativa, otorgar fianzas en forma de bienes raíces para hacer frente a los posibles riesgos. Este requisito resultaba difícil de conseguir para un simple oficial que no tenía bienes a su nombre. La mejor prueba de la capacitación profesional de un nuevo maestro era su capacidad para conseguir fiadores. Estas fianzas están relacionadas con el trámite necesario para adjudicarse el maestro una obra concreta, era su carta de aval.

La cantería fue una profesión itinerante y estacional en manos de cuadrillas profesionales que procedían de lejanas tierras<sup>359</sup>. El desarrollo del oficio en un marco

---

<sup>356</sup> A.H.P.C., Secc. Protocolos, Leg. 1096, ante Miguel del Río, fols. 118-119.

<sup>357</sup> Son muy numerosas las referencias documentales relacionadas con especialistas en la extracción de piedra, como el caso del cantero Hernando de Castañeda que en 1507 se obligaba a sacar piedras para el Alcázar segoviano y entregarlas al cantero Juan Gutiérrez Carrera (A.H.P. Segovia, Protocolo 18, 1507, ante Antonio Buisán, fol. 141) Rodríguez Estévez publica dos albaranes firmados por maestros sacadores de las canteras de San Cristóbal (en Puerto de Santa María) firmados con su signo propio de cantero (Juan Diego Rodríguez Estévez. *Los canteros de la catedral de Sevilla*, Sevilla, 1998, p. 186).

<sup>358</sup> Dos canteros granadinos recriminan al corregidor de Alcalá la Real que "no a abido jamás examen ni lo puede aber y estar en estos reinos" cit. José Manuel Gómez-Moreno Calera *La arquitectura religiosa granadina en la crisis del Renacimiento*, Granada, 1989, p. 36.

<sup>359</sup> El ejercicio del oficio de marzo a noviembre (la estacionalidad) se recoge en numerosas informaciones documentales. Por ejemplo, en 1733 el matrimonio Llama-Viesca declaraba en su testamento que su hijo el cantero José de la Llama "en el espacio y tiempo de 7 años que estuvo en nuestra compañía salio todos los veranos a trabajar a tierra de Castilla y otros a la cantería y rretirandose a los ynviernos a dicha nuestra casa" (Ana Cajigas Aberasturi "Los maestros canteros de Ribamontán al mar (Cantabria)", Rodrigo Gil de Hortañón, *V centenario, actas del Congreso*, Santander, CEM, 2003, p. 273). La presencia invernal de los canteros en sus poblaciones de origen se constata

geográfico y político diferente chocó en ocasiones con la rígida estructura de los gremios, que obligaban a un nuevo examen a los maestros foráneos o a la adquisición del estatuto de vecindad<sup>360</sup>.

Las cuadrillas conformen avanza en el tiempo empiezan a parecerse a dinastías en el que familias enteras se dedican al oficio durante generaciones, aprendiendo el oficio y heredándolo de padres a hijos y de esta manera se protegen de la competitividad del mercado y se fortalecen los lazos de parentesco y vecindad. Otra fórmula para preservar la transmisión del oficio y el taller dentro de una misma familia era el método del matrimonio.

#### 6.4. Ordenanzas<sup>361</sup>

A la hora de realizar una construcción, la ley islámica supone que el espacio abierto alrededor de un edificio no se puede edificar ni ocupar sin consentimiento del dueño. Por este motivo, el dueño aludía a que tenía derecho a construir en cualquier dirección, incluso en la vía pública. En este caso el gobernante tenía la responsabilidad de impedir que el paso por la vía pública no fuera cortado por nuevos edificios. Otro de los temas que debía tratar el gobernante era el de solucionar las innumerables disputas que surgían entre los propietarios de las fincas contiguas acerca de nuevos edificios, del espacio común entre ellos, de los muros medianeros y de los problemas surgidos por la privación de luz y aire.

El derecho consuetudinario de cada localidad, a veces estaba completado por edictos del gobernante que establecía algunos controles. Estos se referían a derechos sobre el agua, impuestos, desagües, altura de los edificios y a la buena calidad de la construcción y el mantenimiento de los edificios para garantizar la seguridad. Estos aspectos no se hallaban regulados uniformemente en todo el mundo islámico.

---

también en la realización de compras de bienes raíces durante esos meses, como inversión del dinero ganado en Castilla para hacer frente a las necesarias fianzas.

<sup>360</sup> En algunos estatutos europeos se legislaban las multas, el derecho a viajar de construcción en construcción y la obligación de admitir sin objeción a otros canteros cuando llegaban a una nueva logia. En otros (Estrasburgo, 1459) se prohibía a los canteros instruir a extranjeros.

<sup>361</sup> Lewcock, Ronald "Materiales y técnicas", *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 140.

## 6.5. Herramientas<sup>362</sup>

En esta parte nos detendremos a exponer las herramientas que se utilizan en las labores de construcción de los edificios, además de todos los trabajos previos que hay que llevar a cabo para la realización de la obra.

En un primer momento una vez ya aprobado el proyecto para la ejecución de una obra hay que llevar a cabo los trabajos de dibujo y de las técnicas de trazado<sup>363</sup>. Como ya hemos dicho numerosos proyectos se proyectaron en dibujos antes de ser construidos. Los arquitectos heredaron las técnicas de dibujo de la Antigüedad.

A la hora de realizar el dibujo se recurría al empleo de cuadrículas, este sistema no excluye que se utilizaran otros sistemas de dibujos basados en las coordenadas. No sorprende que estos sistemas hayan sido derivados de la geometría ya que Ibn Jaldūn<sup>364</sup> entre otros autores hace alusión al uso de la geometría en la arquitectura.

“Esto requiere un conocimiento general o especializado de la proporción y la medida para llevar las formas [de las cosas] de la potencialidad a la realidad de manera conveniente, y para el conocimiento de las proporciones hay que recurrir al geómetra”<sup>365</sup>.

Parece ser que las proporciones se basaban fundamentalmente en arcos que partían de las diagonales de cuadrados para obtener la proporción de  $1:\sqrt{2}$ . Este sistema tenía la ventaja de derivar sus proporciones del cuadrado perfecto. Según algunos autores islámicos la traza de una obra arquitectónica se ensayaba a veces en pequeñas maquetas de madera antes de iniciar la construcción.

También a la hora de proceder a mover grandes objetos al lugar de la construcción es necesaria la utilización de aparejos y maquinaria para la construcción<sup>366</sup>, de ahí que Ibn Jaldūn<sup>367</sup> decía que los arquitectos debían saber mover pesos.

---

<sup>362</sup> Gárate Rojas, Ignacio “Artes de los yesos, yeserías y estucos”, *Instituto español de arquitectura*, MRRP, Universidad de Alcalá, Madrid, 1999, pp. 79-88; Lewcock, Ronald “Materiales y técnicas”, *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 140-141; Marcos y Bauzá, Ricardo, *Arquitecto Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003, pp. 97-113 y 118-137; Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 25-40.

<sup>363</sup> Lewcock, Ronald “Materiales y técnicas”, *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 131-132.

<sup>364</sup> Ibn Jaldūn *al-Muqqadima, al-Dar al-Bayda: Bayt al-Funnun wa-l-'Ulum wa-l-Adab*, 2005; Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997.

<sup>365</sup> Ibn Jaldūn *al-Muqqadima, al-Dar al-Bayda: Bayt al-Funnun wa-l-'Ulum wa-l-Adab*, 2005; Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997.

“... deben saber mover grandes pesos con ayuda de máquinas. No se pueden colocar enormes bloques de piedra en lo alto de un muro sin otra ayuda que la fuerza de los obreros. Por ello el arquitecto tiene que ser ingeniero para multiplicar la fuerza de la cuerda haciéndola pasar a través de los agujeros, contruidos según proporciones geométricas, del dispositivo denominado *mījāl*, (poleas) ... Multiplicaban el poder y la fuerza necesarias para acarrear las cargas que una construcción requiere”<sup>368</sup>.

Son muchas las herramientas que se emplean en las labores de construcción debido a la amplia variedad de tareas que existen durante las labores de ejecución. A la hora de hablar de las herramientas habrá que diferenciar entre las que se utilizan en albañilería y herramientas más especializadas como son las de los canteros, aparte de esas herramientas hay que tener en cuenta también los medios auxiliares que se necesitan para realizar los trabajos como son los andamios y las máquinas de elevación y transporte. A continuación vamos a empezar a hablar de todas las herramientas que hemos podido documentar ya sea en época medieval como en época moderna, ya que se ha tenido que extrapolar herramientas modernas para poder comprender mejor el trabajo realizado en época medieval. Esta extrapolación que se realiza se debe fundamentalmente a que no se han encontrado muchas herramientas en contextos arqueológicos y tampoco figuran mucho en las fuentes. Muy probablemente estas herramientas que se usaron en épocas posteriores no variarían mucho su forma y su utilización, por lo que hemos entendido a bien poder extrapolar herramientas modernas a época medieval claro está teniendo en cuenta que las herramientas de épocas posteriores pudieron estar hechas de otros materiales distintos, pero su forma y utilidad seguirían siendo la misma. Tras este breve inciso, empezaremos con las herramientas.

En el oficio de la albañilería existen varias categorías, entre los operarios que deben llevar a cabo este trabajo más o menos entendidos en el género son:

- El oficial del albañil: es el operario inteligente y conocedor, por una larga práctica, de la manera de ejecutar con prontitud, perfección y economía las obras de albañilería y este necesita de otras personas que lo auxilien.

---

<sup>366</sup> Lewcock, Ronald “Materiales y técnicas”, *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 140-141.

<sup>367</sup> Ibn Jaldūn *al-Muqqadima, al-Dar al-Bayda: Bayt al-Funnun wa-l-'Ulum wa-l-Adab*, 2005; Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997.

<sup>368</sup> Ibn Jaldūn *al-Muqqadima, al-Dar al-Bayda: Bayt al-Funnun wa-l-'Ulum wa-l-Adab*, 2005; Ibn Jaldūn *Introducción a la historia universal*, Est. y revisión de E. Trabulse, México, 1997.

- Ayudantes: son los que ejecutan los trabajos de vigilancia, bien preparando o mezclando los materiales para poderlos gastar y utilizar en la obra.
- Peones de mano: son los encargados de gastar y utilizar los materiales en la obra.
- Peones: acarrear los materiales en estado primitivo, tal como conducen desde fuera, y ejecutando las operaciones más toscas y puramente mecánicas.

Esto que se ha enunciado son los que conformarían una cuadrilla. Para el caso de albañilería una cuadrilla estaba formada por un oficial albañil y los peones que exijan las necesidades de las obras; otra manera de darse una cuadrilla era contar con un oficial de albañil, un peón de mano y dos peones. Para poder llevar a cabo la realización de los trabajos que conlleva la obra el oficial de albañil debe estar provisto de los útiles y medios auxiliares para realizar su oficio, todo esto se puede resumir en las herramientas<sup>369</sup> propias del oficio de albañil (Fig. 24) que son:

- Alcotana de dos manos o piqueta: es el hierro de 45 o más centímetros de largo y de 4 1/2 a 5 libras de peso con un ojo o agujero en medio de su longitud para meter un mástil de madera de unos tres pies de largo. Los extremos terminan en dos cortes, uno paralelo al mango y otro cruzado con él. Sirve en demoliciones o derribos de muros de ladrillo para no desmoronar los materiales y que puedan reaprovecharse.
- Alcotana de mano o piquetilla: tiene la misma forma que la alcotana de dos manos pero es más pequeña y de menos peso. Sirve para los mismos casos que la alcotana de dos manos con la necesidad de ejecutarlos con precaución sin emplear tanta fuerza, también sirve para quitar las capas de yeso o enlucido.
- Llana: chapa de acero de unos 30 cm. de largo por 15 de ancho y 2 mm. de grueso, en una de sus caras posee un asa de madera. Su peso aproximado es de 16 onzas y sirve para extender las argamasas de yeso.
- Paleta o palustre: útil de hierro provisto de un mango de madera que sirve para extender el mortero de cal por capas o tendeles, dándoles el conveniente grueso. También se suele usar para partir los ladrillos golpeándolos con el canto.

---

<sup>369</sup> Marcos y Bauzá, Ricardo, *Arquitecto Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003, pp. 97-105.

- Lengüetillas o palustrillo: es de hierro de forma triangular con mango de madera y sirve para introducir el mortero en las caras de los muros que han de quedar al descubierto y formar las juntas y llagas con igualdad.
- Martillo: de hierro, de unas dos libras de peso. Uno de sus extremos, el más grueso se llama cotillo y el otro termina en unas orejas. El mástil es de madera y se introduce en el ojo o agujero.
- Cuevo: es una especie de cajón sin tapa o artesa de madera de unos 84 cm. de longitud y 42 de ancho, y una profundidad de 3 pies por 1/2, las tablas laterales están inclinadas respecto a la tabla del fondo. En él se amasa el yeso, agitándolo con las manos generalmente, agitándole con ellas y con la raedera que es de madera y de forma semicircular.
- Plomada: es una cuerda de cáñamo delgada y en uno de sus extremos tiene sujeto un peso de hierro o latón terminado en punta. La cuerda pasa por una chapa del mismo metal o de madera, nuez, del mismo ancho que al peso inferior. Cogida por el extremo superior la cuerda marca la dirección de la línea vertical y con ella se aprecia si una regla o muro esta vertical, a plomo o inclinada.
- Nivel de albañil: se compone de dos reglas, de unos 56 cm. de largo. Están unidas por un extremo en ángulo recto o a escuadra, con un travesaño de madera, que une los dos extremos libres, en la cual hay un corte de sierra que marca la dirección de la línea perpendicular a la de los extremos de las dos reglas.
- Nivel de aire: es un tubito cerrado de cristas casi lleno de agua, metido en una caja de latón. La parte de cristal visible tiene dos trazos o rayas marcadas en su superficie. Para saber si un objeto esta en horizontal se coloca el nivel sobre el objeto y si la burbuja está entre las dos rayas el objeto está a nivel.
- Nivel de talud: en los casos que se requiera que un muro o paramento exterior no sea vertical, sino que tenga una dirección inclinada respecto a esta, hay que usar el nivel de talud. Este consiste en una tabla que tiene un lado perfectamente escuadrado con los otros dos más próximos, y el opuesto la misma inclinación que debe tener el muro. En la tabla hay una ranura o raja en sentido paralelo al canto, a escuadra, en la que se coloca la plomada. Si la plomada sigue la misma dirección que la ranura, el muro tendrá la inclinación deseada, si se inclina

hacia el lado paralelo a la ranura, el muro estará caído hacia fuera y lo contrario si la plomada se separa.

- Nivel de cruz: se compone de dos reglas desiguales unidas a escuadra en el centro de la mayor; en esta se pone una plomada, si coincide con el trozo a sierra que tiene la otra regla a lo largo, indicará que está horizontal. Sirve para comprobar la posición de un techo, viga, etc.
- Guillámen: útil de madera de forma trapezoidal, que tiene un asa en su parte superior. El canto inclinado está revestido de una chapa de hierro, con la que se recorren los planos de las molduras para alisarlas y quitar el exceso de yeso.
- Fuegos de hierros: se usan para perfilar las aristas o uniones de las molduras de yeso. El juego se compone de 12 hierros de 2 dm. de largo cada uno. Diez tienen un extremo plano y una media caña en el otro, variando su ancho desde 1 hasta 3 cm.; otras dos piezas.
- Compás: formado por dos varillas de hierro unidas con un tornillo por un extremo. Sirve para hacer divisiones iguales y tomar medidas.
- Reglas: son listones fuertes de madera, de largo variable, con sus cantos y caras perfectamente rectas y planas que están divididos en toda su longitud, en pies y en pulgadas, por trazos de sierra. Si los cantos y caras son gruesos e iguales se llaman reglones, colocados verticalmente con la plomada y sujetos para que no se inclinen. Sirve para atirantar la delgada cuerda de cáñamo y también para colocar los ladrillos con regularidad.
- Esparavel: es una tabla de madera, más larga que ancha, provista de un mango en el medio de uno de sus lados, en la cual se sostiene la argamasa que ha de extenderse con la llana o paleta. Solo se emplea cuando se maneja la cal.
- Nivel de agua: es un tubo de hojalata de 1 m. o un poco más largo y 3 cm. de diámetro, encorvados sus extremos en ángulo recto formando dos codillos que terminan en dos tubos de vidrio. El tubo de hojalata se coloca en un trípode para sostenerlo y después se llena de agua clara o ligeramente teñida con vino hasta algo más de la mitad de los tubitos de cristal, en cuya disposición las superficies de agua de estos, marcan una línea horizontal, que sirve para fijar en un reglón sostenido verticalmente a cierta distancia, un punto situado en la prolongación de aquella línea por medio de la nivelata, que es una tabla de rectangular de 2 o 3 dm. de longitud y la mitad de ancho, dividida en dos fajas a lo largo, pintadas de distinto color. La nivelata se coloca sobre el reglón por uno de sus lados



menores subiéndola o bajándola hasta que la división de las fajas se halle en prolongación de la recta que une las superficies de agua de los tubos de vidrio. Se usa para fijar uno o varios puntos en un mismo plano horizontal.

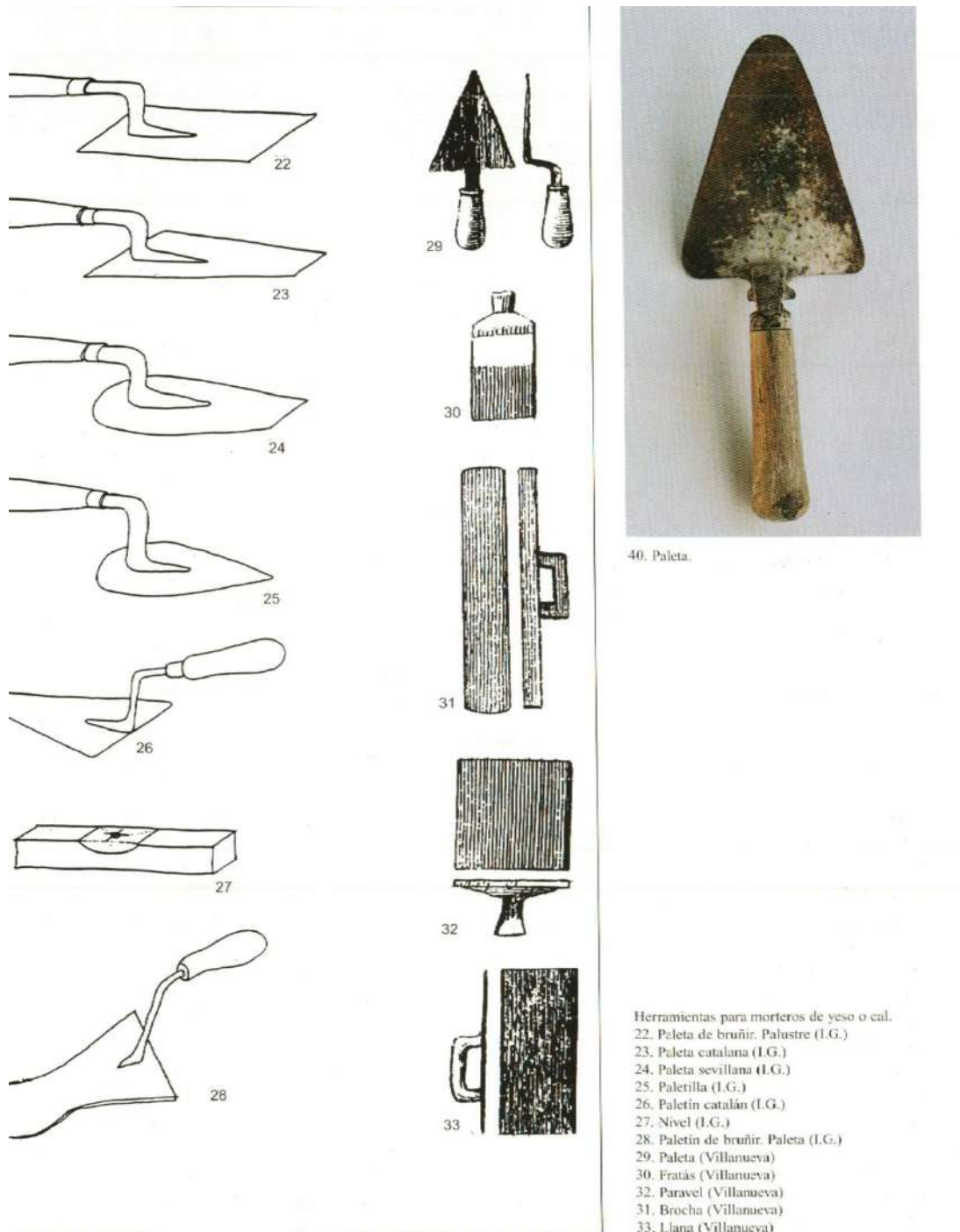


Fig. 24: Herramientas de albañilería

Fuente: Ignacio Gárate Rojas<sup>370</sup>

<sup>370</sup> Gárate Rojas, Ignacio "Artes de los yesos, yeserías y estucos", *Instituto español de arquitectura, MRRP, Universidad de Alcalá, Madrid, 1999.*

Las herramientas<sup>371</sup> que se utilizan para poder realizar la cal y/o enlucido (Fig. 25 y 26) que requería el muro eran muy probablemente, como venimos diciendo anteriormente, como las que se utilizan actualmente. Las herramientas que se emplearían serían: llana, fratás, talocha, esparavel, cuezo, jabeta, piedra pómez-nivel de burbuja-cuerdas de cáñamo o esparto, reglas o reglones, talocha francesa, raspino, raedera, máquinas de proyección de yeso, moldes-molduras y soportes. Una vez enumeradas las herramientas que se utilizan para la elaboración de cal y su posterior enlucido, nos detenemos a enumerar y describirlos.

---

<sup>371</sup> Gárate Rojas, Ignacio "Artes de los yesos, yeserías y estucos", *Instituto español de arquitectura*, MRRP, Universidad de Alcalá, Madrid, 1999, pp. 79-88

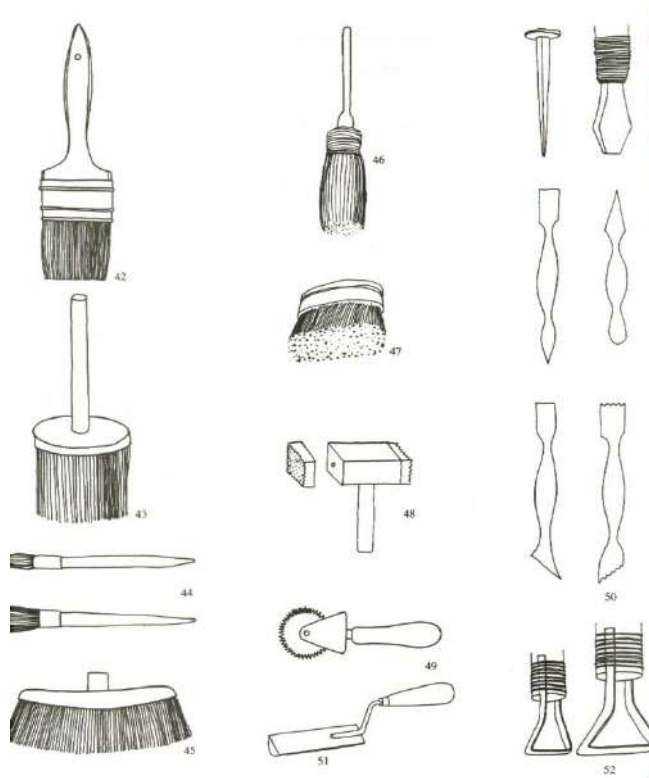


Fig. 25: Herramientas para morteros de yeso o estuco. 42. Pincel plano. 43. Brocha redonda. 44. Pincel. 45. Escoba. 46. Brocha. 47. Cepillo de alambre. 48. Martillo. 49. Rodillo. 50. Espátulas. 51. Plancha. 52. Esgrafiadores o campece.

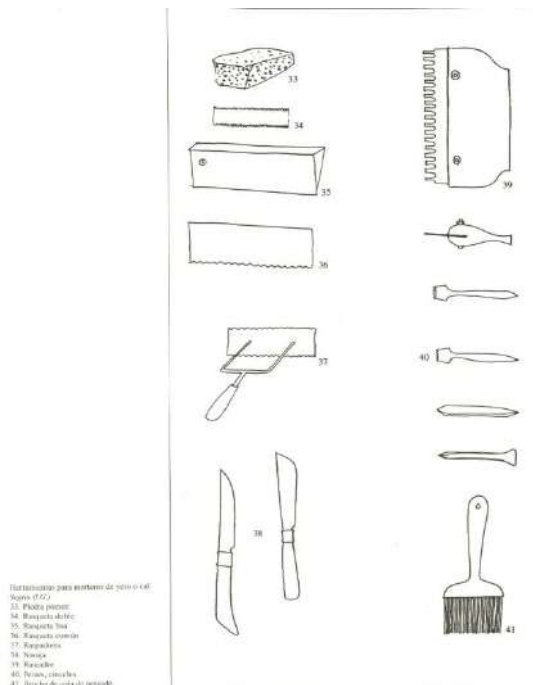


Fig. 26: Herramientas para morteros de yeso o estuco. 33. Esponjas. 34. Pincel. 35. Brocha plana. 36. Brocha de filo. 37. Brocha plana. 38. Espátulas. 39. Rodillo. 40. Pincel. 41. Brocha de cola de pescado.

Figs. 25 y 26: Herramientas albañilería. Yeso y estucos

Fuente: Ignacio Gárate Rojas<sup>372</sup>

<sup>372</sup> Gárate Rojas, Ignacio "Artes de los yesos, yeserías y estucos", Instituto español de arquitectura, MRRP, Universidad de Alcalá, Madrid, 1999

- 1) Llana: chapa de acero de 0,30x0,15x0,002 cm. con mango o asa de madera y se utiliza para extender el mortero alisándolo.
- 2) Fratás: una tabla de madera cuadrada con mango adosado al plano. Se usa para alisar y pulir.
- 3) Talocha: tabla alargada con mango o asa de madera y es utilizada de la misma forma que el fratás.
- 4) Esparavel: una tabla de madera rectangular para almacenar el mortero para que el operario no entre en contacto directo con el yeso, de aquí un operario tomará con la llana la cantidad necesaria para su aplicación.
- 5) Cuevo: recipiente de madera en forma de tronco piramidal. Se utiliza para mezclar morteros de yeso.
- 6) Jabeta: es igual que el cuevo pero de menor tamaño y de uso individual. Posee mangos para su traslado en los extremos de la diagonal.
- 7) Piedra pómez-nivel de burbuja-cuerdas de cáñamo o esparto.
- 8) Reglas y reglones: listones de madera totalmente rectos. Cuando son de sección cuadrada se denomina reglón y si es rectangular regla.
- 9) Talocha francesa: una gran tabla de madera de 60x60 cm. o más y sirve para contener gran cantidad de masa. Tiene un mango de madera articulado en el centro de la tabla. Se conserva siempre en el plano del muro, con la articulación del mango se sigue presionando y trasladando la tabla con la masa de yeso por el paramento.
- 10) Raspino: tiene un mango de madera y un fleje metálico. Se emplea para tallar yesos.
- 11) Máquinas de proyectar yeso: en la Antigüedad y en la Edad Media no existirían estas máquinas de proyección, sino más bien sería el operario el encargado de realizar el proyectado del yeso contra el paramento.
- 12) Moldes y molduras.

Con los soportes es muy importante proporcionar una base lisa para poder realizar el revoco y formar de esta manera un elemento de unión. Las condiciones del soporte son varias, una de ellas es que debe estar construido en madera para que logre una total unión con el revoco. Es importante la utilización de materiales que no sufran dilataciones. Son varios los tipos de soporte que existen, entablados, enlistonados, listones de yeso, encañizados, envarillados, telas metálicas, planchas de acero laminado

en frío, todos soportes muy probablemente fueron utilizados en época medieval a excepción de las telas metálicas y las planchas de acero laminado en frío.

- 1) Entablados formados por tablas de 15 cm. y un espesor de 15 a 18 mm. dejando una separación entre tablas de unos 15 mm.
- 2) Enlistonados son listones de 24x48 mm. de escuadra.
- 3) Listones de yesos con una sección de 15x15 cm. y longitudes que van de 1-1, 20 m. Se coloca sobre un contraenlistonado y se deja una separación de 1 mm. entre ellos.
- 4) Encañizados enteros o unidos en forma de esterilla sobre una base de tablas o listones.

Las terrajas son plantillas metálicas que actualmente son de cinc, pero que para otros períodos históricos podrían haber sido de cobre y se utilizan para crear molduras en el muro, estas se suelen deslizar sobre guías que suelen atirantarse para evitar que oscilen y sigan siempre en plano vertical al muro.

Aterrajados. Como ya se ha dicho las terrajas van por guías y existen varias soluciones para los aterrajados: aterrajado de molduras en cornisas; construcción de terrajas, enfoscado y revocado. El aterrajado de molduras en cornisas son realizadas en las obras de albañilería según se detalla en los planos con el fin de conseguir el sólido capaz soporte de los enfoscados y revocos. En la construcción de terrajas, estas son realizadas con maderos duros e impermeables para evitar la deformación, una vez hecho esto se clavará la chapa de zinc con la contrafigura recortada sobresaliendo esta unos milímetros. El enfoscado previo se realizara con un punteado previo con rasqueta, para dejar la superficie rugosa y adherente al revoco. Estos serán sujetos arriba y abajo a las guías móviles con atirantados de arriostramiento para dejar indeformable el conjunto. Luego se procederá al enfoscado el cual no debe superar los 2 o 3 cm., en un primer momento el enfoscado contendrá un árido grueso preferiblemente calizo de unos 5 mm., se dejar orear de dos a tres días y una vez pasados estos se realiza un rehenchido, el cuál se lanzará con la paleta una pasta clara que se dejara orear media hora y transcurrido ese tiempo se pasa al siguiente paso. El siguiente paso consiste en la utilización de la terraja fina para darle una pequeña capa de revoco con mortero con un árido de 3mm. Luego se vuelve a realizar otro rehenchido tras el oreo y por último se aplicara el revoco liso

imitando cantería en mate o asperonado, bruñida a cuchara y paletín. Se darán varias manos de revoco fino dejando que se oree de una capa a otra.

La abrasión. La secuencia de pulido con diferentes tipos de abrasivos es prolija. El tiempo de trabajo en estucos supone el 90% de la totalidad. Se inicia con apomazados o instrumentos como la espátula flexible con tela metálica para raspar el plano del estuco antes de realizar otras operaciones de abrasión. Se sigue con otras secuencias de abrasivos más finos de granos y dureza como piedra sanguina, piedra de toque de joyerías, serpentininas o piedras de infusorios. A este respecto también se usaron lijas de piel de tiburón, y todo aquello que pudiera pulir las superficies.

Ya hemos hablado de las herramientas que se utilizan en los procesos de albañilería y ahora nos toca hablar de las herramientas<sup>373</sup> que se utilizan durante las labores de cantería. Las herramientas que se utilizan en las labores de cantería (Figs. 27 a 33) son muy variadas y estas han ido evolucionando a lo largo del tiempo. En los primeros tiempos de los trabajos en piedra las herramientas serían piedras golpeando sobre la piedra que se quería trabajar, al tener la piedra que golpea más dureza esta servía de maceta. Estas macetas en un principio serían enterizas forjadas en hierro y que posteriormente se le hizo un ojal para dotarla de un mango. A veces no hay inconveniente en usar un mazo de madera fuerte para labrar con cincel u otra herramienta. Algunas rocas por su dureza se pueden labrar con formón de carpintero.

Las herramientas se hacen en una forja y es importante que junto al taller de cantería haya una fragua en donde se arreglen y se forjen las herramientas propias del oficio. Las herramientas que se emplean en el oficio del cantero son:

- Hierros de cantería entre los que figuran los punteros (cinceles), cincel o cortafríos, gradinas, uñetas, buril, punzón y martellinas

---

<sup>373</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 25-40.

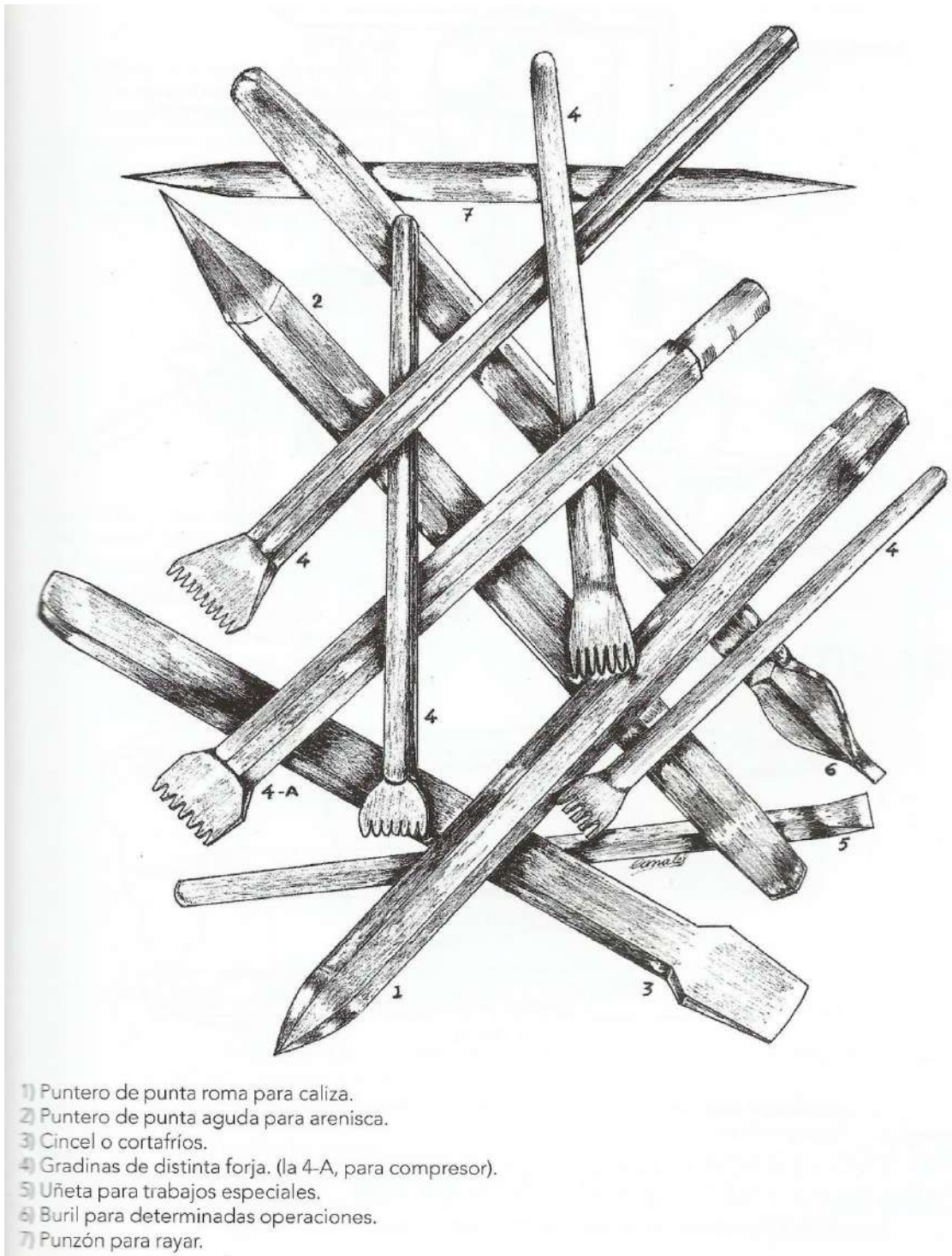


Fig. 27: Hierros de cantería  
 Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>374</sup>

➤ Herramientas de labra:

- Macetas que pueden ser de campana, recta o curvada, siendo las rectas y las curvadas las más tradicionales y contundentes. Si la maceta es de

<sup>374</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.

1.250 kg. es idónea para descafilas y desbastar y si su peso es inferior a 800/1.000 kg. es idóneo para labrar.

- Gradinas suelen tener de 3 a 7 dientes o más y son herramientas de acabado y dejan una buena labra.
- El puntero sirve para desbastar con rapidez y hace buena labor. Pueden ser prismáticos, redondos y de distinto tamaño.
- Los cinceles o cortafríos sirven para hacer tiradas y descafilas.
- El buril se diferencia del cincel por su perfil puntiagudo, con bocas distintas, forjadas a partir de una sección redonda o prismática. Tiene aproximadamente las mismas dimensiones que la uñeta. Se suele usar para realizar trabajos de cantería fina.

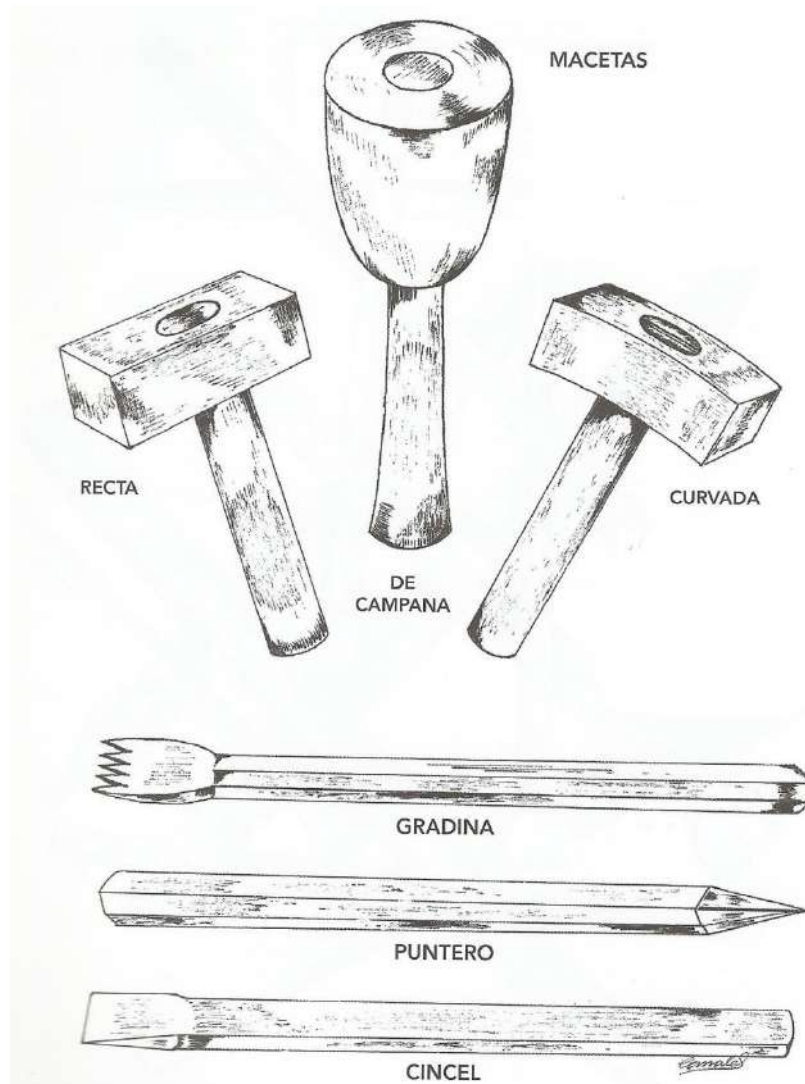


Fig. 28: Herramientas de Labra  
Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>375</sup>

<sup>375</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.



- Escuadras y plantillas que se suelen realizar en hierro o madera, y se utilizan en los trabajos de preparación de sillares y para trazar cortes y tirados:
  - Varias escuadras.
  - Saltarregla.
  - Escuadra-cartabón.
  - Baivel es una falsa escuadra con un lado recto y otro curvado, adaptable a formas cóncavas y convexas.
  - Plantillas que pueden ser de contrachapado de 4 mm. o chapa de cinc y sirve para marcar lo que se desea fabricar.
    - Plantilla de sección
    - Plantilla de perfil

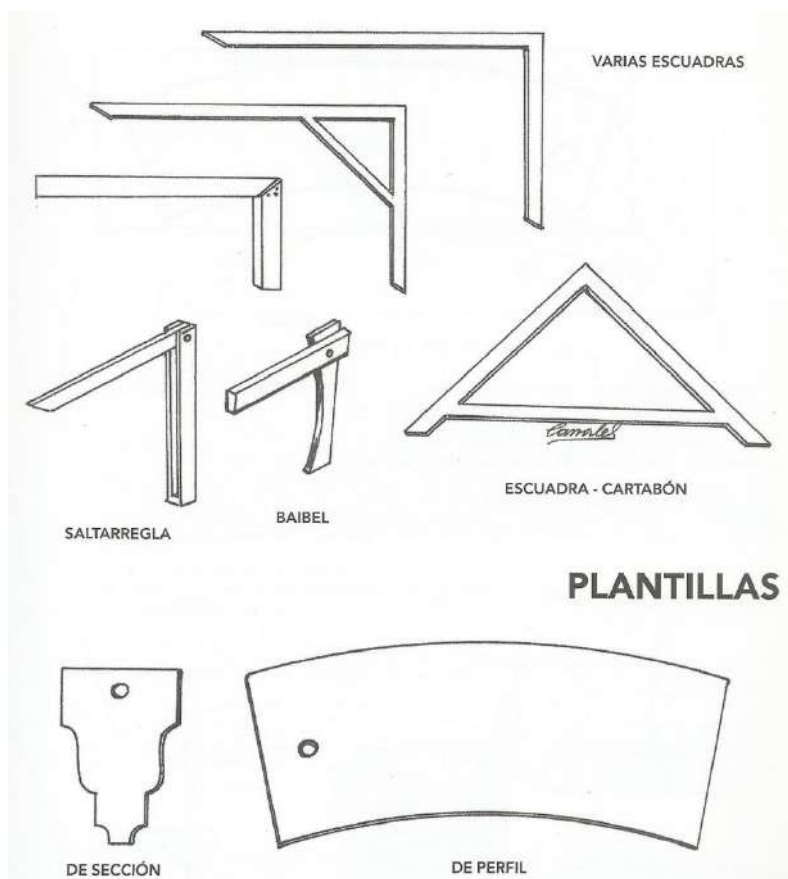


Fig. 29: Escuadras y Plantillas

Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>376</sup>

<sup>376</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.

➤ Herramientas de trazo y nivel

- El compás permite realizar trazos de distintas formas y realizar variadas plantillas de forma y perfil.
- La falsa escuadra tiene la misma utilidad que el compás.
- Regla.
- Los niveles se hacen de forma semicircular de madera o triangular con unas marcas perpendiculares a los que se pretendía nivelar y con las que tenía que coincidir con un péndulo o plomada.

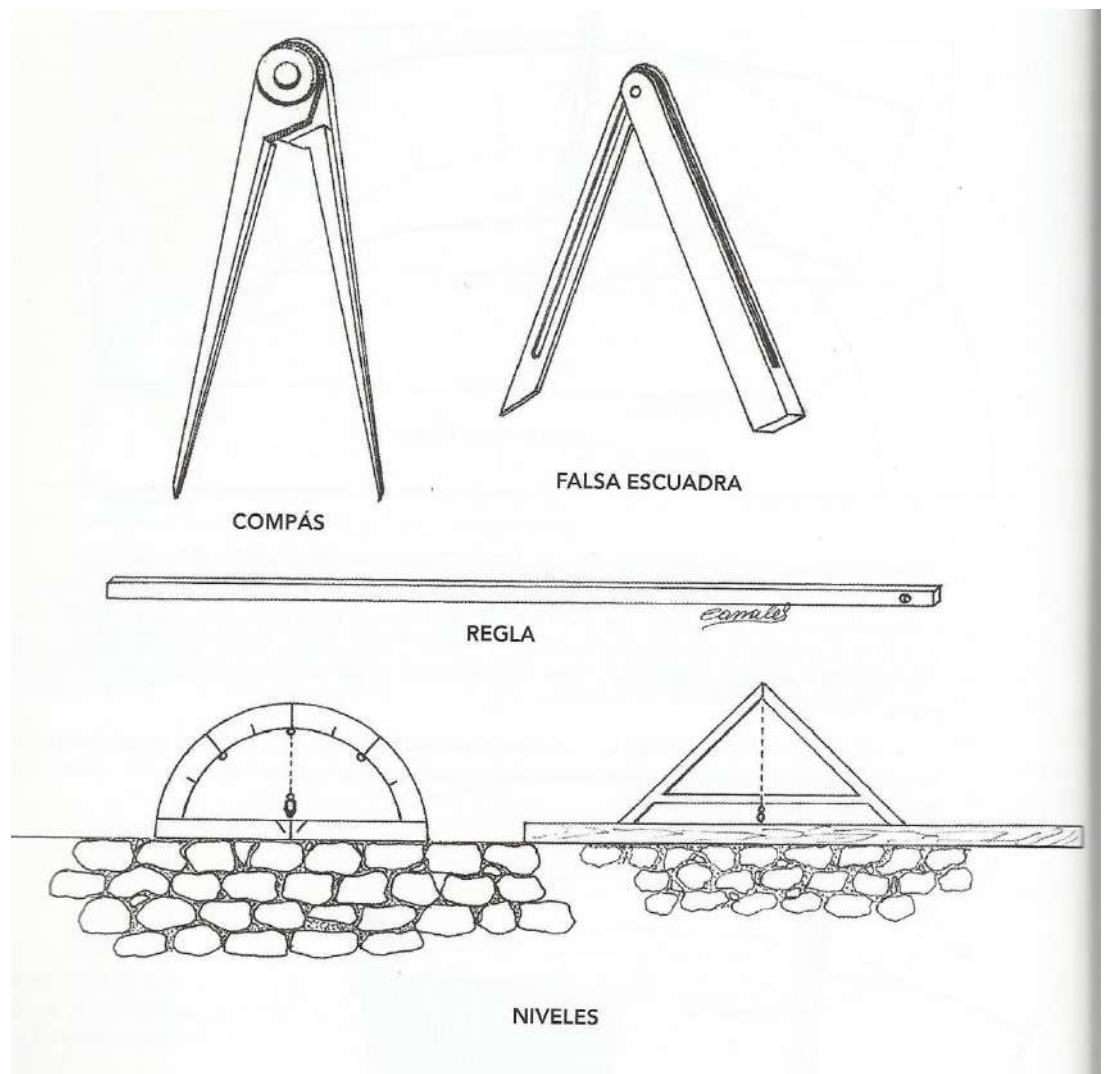


Fig. 30: Herramientas de trazo y nivel  
Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>377</sup>

➤ Herramientas especiales

- Trépano o zompo de bañar también conocido como parahúso. Consiste en una barra cilíndrica vertical de madera o tubo metálico que lleva en un

<sup>377</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campo (Palencia), 2008.

extremo una especie de esfera metálica y hueca para albergar en su interior algo de peso, y que servía para soportar una broca y engendrar un movimiento de vaivén que se produce al subir y bajar alternativamente una tablilla unida por una guita de cuero que pasa por un taladro practicado en la parte superior de la barra vertical y sus cabos por sendos agujeros de los extremos de la tablilla horizontal.

- Berbiquí, es una herramienta común de carpintería que sirve también para taladrar.



Fig. 31: Trépano y berbiquí  
Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>378</sup>

<sup>378</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campo (Palencia), 2008.

- Las barras de perforar pueden llevar unas bocas fijas o de recambio con distintos perfiles y secciones. Se perfora dando en el extremo superior con la maceta y girando en vaivén con la mano libre la barra.



Fig. 32: Barras de Perforar  
Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>379</sup>

- Martellina y bujarda
  - La martellina es una herramienta en forma de martillo con dos bocas de picos fijos que es necesario afilar cuando se desgasta.
  - La bujarda es un martillo de bocas dentadas, con picos en forma de pirámide y recambiables. Las bocas pueden tener desde 4 puntas hasta 12 o 16 según se quiera la labra más fina o más basta. Se usa para hacer lechos y caras que queden ocultas, así como desbastar y otros menesteres.

<sup>379</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.

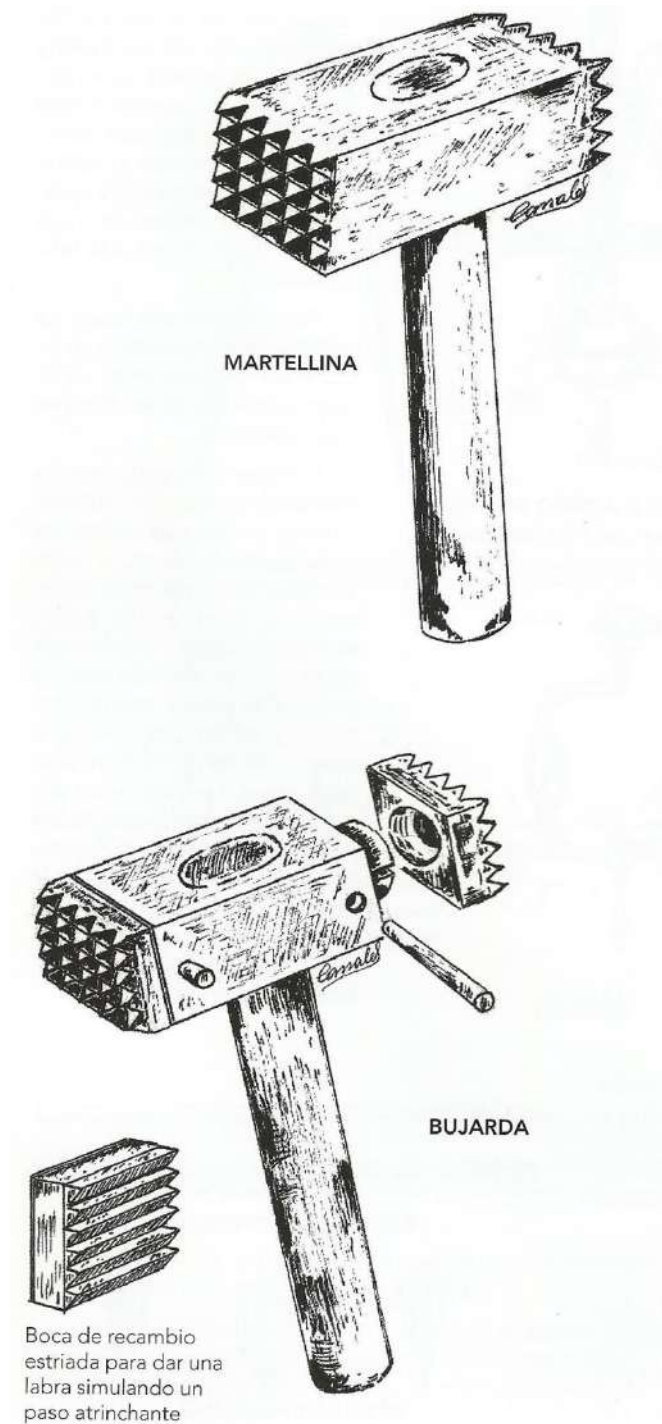


Fig. 33: Martellina y Bujarda  
 Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>380</sup>

Una vez que ya hemos reconocido los útiles y herramientas que se emplean en las labores de cantería, antes de empezar a hablar del proceso de labra es interesante conocer las canteras de donde se saca el material, su proceso de extracción y por último

<sup>380</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campo (Palencia), 2008.

el corte<sup>381</sup> de la piedra previo al proceso de la labra del material que se va a colocar en la obra (Fig. 34).

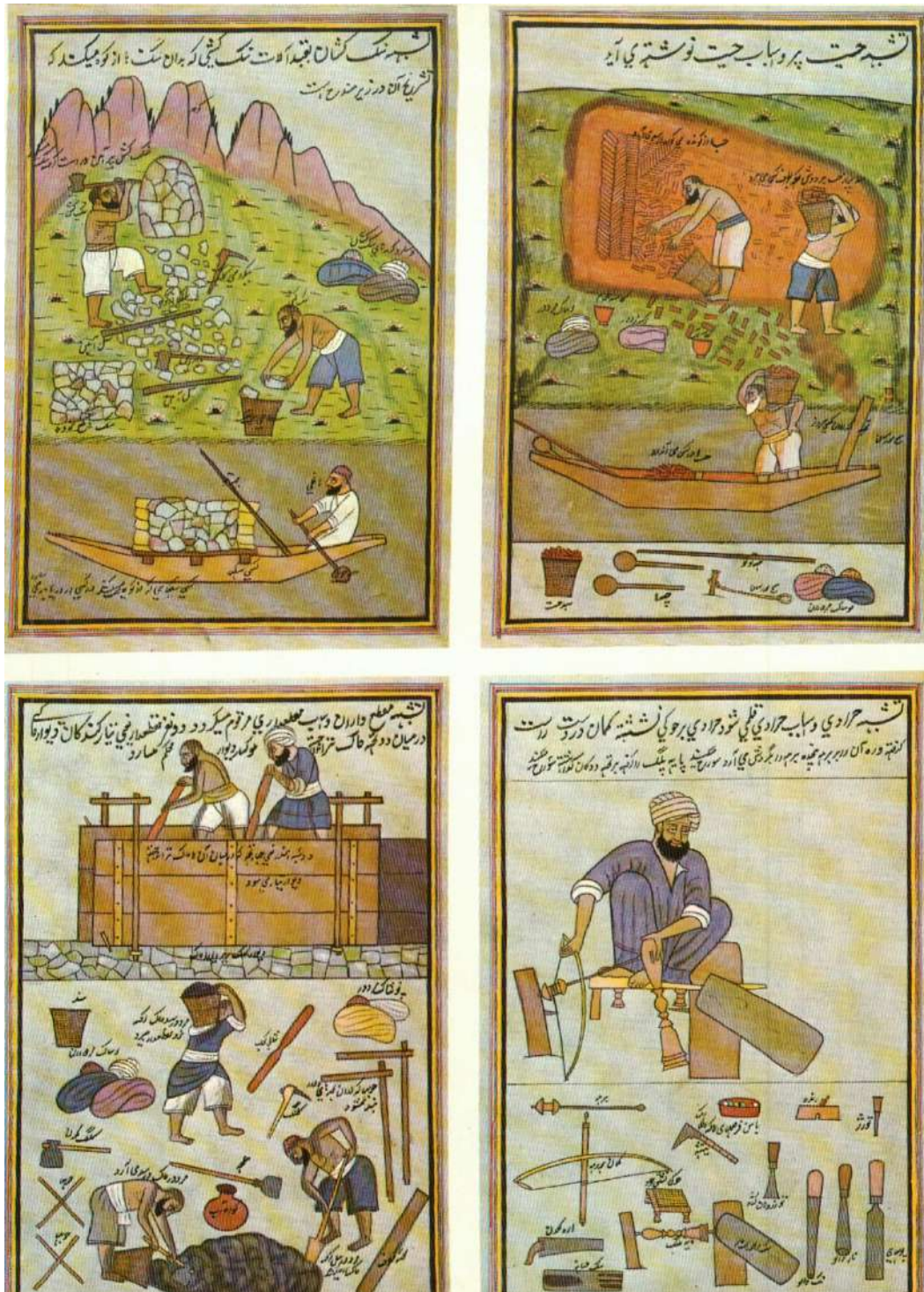


Fig. 34: Proceso de extracción, acarreo, labra y colocación

Fuente: Ronald Lewcock<sup>382</sup>

<sup>381</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 41-66.

El primer paso que ha de darse para iniciarse las labores de cantería es localizar la cantera que posee la piedra idónea que se va a emplear en la construcción. Una vez localizada la cantera se procede a desmontar la tierra hasta dejar al descubierto la roca limpia que se preparará por bancadas y terrazas a golpe de pico de cantero (Fig. 35). Según las medidas necesarias, se trazarán unas rozas para colocar las cuñas que al ser golpeadas harán el efecto de empuje para facilitar la extracción de los bloques. El modo de empleo de las cuñas es el que sigue: una vez introducidas las cuñas de madera en las rozas se procederá a ir mojando las cuñas hasta que estas aumenten de volumen, para de esta manera ejercer presión sobre la roca hasta conseguir desprenderla del lecho, y luego con palancas y otros medios de arrastre se separan los bloques para su labra.



Fig. 35: Trabajo en la cantera

Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>383</sup>

<sup>382</sup> Lewcock, Ronald "Materiales y técnicas", *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985.

<sup>383</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.

Una vez extraídos los bloques se irán cortando las piedras y sillares a pie de cantera con destino a las obras y talleres para que lo labren. A la hora de extraer la piedra con destino a la obra hay que tener en cuenta la posición de los bloques en la cantera de origen para mantener lechos y sobrelechos juntos en la fabricación de muros. Para ello se suele usar una serie de marcas o signos convencionales que se sitúan en las correspondientes caras de los sillares.

Una vez que salen los bloques es necesario poder moverlos para poder trabajar con ellos y para ello es necesario la utilización de palancas y barras que apoyadas sobre puntos de apoyo para acuñar y mover las pesadas cargas.

Una vez separado el bloque se realiza la roza o desbaste y preparación de la piedra para efectuar el corte. Las herramientas (Figs. 36 y 37) que se usan para estas labores de desbaste y corte son:

- Martillo descafilador que tiene una peña cuadrada y boca roma formada por dos biseles, y sirve para romper y cortar.
- Pica-martillo es un pico romo algo curvado y hace buena labor de desbaste.
- Pico-martillo es un pico romo de punta aguda y recta.
- Martillo descafilador consiste en un prisma algo curvado hacia la boca, y en la otra un filo muy agudo y largo para cortar.
- Tronzador o serrucho.

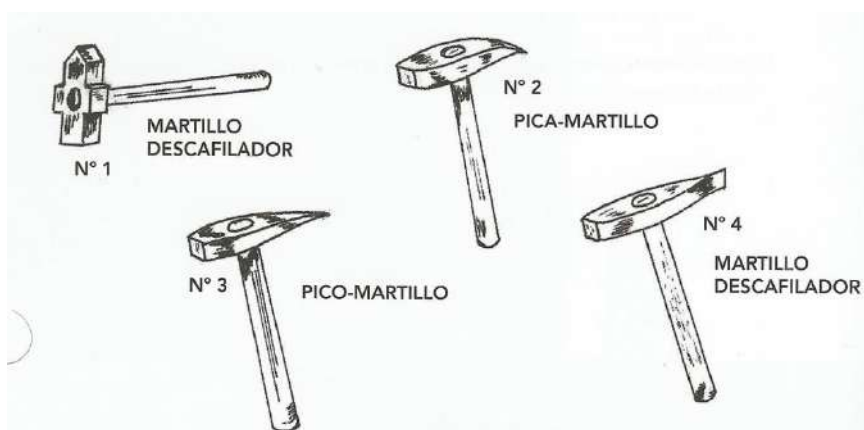


Fig. 36: Herramientas de desbastado y corte

Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>384</sup>

<sup>384</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.



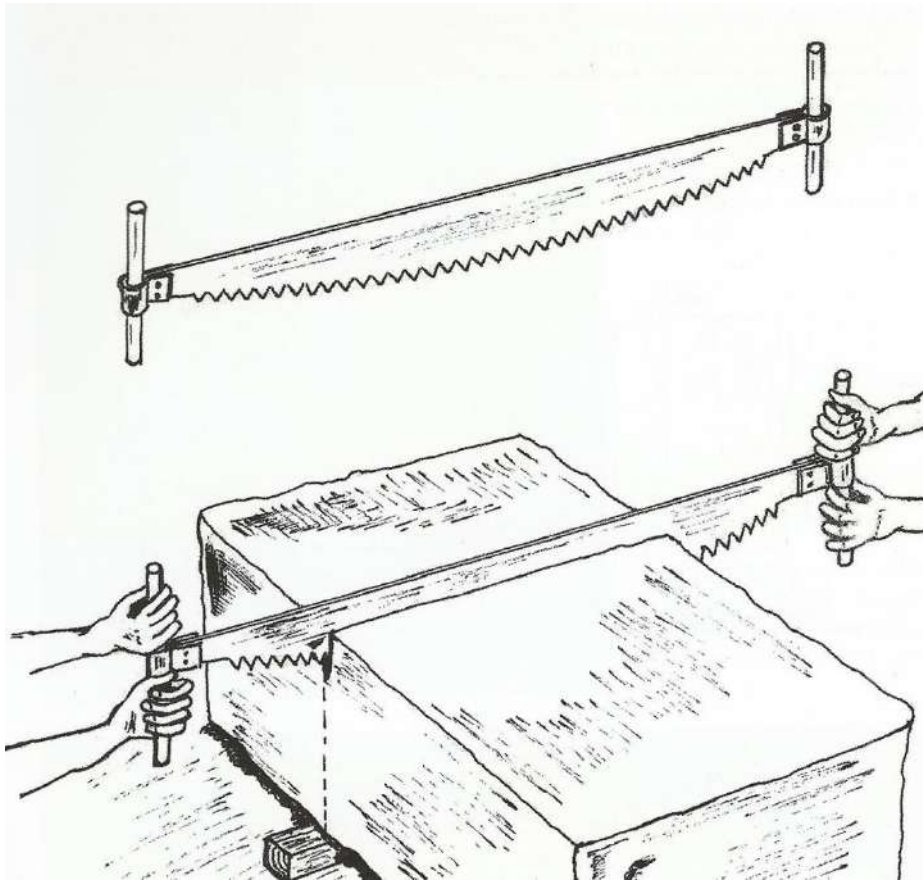


Fig. 37: Tronzador o serrucho

Fuente: Francisco Gómez Canales<sup>385</sup>

Con todas estas herramientas se prepara el bloque de piedra haciendo una roza con el martillo descafilador, el cual deja una brecha para colocar las cuñas y abrir en dos el bloque o mediante el pico para cortar la piedra, aunque también puede usarse el picón. Una vez efectuada la roza, para dividir el bloque en otros, se introduce sobre la roza efectuada en la piedra las cuñas, tanto en la parte superior como en los laterales y bajo el bloque se coloca una sección triangular para facilitar el trabajo de corte, una vez realizado este trabajo se golpea con fuerza sobre las cuñas o se les hecha agua hasta que se efectúe la fuerza necesaria para romper la piedra por el lugar por el que se desea romper. Para evitar que el corte se produzca por toda la piedra, y de esta manera quede inutilizada la utilización de esta piedra, las cuñas deben de colocarse perpendicularmente a las vetas.

---

<sup>385</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.

Otro de los métodos que se tiene para obtener sillares es la utilización del tronizador (serrucho) que es manejado por dos operarios al vaivén y mojando la piedra. Este método es el más empleado para la obtención de sillares de piedras areniscas y calizas dadas sus características.

Realizado el corte se procede a efectuar la labra, por lo menos de una cara que serviría de referencia para poder labrar el resto del sillar. Algunas veces se comenzará la labra por los cantos y las caras, esto se debe a que las caras de las piedras son irregulares al sacarlas de la cantera. Una vez obtenido el plano de la cara se traza sobre él los cuatro trazos correspondientes a las dimensiones que ha de tener el sillar, es decir, trazos paralelos dos a dos y que se corten en ángulo recto formando un cuadrado. Realizadas estas actividades se procede a descafilador aplicando para ello el descafilador en las partes sobrantes para que salten los trozos de piedra, hasta llegar a las líneas o trazos donde iremos aplicando el descafilador, con precisión, para conseguir cortes vivos y rectos sobre los que se hará después las tiradas con el cincel hacia adentro; a partir de aquí queda un ligero resalte que debe ser rebajado a puntero para escuadrarlo.

El descafilado<sup>386</sup> es una especie de desbaste que se realiza con una herramienta especial redonda o prismática con boca cuadrada y un chaflán romo, a modo de corte, en forma de bisel de unos 70° de inclinación, con el que al impactar en la piedra quitamos el sobrante, esta herramienta es el descafilador o tope.

Escuadrada ya la piedra se efectúa el labrado. Para el labrado de la piedra existen diferentes maneras y herramientas de llevarlo a cabo, entre ellas estarían:

- Paso de la bujarda que se utiliza para labrar lechos y caras ocultas.
- Labrado de piedra a trinchante mediante una escoda o trinchante.
- Labrar a pico, en piedras de mediana dureza se puede emplear el pico de cantero de puntas piramidales más agudas. Si el material es duro se empleará el picón de puntas romas y cortas.
- Labrar a puntero.
- Labrar a gradina.

Una vez escuadrados y labrados los sillares se procede a realizar la terminación, y para ello se usarían los hierros ligeros, prismáticos o redondos con boca a bien afilada que

---

<sup>386</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 67-73.

nos servirán para marcar perfiles y hendiduras en trabajos de cantería fina como pueden ser los relieves, recortes y figuras. Para realizar estos trabajos se usarán las ñetas que son cinceles pequeños, de sección redonda o prismática que se manejan con macetas; también es posible emplear para realizar este trabajo los buriles de boca muy estrecha. En ocasiones se realiza el apomazado<sup>387</sup>, es decir, se pule la superficie con piedra pómez.

Finalizada ya la labra del material que se va a emplear en la construcción, estos tienen que ser llevados al lugar en donde deben de colocarse, y como se trata de un material pesado este debe ser llevado por medio de útiles de elevación o por medio del ingenio al lugar de la obra.

Como pasa en muchos trabajos, las obras de albañilería y cantería no siempre pueden realizarse desde el nivel de suelo de ahí que se necesitan de medios auxiliares<sup>388</sup> como son los andamios para poder seguir levantando la obra con cierta comodidad, así como medios de conducción y elevación. Estos medios necesarios para poder trabajar en altura lo proporcionan las escaleras y los andamios. Dicho sea de paso, tanto la escaleras como los andamios están realizados en madera y son construcciones provisionales capaces de soportar a los operarios que han de trabajar arriba y además de sostener el material, las herramientas y las máquinas necesarias con las que deben trabajar los operarios que se encuentran sobre el andamio para poder ejecutar las labores propias de la obra.

Los andamios (Fig. 38) deben de ser sencillos para armarlos y desarmarlos con facilidad sin mucho coste y que no entorpezcan las labores posteriores. Como debe de ser para poder sostener a los operarios, herramientas, máquinas y materiales a emplear en la construcción los andamios deben de ser resistentes y sólidos para evitar que se hundan durante las labores de trabajo. Hay dos tipos de andamios, los que se pueden mover de un lugar a otro sin necesidad de desarmarlos, son los que se denominan andamios volantes, y también están los fijos.

---

<sup>387</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 83-84.

<sup>388</sup> Marcos y Bauzá, Ricardo, *Arquitecto Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003, pp. 105-113 y 118-124.

Una miniatura del siglo XV procedente de Herāt (*abajo*) muestra la construcción de un pórtico. Es muy interesante el andamiaje de madera: las vigas que soportan los tablonos se apoyan por

un extremo en una armazón sujeta con cuerdas y por el otro en el propio muro. Cerca se prepara el mortero y se da forma a los ladrillos. (5)



Fig. 38: Andamio y trabajos previos

Fuente: Ronald Lewcock<sup>389</sup>

<sup>389</sup> Lewcock, Ronald "Materiales y técnicas", *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985.

En los trabajos interiores los andamios están compuestos con dos escaleras de mano apoyadas en dos muros opuestos, y un tablón o gruesa tabla apoyada en dos travesaños, sujetando las cabezas de los largueros de las escalas sobre los muros, para que no se desvíen, con clavos que se fijan a cada lado. Las escalas se sustituyen por maderos inclinados llamados paralelos y sujetos, sobre los que se atan otros horizontales llamados puentes, en que se apoyan los tablonos.

En obras exteriores de poca altura pueden usarse los asnillos o borriquetes que son maderos unidos dos a dos por sus extremos, formando ángulos abiertos, cuyos extremos libres se sujetan con travesaños. Sobre estos ángulos se colocan puentes que sostienen los tablonos. Otras veces en los huecos que se dejan en los muros, agujeros cuadrangulares de 15 cm. llamados mechinales, en los que se introducen puentes acañados convenientemente para que no cabeceen, y sobre ellos colocar los tablonos atados. La distancia entre mechinales suele ser de unos dos metros, y la vertical de metro y medio. Los agujeros se tapan al deshacer el andamio.

Para medianas alturas se construye el andamio con maderas colocadas en posición vertical, paralelos al muro, a una distancia de un metro o metro y medio, introducidos sus pies o raigales en un agujero hecho en el suelo que se rellena de tierra y se apisona. Sobre estos maderos llamados almas, distantes unos de otros de uno a 3 m. se sujetan los puentes por un extremo y se sostienen por el otro con maderos inclinados, clavados por su parte inferior en las mismas almas, tornapuntas.

Si las alturas son ya considerables, es preciso formar andamios más complicados y fuertes, que son incumbencia de elaboración de los carpinteros dada su complejidad. Estos andamios están compuestos de gruesas almas de escuadría de terciada, introduciendo sus raigales en el suelo que después se apisona; a estas almas se unen por sus caras otras más cortas, clavadas o cosidas a las primeras, sobre las que se apoyan los raigales, se adicionan para obtener la altura necesaria. En las almas empalmadas se clavan ejiones a los costados, es decir, trozos de madera cortados en forma de cuña, para sostener los puentes que en ellos apoyan por un extremo, y por el otro en otro sistema de almas interiores, siendo preciso arriostrar cada dos de estas, clavando en ellas maderos cruzados entre sí por los frentes del andamio, que se llaman riostras; para ello se utilizan las levaduras sacadas del aserrado de la madera. Si el andamio tiene que

usarse para sostener grandes pesos o fuera de altura considerable, se hacen los castillejos.

Los andamios volantes se componen por lo general de uno o dos tablones, apoyados por sus extremos en dos puentes, las que se sujetan a cuerdas que sostienen en el aire esa especie de plataforma. Otras veces se compone de un cajón o una cruz de madera fuerte, pendiente de una cuerda de cáñamo, donde se introduce y asienta el obrero. Muchas veces se hacen andamios colgados, con tablones sostenidos por cuerdas enlazadas de una andamiada superior a otra inferior, sostenidas estas andamiadas además con parales fijos en las ventanas o balcones, y maderos inclinados o pescantes que sobresalen del tejado y se aseguran al armazón.

Los maderos que han de emplearse para las almas, puentes, parales y tornapuntas deben ser enterizos y no deben contener nudos saledizos, grietas ni venteaduras para evitar la poca resistencia y la facilidad de quebrarse. Los empalmes de los tablones deben hacerse al solapo, es decir, un extremo sobre otro y encima de un puente a la que hay que asegurar el empalme.

Aparte de los andamios para poder realizar las labores propias de la obra en altura, para poder trabajar y que los materiales les lleguen a los operarios es necesario que exista otros medios auxiliares<sup>390</sup> como son el transporte del material al lugar de la obra y su posterior traslado dentro de la obra a su futura ubicación, que en muchos casos están en altura por lo que también es necesario contar con maquinaria para elevar y bajar las pesadas cargas, para lo que se necesita la utilización de maquinaria que ayuden y faciliten el empleo de la fuerza muscular de los operarios.

El andamiaje que se emplea para la cantería es el mismo sistema que el empleado para la albañilería añadiéndole en la parte superior del andamio una polea para poder subir los materiales utilizando un torno de elevación y una polea en la parte alta. Dicho torno de elevación está realizado con un cilindro de madera con cigüeñales y está provisto en un extremo de un disco dentado con una lengüeta de seguridad.

Para realizar el transporte de los materiales de los lugares de fabricación o extracción del material al lugar de la obra se utilizan carros de bueyes o mulas, o las mismas

---

<sup>390</sup> Marcos y Bauzá, Ricardo, *Arquitecto Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003, pp. 118-124.

caballerías. En el transporte de materiales líquidos de un punto de la obra a otro se utilizan cubos, que por lo general son recipientes de madera o zinc de unos seis litros, provistos de asa de hierro para agarrarlo durante el transporte. Los materiales sólidos como son los ladrillos, la tierra, etc. son transportados mediante espuestas hechas de esparto con dos asas para cogerlas, y en caso de la tierra se llenan utilizando un azadón, que es un útil de chapa de hierro de forma cuadrangular con un orificio o agujero por donde se introduce formando ángulo agudo un mástil de madera. Con el mismo objeto también se usa la polea de hierro y mango de madera. Si la distancia dentro de la obra es muy larga se suele transportar el material mediante carretillas, que son cajones de madera colocados sobre fuertes varas de madera que apoyan en dos pies y una rueda de hierro por delante.

Eran también utilizadas para el transporte de materiales las parihuelas o angarillas que requerían para manejarlos la presencia de dos operarios. Este consistía en un grueso tablero clavado sobre fuertes varas laterales algo largas, por cuyos extremos se coge la parihuela sosteniendo los operarios todo el peso de los materiales colocados encima.

Para mover grandes pesos el elemento fundamental que se emplea es la palanca. Esta consiste en una barra de hierro o de madera fuerte sin ser salediza, colocada sobre una piedra o trozo de madera, es decir, un punto de apoyo que no ceda, próximo a una de sus extremidades, la que se mete debajo del peso que se desee mover o levantar. Después solo hay que ejercer la suficiente fuerza en la otra extremidad de la palanca para que se mueva, teniendo en cuenta que contra mayor sea la distancia entre el punto de apoyo y el extremo en que se ejerce la fuerza, mayor es el peso que se puede levantar sin aumentar la fuerza. La distancia existente entre el punto de apoyo a cada extremidad de la palanca se llama brazos de palanca.

Los rodillos consisten en unos cilindros de madera muy dura de 10 a 20 cm. de diámetro y de 60 a 130 cm. de largo que se van colocando debajo de los pesos por la parte de delante, mientras que con palancas se empuja para que se deslicen sobre dichos rodillos, lo que facilita el movimiento de grandes pesos.

Para la elevación de los materiales se usan los tiros o sogas hechas de esparto o cáñamo provistas de ganchos de hierro en un extremo por el que se enganchan en sentido contrario en las asas de las espuestas o cubos. Si la elevación es mucha se utiliza la garrucha o polea para facilitar el trabajo, este es un disco o rodaja de hierro o madera,

más ancha que gruesa con un eje de hierro que gira en una armadura también de hierro provista de un gancho para sostenerla, bien en medio de un madero horizontal apoyado por sus extremos en dos almas de un andamio o en el extremo de un pescante o viga inclinada y saliente, sujeta por el otro a la armazón o tejado. El borde de la rodaja tiene una ranura o canal por el que pasa el tiro, empalmado por los extremos y con sus ganchos correspondientes. Si el peso fuera considerable puede usarse el plano el plano inclinado o rampa hecha con maderos o tablones colocados con cierta inclinación, sobre los que se desliza el peso con rodillos y palancas.

Para los trabajos de cantería se utilizan para elevar las pesadas cargas de piedras el moton o trócola que está compuesta de dos partes, una fija y otra movible (Fig. 39). Están formadas de varias rodajas circulares análogas a las poleas, unas sobre otras, con ejes y armaduras de hierro, sobre las que se pasa una maroma de cáñamo tantas veces como rodajas haya. La parte superior esta fija por un gancho a un madero resistente o barra de hierro, y la inferior va subiendo a medida que se tira del extremo libre de la maroma. Esta máquina facilita el movimiento de elevación de un peso grande, porque aumenta la fuerza.



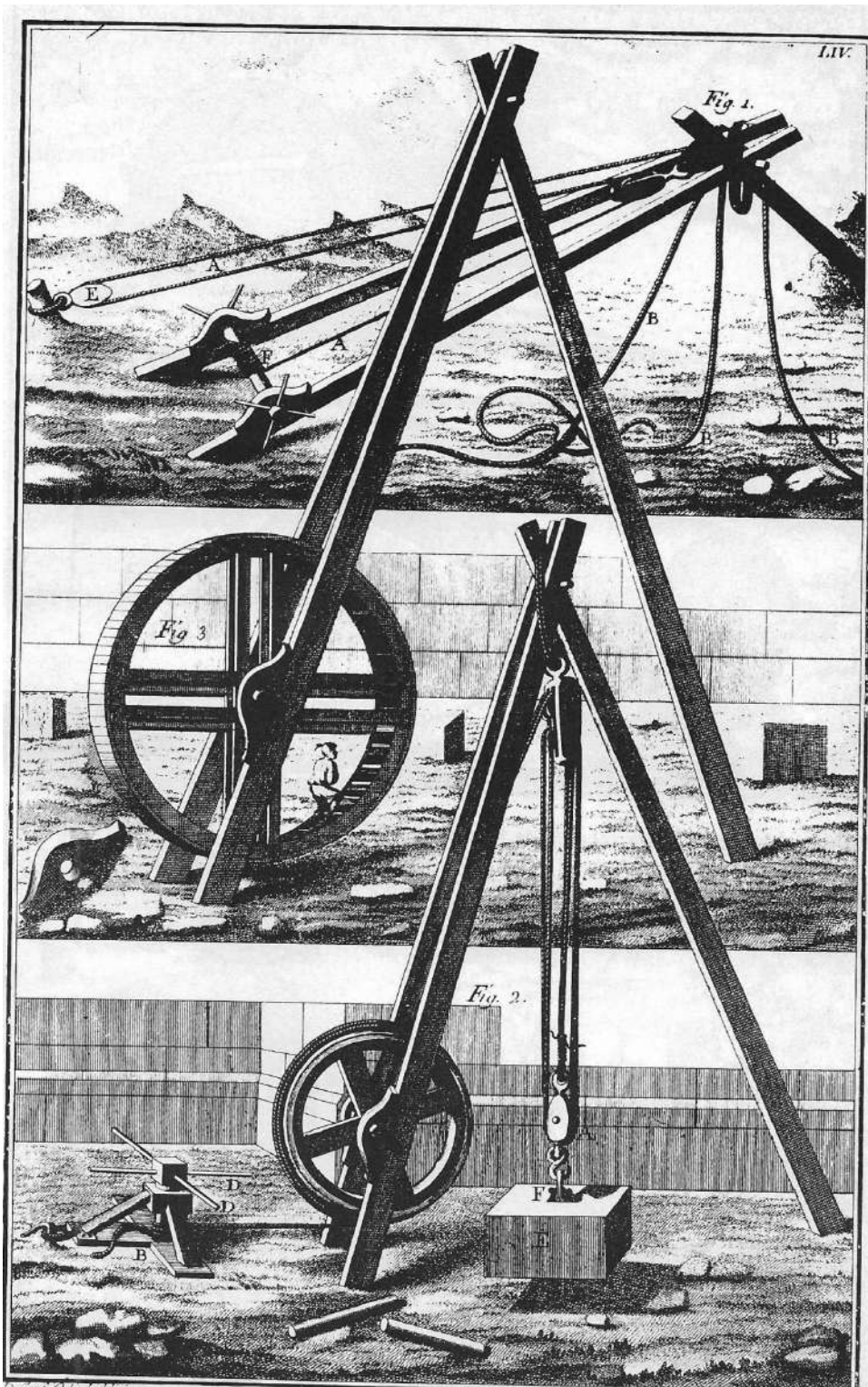


Fig. 39: Máquina para elevar piedras

Fuente: Marco Vitruvio Polión<sup>391</sup>

<sup>391</sup> Vitruvio Polión, Marco *De Architectura* traducido del latín al castellano por Miguel de Urea, arquitecto, Impreso en Alcalá de Henares por Juan Gracián, año MDLXXXIII.

A parte de estas herramientas existen otros útiles que se utilizan también para la elevación de los materiales<sup>392</sup>, estos son las tenazas y pinzas.

- La tenaza (Fig. 40) presiona sobre las aristas inferiores del sillar. Para la utilización de este útil es necesario que en los laterales del sillar existan agujeros de poca profundidad para que las zancas no se deslicen. La pinza hace presión hacia afuera, en las paredes de los taladros, al intentar subir la piedra. Entre las tenazas nos podemos encontrar con tres tipos:
  - Pinza.
  - Eslabón.
  - Lira.

---

<sup>392</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 85-89.

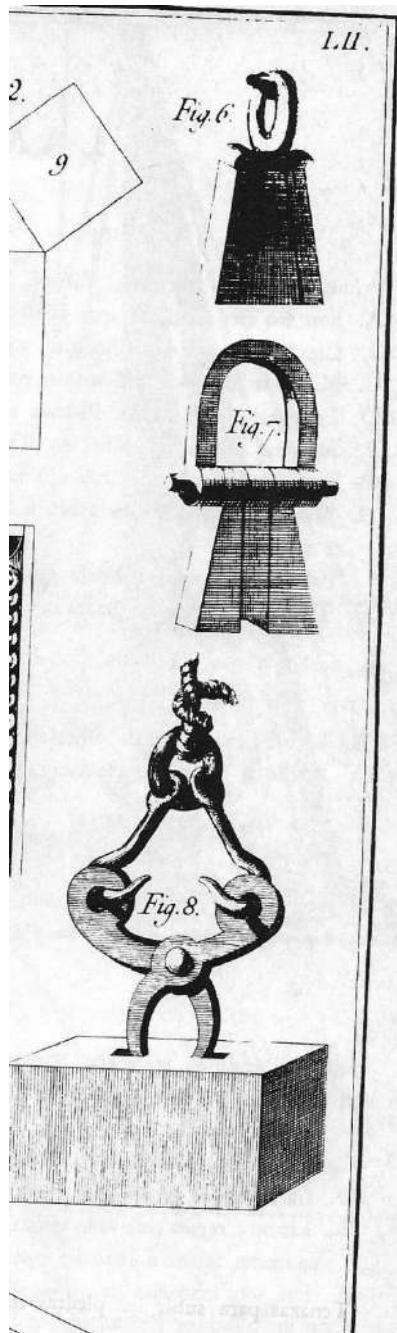


Fig. 40: Tenazas

Fuente: Marco Vitruvio Polión<sup>393</sup>

Además de estos sistemas de elevación, existen también otros medios como pueden ser:

- Arco molinero formado por dos piezas articuladas en forma de c, con unos ojales en los extremos donde entran los pasadores que han de sujetar el sillar.

<sup>393</sup> Vitruvio Polión, Marco *De Architectura* traducido del latín al castellano por Miguel de Urea, arquitecto, Impreso en Alcalá de Henares por Juan Gracián, año MDLXXXIII.

➤ Jaula-soporte.

Cuando se necesita extraer tierras de excavaciones y trabajos subterráneos o bajar materiales y operarios se emplea el torno que está formado por un madero grueso cilíndrico horizontal, con dos ejes de hierro en sus caras laterales, para apoyarlo en dos palomillas fuertes de madera. Los ejes terminan en forma de cigüeña o manivelas y se hacen dar vueltas para arrollar una cuerda sujeta en la superficie cilíndrica del madero y terminada en dos ganchos de hierro. La altura de las palomillas no debe exceder de un metro, y la longitud de las manivelas de 48 cm.

Además de todas estas máquinas existen otras que son más complicadas, tales como: grúas, cábricas, cabrestante, gato, etc.

El empleo de grúas en la construcción ya lo mencionaba Aristóteles y varios autores clásicos afirman que Arquímedes es el inventor tanto de la polea triple como de la compuesta. Arquímedes utilizó un torno de tornillo sin fin. Vitruvio<sup>394</sup> describe detalladamente una serie de tipos de grúas, de las cuáles se conservan ilustraciones. Utilizan uno, dos o más mástiles que soporta una polea triple o una compuesta de cinco roldanas; en la parte inferior giraba lentamente un torno, subiendo lentamente las cargas a las que se ataba una segunda polea. Cuando eran grúas muy grandes se añadía una rueda de molino para obtener la fuerza necesaria para hacer girar el torno. La guía se elevaba mediante uno o varios contrafuertes fijados a su propio torno y a veces se asociaban mediante animales de tiro. Otro método de aumentar la fuerza es la que describe Herón<sup>395</sup> en cinco sencillos métodos: el torno, la palanca, la polea, la cuña y el tornillo. Desaconsejaba que se empleara en las grúas clavos o tornillos, cuanto más pesada fuera la carga, más importante era que sólo se usarán ataduras de cuerda para ensamblar la grúa. También describe el uso de garfios de cangrejo incrustados en las piedras que había que levantar, así como otros tipos de ganchos y el uso de carretas cargadas con piedras sueltas como contrapeso para subir cargas por planos inclinados.

Las cuerdas que se suelen utilizar en las obras son las realizadas en cáñamo y esparto, siendo las de cáñamo las mejores por su resistencia y duración, pero son las más caras

---

<sup>394</sup> Vitruvio Polión, Marco *De Architectura* traducido del latín al castellano por Miguel de Urea, arquitecto, Impreso en Alcalá de Henares por Juan Gracián, año MDLXXXIII.

<sup>395</sup> Herón de Alejandría *La Neumática* Guillermo León Mejía Uribe, Rionegro (Antioquia), Colombia, Abril 2016. Traducido del original en griego por Bennet Woodcroft.

por lo que en las obras se suele optar por usar las de esparto y dependiendo de su grosor reciben diversos nombres:

- Briagas 33,40 m.
- Medias briagas 25 m.
- Tiros de mano 40 varas
- Lías murcianas 12 vueltas y una longitud de 16,50 m.
- Tomiza dos hilos dobles retorcidos de 11,30 m.

Los muros torcidos se enderezaban colocando vigas de madera a lo largo del lado inclinado y luego levantándolo desde el lado opuesto con ayuda de un torno con una polea.

Todos estos ingenios mecánicos para la construcción eran el legado del mundo antiguo.

#### 6.6. Cimientos<sup>396</sup>

Una vez asignado el proyecto y realizado los trabajos de dibujo y trazado del proyecto se comienza a realizar los trabajos para levantar la nueva obra. Para ello es necesario que las obras se realicen sobre puntos fijos y que a su vez sean capaces de resistir el peso de todos los materiales con los que se van a construir, dado que si el suelo no es firme de nada servirá esa construcción si los puntos que la van a sostener no son firmes para que no ceda la obra.

Por este motivo existe un minucioso cuidado en las operaciones previas a la construcción, para poder proporcionar a las obras una base sólida y resistente, es decir, una buena fundación. Las fundaciones pueden ser naturales o artificiales, según sea el terreno duro, resistente e incomprensible por su misma naturaleza o haya necesidad de dotarlos de estas cualidades de manera artificial.

A la hora de clasificar los terrenos, estos se pueden clasificar atendiendo a si son buenos, medianos o malos para construir o edificar. A partir de esta clasificación de los terrenos podemos ver las cualidades que las hacen más idóneas para la edificación. En un primer momento los terrenos buenos para la edificación son los duros, no susceptibles de comprimirse bajo el peso de la construcción, tales como rocas o piedras,

---

<sup>396</sup> Marcos y Bauzá, Ricardo, Arquitecto *Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003, pp. 125-137.

bancos de arcilla compacta y apretada o de arena y tierra virgen, es decir, sin remover, siempre que haya la seguridad de que en su interior, a mayor o menor profundidad, no existan socavones u hoquedades. En caso de que hubiera socavones estos deberían ser rellenados para evitar el hundimiento del terreno y con ello la edificación.

Los terrenos medianos son los areniscos formados por arenas o cantos rodados, o tierras que nunca hayan sido movidas pero no se presentan en bancos, sino en montones desunidos. Con todo esto si se construyera encima esta obra cedería, por lo que es necesario llevar a cabo una serie de trabajos previos para poder realizar la construcción.

Los terrenos malos son los muy comprensibles, fáciles de aplastarse tales como tierras ligeras y sueltas o de acarreo, los terrenos cenagosos o fangosos y las arenas movedizas o con filtraciones de agua. Estos terrenos exigen trabajos previos muy costosos para darle las condiciones de resistencia de que carecen.

Una vez visto ya los terrenos más idóneos en donde deben asentarse una obra, lo primero que hay que efectuar en el solar o en el terreno es el replanteo de la obra que se vaya a levantar, marcando en el suelo la dirección y espesor que deba tener la parte de la construcción subterránea, es decir, los cimientos al cual se le dan mayor grosor por uno y otro lado que el de la construcción fuera de tierra, a diferencia que es la zarpa de los cimientos.

Una vez que se va a iniciar el replanteo, este se ejecuta con camillas, compuestas de dos estacas metidas en el suelo abarcando el sitio en que se vaya a construir y en sus dos extremos, sobre las que se fijan tablas de canto a flor de tierra, horizontales o a nivel de tierra, para señalar en ellas con cortes de sierra el grueso de los cimientos. De una y otra camilla se atirantan cuerdas atadas sobre dichos cortes, los cuales marcarán sobre la superficie del terreno la dirección y el ancho de los cimientos.

Una vez realizado ya el replanteo se procede al examen del terreno, picando y removiendo con el pico, sacando la tierra con espuelas del sitio comprendido entre las cuerdas, por lo que esto se denomina abrir zanjas y en el supuesto de que el terreno fuera firme y no hubiera en ellos cuevas o habitaciones subterráneas se dejaría de profundizar para no incurrir en más gastos. Si por el contrario, el terreno firme no se encontrara inmediatamente habría que continuar profundizando hasta encontrar terreno firme, acodándolas cuando sean ya algo profundas y los cortes laterales no se sostengan.

El acodamiento (Fig. 41) consiste en colocar a lo largo de estos cortes tablones sujetos y acuñados con maderos o codales puestos en sentido atravesado o a lo ancho de las zanjas.

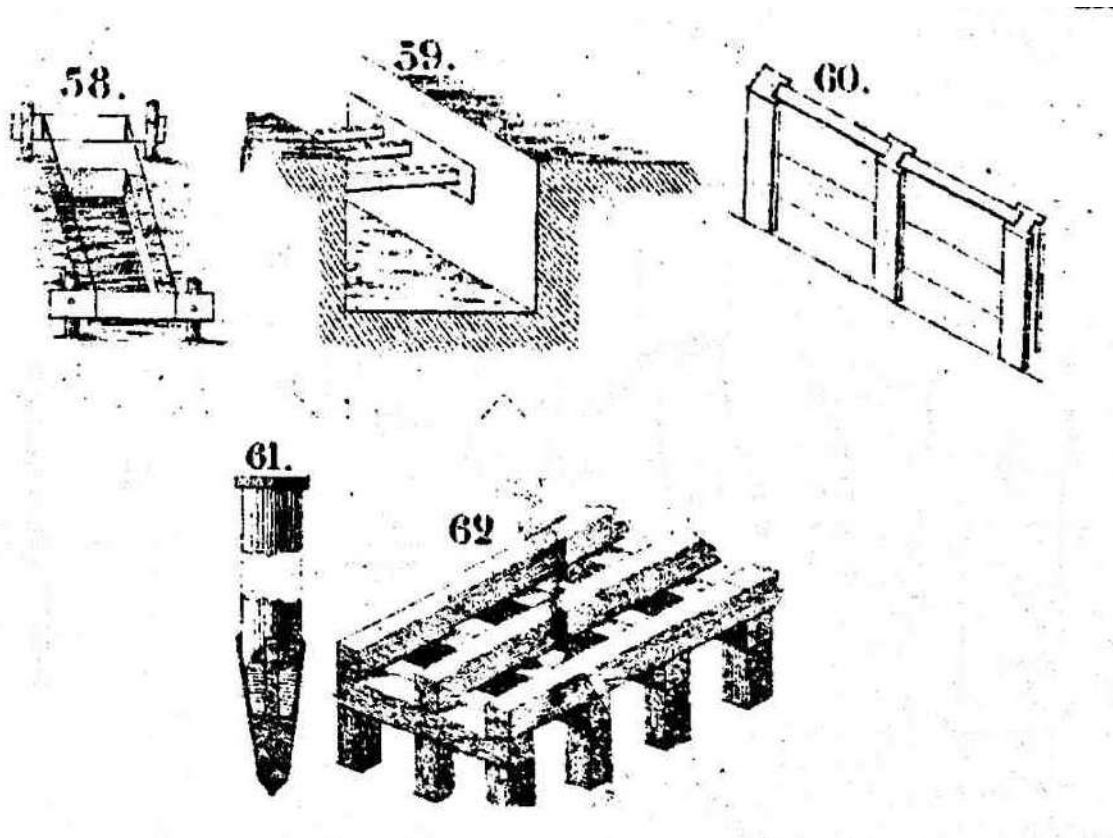


Fig. 41: Cimentación

Fuente: Ricardo Marcos y Bauzá<sup>397</sup>

Si en unos puntos de la zanja se presenta terreno firme y en otros no, pero de poca extensión, se procederá volteando un pequeño arco que apoye sobre los puntos fijos, pero si por el contrario la extensión es considerable se banquea, es decir, se profundiza la zanja por ese sitio formando uno o varios escalones. Este proceso también se hace cuando la superficie del solar esté muy inclinada y por consiguiente la línea visible a ras de suelo lo éste también.

Una vez hallado el terreno que se cree firme se procede a efectuar el sondeo que consiste en investigar si a mayor profundidad cambia la naturaleza del suelo. Para poder comprobar si la naturaleza del suelo cambia se realiza una tintera o varilla de hierro

<sup>397</sup> Marcos y Bauzá, Ricardo, *Arquitecto Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003.

terminada en punta por un extremo y por el otro en un travesaño de hierro. La tintera se introduce en el suelo verticalmente con precaución para que no se tuerza, untando previamente el extremo aserrado con sebo, y una vez introducida por completo se le da un pequeño movimiento giratorio como de barrena, para sacarla con cuidado y que salgan pegados al sebo los granos de tierra de los sitios más profundos donde ha llegado la varilla.

Para reconocer si en el interior del terreno hay socavones se da un fuerte golpe con un pisón o madera y se juzga por el sonido hueco o macizo que produzca, otro medio para comprobarlo es mediante un cubo de agua colocado en el terreno con un pedacito de papel fino en la superficie de modo que no se moje su cara superior, se da un fuerte golpe con el pisón al lado del cubo, y si el agua queda tranquila y no moja el papel por arriba, el terreno será macizo. A estos dos procesos se les denomina ensayos por rebote.

Otra manera para reconocer que clase de terreno nos encontramos es la utilización de abrir pozos de registro de trecho en trecho para conocer en los cortes la clase de terreno, este sistema se denomina calicatas y normalmente se realizan en construcciones de cierta importancia.

Sondeado el terreno y encontrado firme se procede a alisar o peinar los cortes laterales de las zanjas con la alcotana, nivelando perfectamente el fondo, y se empieza la cimentación vertiendo una capa o tongada de mortero sobre la cual se van colocando las piedras de gran tamaño sin labrar, por lo general son de pedernal pues se une bien la mezcla y están bien acunados para que no se muevan y tengan un buen asiento. En seguida se vierte encima la mezcla tapando los huecos que queden entre las piedras con otras piedras más menudas o tasquiles y también con trozos de ladrillo recocho. Sobre este macizo se echa nuevamente mortero y encima otra capa de piedra y trozos de ladrillo, a lo que se llama ripio, regando todo con agua y apisonándolo por igual con un pisón cilíndrico de madera, no en forma de cuña, para constituir una especie de banco de unos 2 pies de altura que se lleva a nivel en toda la longitud de la zanja. Una vez terminado este primer banco se empieza a construir encima otro con el mismo grosor y a nivel, y así se continúa hasta poco antes de llegar a ras de suelo, en el que se enrasan los cimientos, es decir, se iguala su superficie colocando dos capas o hiladas de ladrillo recocho sentado de plano con mortero, sobre ellas se construirán la parte del muro de fuera de la tierra. En algunas obras esos ladrillos son sustituidos por losas de piedras



llamadas de erección que abarca todo el ancho de los cimientos y suele tener 2 dm. o poco más de altura.

Con el objetivo de que los cimientos se levantaran lo más rápido posible, el trabajo se dividía entre varios oficiales. Uno empezaba a construir el primer banco por un extremo de la zanja hasta llegar a otro punto de la zanja en donde empezaba otro operario que llegaría a su vez hasta otro punto en el que empezaría otro operario distinto, mientras tanto el primer operario empezaba a levantar el segundo banco siguiéndole los demás operarios.

Si el terreno fuera de una calidad media, una vez efectuadas las zanjas se tienen que tomar precauciones antes de proceder a la cimentación para que el peso se reparta por igual y la base en la que descansa sea lo más ancha posible. Para poder conseguir esto se forma un emparrillado con gruesos maderos, sexmas o tercios según los casos, tendidos a nivel en el terreno, pero en sentido atravesado de las zanjas, y que sobresalgan por ambos lados del cimiento. Sobre estos maderos llamados durmientes o traviesas, se enclavijan y unen perfectamente otros maderos cruzados con ellos, en dirección de la longitud de las zanjas, llamada soleras, relleno después los huecos intermedios con piedra menuda, morrillo o pedernal trabado con mortero, teniendo cuidado de que este no toque los maderos. Este emparrillado debe extenderse por ambos lados del cimiento que se construya encima a fin de darle la mayor base posible y después se cubre completamente con una capa de los mismos materiales bien apisonados o con una hilada de sillares rústicos o piedras grandes sin labrar de caras toscas que se acuñan lo mejor posible, y algunas veces se enlazan entre sí con grapas de hierro para que no se desvíen. Las piedras se colocan en seco sin mortero.

En un terreno en el que por su naturaleza pueda resbalar o estallar lateralmente bajo el peso que ha de sostener se utilizarían tablestacas, este sistema consiste en que se contiene estos lados con barreras formadas de estacas aguzadas, clavadas a continuación unas de otras y a corta distancia tapando el espacio intermedio con gruesos tabloncillos de cuatro pulgadas o más, y pie o pie y medio de ancho metidos de canto por los canales o ranuras laterales hechas previamente a lo largo de las estacas.

Si el terreno es malo y el sondeo detecta que no existe firma a ninguna profundidad o fuera excesiva, se recurre a fundaciones artificiales, es decir, a comprimir el terreno para formar una masa suficientemente compacta y resistente que aplaste por igual las capas

más inferiores. Esto se consigue en terrenos en donde la superficie es fangosa o cenagosa hasta cierta profundidad cargándola con un morrillo o piedra menuda que se apisona desde el centro hasta los costados, hasta hacerle sólido y duro esta compresión se dice por enguijado.

Cuando se necesite comprimir o apretar el terreno en todos los sentidos hay que valerse de los pilotes o estacas de madera metidos en él a plomo, en filas que sigan la dirección de las construcciones y a unos tres o cinco pies unos de otros. Estos pilotes suelen ser maderos rollizos, descortezados que entran mejor en el suelo, aguzados y herrados por el extremo inferior con una pieza de hierro forjado sujeta con clavos llamados azucho, para que se hinquen con más facilidad y ceñidas sus cabezas con virolas o cinchas de hierro, a fin de que no se rajen y salten en astillas al golpearlas con la maza o machina.

La colocación de los pilotes se hace hincando en el suelo, primero los que están alrededor del sitio en que se vaya a edificar, después los del centro y por último los que ocupen los puestos intermedios golpeándolos hasta que la maza rebote. La longitud y grueso de los pilotes varía según la clase de terreno y la importancia de la obra, para un largo de 3 a 3,80 m. el diámetro de la cabeza ha de ser de 25 cm.; aumentando este 25 mm. sucesivamente por cada metro y medio.

Metidos todos los pilotes en el suelo se sierran las cabezas para dejarlas todas a la misma altura, a esto se llama desmochar, trazando puntos de nivel en ellas con el nivel de agua. Se quita después toda la tierra alrededor de los pilotes en una profundidad de algunos cm., reemplazándola con piedras menudas, morrillo duro o pedernal que llene el espacio entre ellos, y se apisona fuertemente hasta que enrase con la cabeza de los pilotes. En estas se fijan maderos gruesos o traviesas de mayor longitud que el grueso del cimiento, las que sostienen otros atravesados sobre cada fila longitudinal de pilotes, que son las soleras, bien clavadas y enclavijados, constituyendo así el zampeado, rellenando también los pequeños cuadros o espacios entre los maderos con piedras, morrillo o pedernal bien apisonado, para empezar encima la construcción de los cimientos.

A las traviesas se les suele dar de 28 a 35 cm. de ancho por 21 a 24 cm. de grosor, con un largo proporcionado al grueso de los cimientos; y los soleros suelen tener de 16 a 19 cm., empalmándolas cuando se necesite sobre los pilotes y nunca en el espacio intermedio.

En el caso de que la cimentación deba realizarse dentro del agua, es preciso formar ataguías, que son cajones sin fondo o recintos hechos de tierra unas veces y de madera otras, rodean el sitio en donde debe hacerse el cimiento de cuyo recinto se extrae el agua para dejarlo seco y puedan trabajar allí los operarios sin peligro ni molestia.

#### 6.7. Marcas de cantería<sup>398</sup>

En época islámica son muy desconocidas las marcas de canteros, pero eso no quiere decir que no llegaran a realizarse, en algunos casos pueden observarse en obras medievales esas marcas de cantero. Por otro punto de vista, estas marcas de cantero son muy frecuentes en el mundo cristiano. Estas marcas pueden ser de identidad o utilitarias, a su vez las de identidad se dividen en individual y colectiva, y entre las utilitarias están las que marcan posición cuyos signos se emplean para señalar las distintas caras de las piedras y de cómo deben ser colocadas.

---

<sup>398</sup> Gómez Canales, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008, pp. 157-158.

## 7. CAPÍTULO VII. SISTEMA DEFENSIVO DE ALMUÑÉCAR Y SU ALFOZ

### 7.1. Introducción

Tras hablar de los sistemas defensivos o fortificaciones de época islámica, ahora hablaremos de en este capítulo de los sistemas defensivos propios del lugar de estudio que nos toca, que para el caso es el alfoz sexitano.

Previamente a iniciar esta labor, primeramente quiero tratar la relación existente entre la arqueología y la arquitectura, hay que tener en cuenta que en esta relación que existe entre los arqueólogos y los arquitectos, la preparación de unos y de otros es diferente.

Como bien señala Antonio Malpica Cuello<sup>399</sup> el problema con esta relación comienza cuando se habla del substrato físico, es decir, el suelo que es el medio en donde se edifica y donde se suelen encontrar los elementos patrimoniales que deben ser estudiados y analizados para evaluar su conservación o no. Y es en este preciso momento cuando se entra en conflicto con la arquitectura y los arquitectos, dado que la preparación que tienen los arquitectos no les permiten evaluar el patrimonio, este trabajo es el que se supone que debe de realizar el arqueólogo. A partir de este momento se dan dos circunstancias, por un lado el arquitecto es conocedor del patrimonio construido y no tiene porqué evaluar los depósitos arqueológicos ni su relación histórica, y por otro lado se encuentra el arqueólogo que es conocedor del patrimonio es capaz de valorar los depósitos arqueológicos, además de conocer las técnicas de construcción, plantas y alzados, no tiene porqué valorar estéticamente el conjunto. De esta manera se produce una diferenciación de tareas que suele estar jerarquizada, y de esta manera el arqueólogo entra en la cadena como un eslabón más. Desde un punto de vistas eso no es malo, pero si lo es desde el mismo momento en el que la diferenciación es exclusivamente técnica y no se realiza la valoración histórica.

La preparación del arqueólogo está basada en el conocimiento científico-técnico de la historia que confluye en el debate histórico.

La técnica arqueológica tiene que recuperar los objetos de manera estratigráfica que suelen ser recogidos de manera lenta y precisa, y para ello se emplea el método de

---

<sup>399</sup> Malpica Cuello, Antonio "Arquitectura y arqueología medieval. Bases para una discusión sobre el caso de Granada", Cañavate Toribio, Juan (ed.) *Arquitectura y Arqueología medieval*, Granada, 2001, pp. 15-32.

Harris<sup>400</sup> y la creciente informatización del registro arqueológico que ha dotado al trabajo de una tecnificación. Uno de los problemas que hace que la tarea arqueológica sea más difícil son los intereses de la administración que presionan para que el trabajo se acabe rápido.

Se puede afirmar que la relación que existe entre el arquitecto y el arqueólogo no solo se da en el campo de la construcción de nuevos edificios que exigen la remoción del subsuelo, y por lo tanto la pérdida de los depósitos arqueológicos. Esta relación también se da en relación al campo de la restauración y conservación.

En cuanto se mira a la actuación de un arqueólogo y de un arquitecto, el debate que se produce es muy diferente. Esto se observa en el hecho de que cuando un arquitecto interviene en el subsuelo en el que debe aparecer el arqueólogo, casi nunca se debate porque se sobreentiende que los intereses quedan subsumidos en el bien general. Muchos arquitectos se enorgullecen de contar con arqueólogos dentro de su equipo para establecer proyectos, pero estos últimos suelen estar limitados a tareas tales como la documentación del subsuelo y los conocimientos de la cimentación de los muros, olvidando que también debe ser conocidos las estructuras que afloran en superficie, como son los muros en toda su altitud.

A la hora de realizar los estudios de los edificios, podemos seguir tres pasos que nos menciona Parenti<sup>401</sup>:

- 1) Localizzazione e controllo planimetrico degli edifici; registrazione su scheda cartacea
- 2) Lettura stratigrafica delle parti visibili (prospetto schematico e relativo matrix)
- 3) Analisi dettagliata delle tecniche di costruzione delle aperture e delle murature

A partir de aquí como también ha señalado Parenti, es necesario integrar en un mismo método el estudio de la parte visible, es decir, el alzado de los muros y la parte no visible que se refiere al substrato y los cimientos, para ello ha elaborado una premisa metodológica:

---

<sup>400</sup> Harris, Edward Cecil *Principios de estratigrafía arqueológica*, Barcelona, 1991.

<sup>401</sup> Parenti, Roberto "Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena", *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, pp. 153-172.

“Nello studio di strutture complesse-pluristratificate è diventata una prassi consolidate applicare il metodo stratigrafico: dai cantieri archeologici al restauro degli affreschi e delle superfici decorate, per rimanere nei campi a noi più vicini; in questi ultimi anni si è sperimentato anche nell’analisi di qualunque tipo di edificio, senza preconcette distinzioni di valore formale o suddivisioni in gerarchie storiche ormai prive di importanza”<sup>402</sup>.

Independientemente de los valores que posea un edificio, ya sean estilísticos e incluso históricos, las construcciones deben de incluirse en un método común de análisis, ya que de no ser así se pueden yuxtaponer conocimientos como muy bien nos explica Riccardo Francovich<sup>403</sup>:

“Il modo essenziale è rappresentato quindi dal riconoscimento di un método comune rappresentato dalla filología degli oggetti e delle strutture che è il método stratigrafico, método che (...) non si applica solo a quella mistura di muri, terre e reperti che è il deposito archeologico, ma a qualsiasi architettura già scavata o mai sepolta, altrimenti gli universi degli archeologi e degli architetti sono destinati a rimanere entità sostanzialmente separate: e pur potendo arrivare in alcuni casi, come siamo arrivate (dove sono state disponibili, per diversi motivi, maggiori risorse economiche) ad interventi restaurativi e archeologici integrati nei tempi di lavoro, questi sono rimasti episodi giustapposti e senza reale interazione”<sup>404</sup>.

Con respecto a lo anteriormente mencionado se está procediendo en los últimos años a un diálogo en puntos inexcusables que debe de haber entre los arqueólogos y los arquitectos en torno a los edificios, para ello volvemos a echar mano de Parenti que dice así:

“Non è difficile affermare che i processi cognitivi del campo edilizio attuano vari e differenti percorsi, alcuni di tipo “soggettivo” –ad esempio quello dei critici d’arte –altri di tipo più razionale, basati sui dati ricavabili dalle fonti scritte o dallo stesso manufatto, processi ripetibili e confrontabili quasi come le indagini di carattere scientifico”<sup>405</sup>.

---

<sup>402</sup> Parenti, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 154.

<sup>403</sup> Francovich, Riccardo “Archeologia e restauro: un método comune per la conoscenza e la conservazione della materialità della storia”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 236.

<sup>404</sup> Francovich, Riccardo “Archeologia e restauro: un método comune per la conoscenza e la conservazione della materialità della storia”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 236.

<sup>405</sup> Parenti, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 155.

Los diversos métodos de estudio que menciona Parenti para llevar a cabo lo anteriormente descrito se dividen en cuatro métodos que a continuación vamos a enumerar y explicar según lo hace Parenti:

1) Método archivístico.

“si basa sulla lettura dei documenti scritti, documenti che si possono presentare in forme ed aspetti di varia natura e che hanno accompagnato la vita della struttura edificata et ora giacciono in archivi pubblici e privati: cronache, contratti, catasti, etc.”<sup>406</sup>.

2) Método arquitectónico.

“... tutti i meccanismi che si instaurano quando si vogliono collegare interpretazione stilistico-formali o tipologiche, o qualsiasi altro método che utilizzi il criterio del “confronto”, con le informazioni desunte dalle fonti scritte”<sup>407</sup>.

3) Método naturalístico o naturalista.

“construito sull’impiego di analisi tecnico-scientifiche, analisi che il progredire della ricerca rende sempre più affidabili e feconde di informazioni e direttamente utilizzabili anche dai “non addetti”...”<sup>408</sup>.

4) Es el método que hace o permite la lectura de las evidencias materiales siguiendo el método estratigráfico y según Parenti es: “possibile estrapolare dallo studio delle costruzioni è quello della “lettura” delle evidenze materiali”<sup>409</sup>.

Estos métodos enunciados son los que ya se emplean como vía para realizar los estudios de las estructuras. El arqueólogo debe aprovechar y desarrollar todas las posibilidades que le brinda su trabajo, siempre en colaboración con los arquitectos, dado que el fin último es la recuperación del bien arquitectónico.

\*\*\*\*

La investigación con respecto a las fortificaciones con su reconocimiento e interpretación ha dado un salto cualitativo en los últimos años, pero eso no exime que todavía haya mucho trabajo por realizar con respecto a las fortificaciones, porque

---

<sup>406</sup> Parenti, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 155.

<sup>407</sup> Parenti, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 155.

<sup>408</sup> Parenti, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, pp. 155-156.

<sup>409</sup> Parenti, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 156.

todavía quedan preguntas por hacerse y por responder<sup>410</sup>. En el capítulo cinco se ha hablado de las diferentes fortificaciones existentes, a la vez que se ha explicado su evolución, significado y uso de las mismas.

A la hora de realizar los estudios sobre las fortificaciones y la defensa, se va hacia la materialidad de las cosas utilizando para ello las evidencias arqueológicas y el interés patrimonial que tienen, también habría que atender en la realización de estos estudios a las fuentes, que aunque sean muestras del poder político que las genera, estas aportan información valiosa dado que todo lo que se plasma por escrito es todo aquello que ha tenido cierta relevancia. Es la unión de estos dos elementos, es decir, la arqueología con estudio de la materialidad y la historia con el estudio de las fuentes las que nos definen mejor el estudio de las fortificaciones porque no solo nos aportan los elementos que conforman la defensa, los materiales empleados para levantar las defensas, la organización del ejército, la financiación, el desarrollo de la técnica, etc. En el capítulo tres ya hemos estado hablando sobre el tema de la relación existente entre la arqueología y los documentos escritos en el que hemos estado hablando del gran debate que se está llevando a cabo con motivo de emplear tanto las fuentes escritas como la arqueología para llegar a un punto en el que se alcanzaría en cierta manera un conocimiento mayor sobre el tema.

Con respecto a los estudios que se hacen o llevan a cabo sobre las fortificaciones, hay que tener en cuenta en su aspecto arqueológico y principalmente en el registro arqueológico dado que este aporta información diferente al documental, y resulta difícil que los datos converjan. En el registro arqueológico, dado que estudia la materialidad y los procesos productivos, hay que tener en cuenta a la hora de realizar los estudios sobre fortificaciones la dialéctica hombre/medio u hombre/naturaleza que está íntegramente ligada a los procesos productivos, al mismo tiempo que existe esta relación con el medio se produce otra relación a la que también hay que tener en cuenta, y esta es aquella que genera la relación social entre la sociedad, con esto me quiero referir a la relación hombre/hombre o poder/sociedad, esta relación viene motivada debido a que el ser humano es un ser social por naturaleza y necesita de estas relaciones sociales para integrarse dentro un grupo si llegar a ser excluido de él. Estas relaciones sociales se

---

<sup>410</sup> Acién Almansa, Manuel “La fortificación en al-Andalus”, Rafael López Guzmán (coord.) *La arquitectura del Islam occidental*, El Legado Andalusi, Granada, 1995; Malpica Cuello, Antonio “Las técnicas constructivas en al-Andalus. Un debate entre la arqueología y la arquitectura”, *Técnicas agrícolas, industriales e constructivas en la Edad Media*, La Coruña, 1996.



pueden ver plasmadas en las fuentes escritas, dado que en ellas a ser un medio de control por parte del Estado, este ejerce su control sobre la sociedad. Ante estas cuestiones Andrea Carandini<sup>411</sup> nos habla sobre el materialismo cultural:

“... no podemos dejar de ponernos en guardia contra el materialismo abstracto y mecánico, del determinismo tecnológico-ambiental que está expresado por una ideología que parece tener fundamentalmente miedo de sacar a la luz los aspectos políticos y sociales de la producción (las relaciones del hombre con el hombre siempre han sido vistas por las clases dominantes y por sus intelectuales como bastantes más peligrosas que las del hombre con la naturaleza)”<sup>412</sup>.

Hay que tener en cuenta que cuando se levantan obras de tipo defensivo o de cualquier otro tipo de obra, intervienen en ellas las dos relaciones existentes por un lado la relación hombre/medio u hombre/naturaleza, y por el otro la relación hombre /hombre o poder/sociedad.

Entendiendo como la intervención de la relación hombre/hombre o poder/sociedad cuando el poder establecido se organiza para llevar a cabo una obra de carácter defensivo, militar, civil o religioso, y para ello utiliza los mecanismos que están bajo su control para aglutinar a la sociedad para que lleven a cabo la construcción de los edificios, bien sea mediante la movilización de la mano de obra necesaria para realizar los trabajos o por el contrario mediante la utilización fiscal de los impuestos para realizar y pagar dichas obras. Una vez finalizada la construcción de la obra, los mecanismos de control por parte del Estado seguirán vigentes, en temas tales como las mejoras de las construcciones y las reparaciones de las mismas que deben ser realizadas por la sociedad en la que esté ubicada dicha obra. En algunos casos esta relación con el poder/sociedad queda muy diluida o es inexistente debido a que dichas obras surgen a iniciativa de la propia sociedad, sin que intervengan en ello todo el aparato estatal que decide realizar las obras defensivas, estas iniciativas por parte de la sociedad surgen en territorios agrestes alejados del poder central, por lo que es a iniciativa propia de estas alquerías y pueblos realizar obras en las que intervienen todo el pueblo para defenderse en caso necesario, en este caso también las reparaciones y mejoras de las infraestructuras corre a cargo de la sociedad que la ha creado.

---

<sup>411</sup> Carandini, Andrea *Arqueología y cultura material*, Barcelona, 1984, p. 76.

<sup>412</sup> Carandini, Andrea *Arqueología y cultura material*, Barcelona, 1984, p. 76.

En cuanto a la relación hombre/medio u hombre/naturaleza se puede afirmar rotundamente que es el medio natural el que aporta al hombre todos los medios necesarios para poder realizar dichas obras, dado que la mayoría de los elementos que se emplean para la construcción proceden de la naturaleza, ya sea tierra, adobe, madera, etc. Aparte de los elementos constructivos que da el medio para levantar la construcciones como son la tierra y el adobe para levantar obras de tapial y de ladrillo, la madera para realizar útiles con los que trabajar los distintos materiales que se van a emplear, así como los elementos pétreos y las herramientas en metal.

Cuando se empieza a realizar el estudio de las técnicas constructivas hay que atender a dos aspectos. Por un lado, es preciso conocer y estudiar los materiales para poder precisar el porqué de su uso y su evolución; de otro lado, a partir de la obra resultante conocer su función, utilidad y su datación cronológica. En las obras defensivas se suelen emplear gran diversidad de técnicas y materiales como observa Manuel Ación Almansa<sup>413</sup>, dichas técnicas y materiales pueden ser obtenidos *ex profeso* o reutilizados. Todo este asunto ya lo hemos estado hablando en el capítulo cuarto que trata sobre las técnicas constructivas y los materiales empleados.

A la hora de realizar la datación, esta no se puede efectuar con precisión dado que no existe una línea de evolución progresiva, puesto como dice Manuel Ación Almansa<sup>414</sup> ejemplares que se pueden considerar como más perfeccionados, no tienen porque ser más avanzados cronológicamente.

Otro tema cuando se trata de realizar los estudios sobre fortificaciones viene a ser la terminología que se emplea al respecto. Debemos tener en cuenta que al hablar de terminología tanto la interpretación arqueológica como de las fuentes, dado que si solo observamos desde un punto de vista incurriremos en errores de interpretación<sup>415</sup>. Hay que tener en cuenta las fuentes y los estudios arqueológicos, porque las fortificaciones responden a una necesidad social de defensa del grupo, y por lo tanto del empleo de dicho grupo tribal o del Estado en levantar esas defensas que tengan eficacia en la defensa del grupo. Existen muchas discrepancias sobre las fuentes consultadas al

---

<sup>413</sup> Ación Almansa, Manuel "La fortificación en al-Andalus", Rafael López Guzmán (coord.) *La arquitectura del Islam occidental*, El Legado Andalusi, Granada, 1995.

<sup>414</sup> Ación Almansa, Manuel "La fortificación en al-Andalus", Rafael López Guzmán (coord.) *La arquitectura del Islam occidental*, El Legado Andalusi, Granada, 1995.

<sup>415</sup> Ación Almansa, Manuel "La fortificación en al-Andalus", Rafael López Guzmán (coord.) *La arquitectura del Islam occidental*, El Legado Andalusi, Granada, 1995, pp. 29-30.

respecto sobre el tema de la fortificación. Estas discrepancias vienen motivadas debido a que han sido compiladas en diferentes épocas y por autores diversos, además de todo esto, se han perdido muchas fuentes a lo largo del tiempo que podrían haber tenido una información valiosa.

Con respecto a la terminología de las fortalezas en el capítulo cinco hemos hablado tanto de las fortalezas y los distintos tipos existentes de zonas defensivas como su evolución y su problemática con respecto a la terminología con la que se denominan, así como su utilidad. Dentro de esta terminología que se ha tratado en el capítulo V en este capítulo nos centraremos principalmente en aquellas que son las que aparecen en nuestro objeto de estudio, para nuestro caso se trata de torres atalayas, castillos y fortalezas y *hişn*. Aparte de los distintos sistemas defensivos con los que cuenta el término municipal de Almuñécar, también se van a analizar en este capítulo estructura por estructura todos los sistemas defensivos de Almuñécar y su alfoz. Para realizar nuestro estudio nos fijaremos en las técnicas de construcción y el material con el que fueron levantadas dichas estructuras defensivas. Además de ver el material y la técnica constructiva se intentara llevar a cabo ver las diferentes fases constructivas que han sufrido todas las estructuras a partir de una vez acabada la obra, con esto queremos decir, que se intentara observar cualquier mejora, ya sea remodelación o modificación, que se hiciera en los sistemas defensivos. Todos estos cambios que se dan en las estructuras defensivas vienen motivadas por los cambios de las técnicas de asalto y uso de artillería que se producen en el siglo XIV.

A parte de hablar de los sistemas defensivos que pensamos formaban parte del sistema defensivo nazarí, también enunciaremos los sistemas defensivos que se implantaron con motivo de la conquista del Reino nazarí por los castellanos y que una vez conquistado los castellanos empezaron a mejorar todos los sistemas precedentes adecuándolos a nuevo uso de la artillería. Se puede afirmar que muchas de las torres atalayas que ahora figuran en nuestro estudio son de época moderna, pero esto no significa que con anterioridad formaran parte del complejo sistema defensivo de época nazarí. Con todo ello podemos afirmar que con motivo de la conquista del Reino nazarí los castellanos reutilizaron el viejo y complejo sistema defensivo nazarí al cual mejoraron y dotaron de sistemas adecuados a la nueva técnica de artillería. Entre los arreglos del sistema precedente que se efectuaron con los castellanos tenemos las torres atalayas de Cerro Gordo, Punta de la Mona, Velilla, etc. y para los nuevos sistemas defensivos que

empiezan a construirse basándose en el sistema defensivo anterior y para fortalecer la línea de costa contra los ataques de los piratas berberiscos se empiezan a levantar nuevas edificaciones, entre las que nos encontramos con el castillo batería de la Herradura

## 7.2. Fortificaciones

En este apartado nos vamos a centrar en tres fortificaciones que tienen importancia en determinados períodos de tiempo para realizar la defensa del alfoz sexitano, en el que actualmente nos encontramos con las poblaciones de Almuñécar, Lentegí, Ítrabo, Cázulas, Budíjar, Jete, Otivar y Turillas. Dichas fortalezas son:

- Castillo de San Miguel (Almuñécar)
- Castillo de Jate/Peñón de los Castillejos
- Castillo/Pico de Moscaril
- Castillo Batería de la Herradura
- Torre artillada del Conde de Guadiana

Las fortificaciones de la Herradura y la del conde de Guadiana son mucho más posteriores a las otras de las que estamos hablando. Estas fortificaciones son de época moderna una vez ya conquistado el Reino nazarí, en el que se convierte en el Reino de Granada, en el cuál se erigen estas dos fortalezas para fortalecer y mejorar el sistema defensivo ante los continuos ataques de los piratas berberiscos.

### 7.2.1. Castillo de San Miguel

A lo largo de su dilatada existencia, su uso continuado, su posterior reutilización y continuas reparaciones han afectado a la fisionomía de este complejo. Desde la época musulmana a la cristiana. Su posterior acondicionamiento para las tropas napoleónicas y su último uso como cementerio municipal antes de convertirse en un monumento abierto a la visita pública son cambios que han ido alterando la visión del conjunto defensivo. Por todo esto nos encontramos con un registro arqueológico muy complejo, que hace difícil su estudio tanto a nivel estratigráfico como mural.

El Castillo de San Miguel se sitúa en lo alto del barrio que lleva su nombre. Tanto en época musulmana como en la posterior etapa cristiana, la zona donde se situaba el castillo no estaría habitada. Como señalan algunas fuentes cristianas posteriores a la

conquista, la zona que se ha denominado como la *Alcaçaba* no albergaba población sino que, como bien señala Antonio Malpica Cuello<sup>416</sup>, servía para reubicarla en caso de que la ciudad fuera atacada.

El castillo forma junto con las murallas de la ciudad y las torres atalayas que la rodean, un complejo sistema defensivo para proteger Almuñécar de los ataques que se producen por mar en época nazarí, llevados a cabo principalmente por los benimerínes sobre las costas del reino nazarí. Posteriormente, todo este complejo sistema defensivo es adoptado por las fuerzas castellanas y mejorado, pues dado el uso de la artillería, es necesario reforzar el castillo, las torres y construir nuevas baterías para hacer frente a los ataques berberiscos. Estos se producen a raíz de la conquista del reino por los Reyes Católicos en 1489, y por la huida allende de mucha población musulmana que servirán de apoyo a los posteriores ataques berberiscos que se producen en las costas del recién creado Reino de Granada. Los huidos volverán en algunos casos para recoger a sus familias, provocando un vacío poblacional que las autoridades cristianas intentan paliar en la medida de lo posible. Para poder atraer a gentes a esta tierra, se les otorga una carta de privilegios reales<sup>417</sup> para repoblar la ciudad.

---

<sup>416</sup> Malpica Cuello, Antonio "Castillos, alquerías y ciudades en al-Andalus. Un debate partiendo del análisis arqueológico", *Ángel Luis Molina Molina, Jorge Alejandro Eiroa Rodriguez*, 2009.

<sup>417</sup> Calero Palacios, María del Carmen "La confirmación de los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 535-582; Sánchez Montes González, Francisco "Noticias históricas sobre los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 583-588.

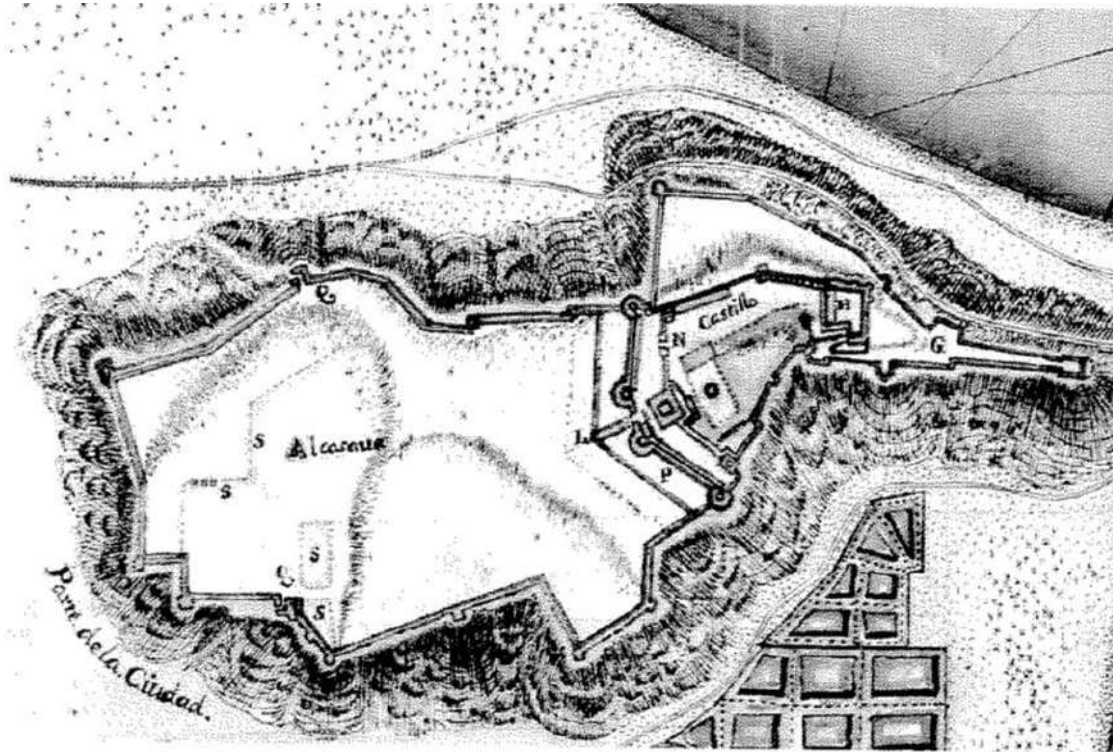


Fig. 35: Panorámica detallada de las murallas de la Alcazaba y Castillo de San Miguel

Fuente: Archivo del Servicio Militar del Ejército (Madrid), cartoteca

Sobre el castillo existe una abundante bibliografía pues ha llamado la atención de los investigadores más que la propia ciudad. En cuanto a dicha literatura prima la investigación histórica del castillo<sup>418</sup>, descripciones, excavaciones<sup>419</sup> y restauraciones. Además de lo ya mencionado anteriormente, hay que citar los trabajos realizados en el interior del Castillo de San Miguel, como son la casa y un baño excavados dentro del

<sup>418</sup> Almagro Gorbea, Antonio y Orihuela Uzal, Antonio "Investigación histórica sobre el Castillo de San Miguel de Almuñécar (Granada)", *actas del 4º Congreso Internacional sobre fortificaciones, las fortificaciones y el mar*, Alcalá de Guadaíra, 2007; del Moral Martín, Victoriano "El castillo de Almuñécar y la defensa de Granada", *Revista de Historia Militar*, Madrid, 1974 y 1975, núm. 37 y 38, pp. 53-68; pp. 129-153; Molina Fajardo, Federico; Junquera García, Jerónimo; Pérez Pita, Estanislao y Sánchez Dueso, Teresa María "El Castillo de San Miguel", *Almuñécar. Arqueología e Historia*, Granada, 1983, pp. 387-417; Molina Fajardo, Federico; Álvarez García, José Javier; Bannour Aitazzizi, Abdesslam "Informe preliminar de la intervención arqueológica puntual de apoyo a la restauración del conjunto sur del Castillo de San Miguel. Almuñécar (Granada)", *Delegación de Cultura*, Granada, Mayo 2006, Inédito; Molina Fajardo, Federico; Álvarez García, José Javier "Informe preliminar de seguimiento arqueológico de los trabajos de restauración y puesta en valor de la batería sur del Castillo de San Miguel", *Delegación de Cultura*, Granada, Junio 2007, Inédito; Molina Fajardo, Federico "Informe de la intervención arqueológica puntual en la batería sur del Castillo de San Miguel. Almuñécar (Granada)", *Delegación de Cultura*, Granada, 2006-2007, Inédito.

<sup>419</sup> Molina Fajardo, Federico y Huertas Jiménez, Carlos "Dos cortes bajo las murallas del Castillo de San Miguel", *Almuñécar. Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp.351-363.

recinto<sup>420</sup>, al igual que una mazmorra del Castillo. No debemos olvidar que el castillo sirvió como residencia de veraneo para los reyes nazaríes, al igual que como cárcel para las reyes y visires caídos en desgracia.

El castillo ha sufrido numerosas reparaciones y mejoras a lo largo de su dilatada existencia. Durante la etapa musulmana varió su forma constructiva aclimatándose a las nuevas necesidades que iban surgiendo. Podemos observar, mirando los muros del castillo, las diferentes técnicas constructivas que se han sucedido a lo largo de su historia. En un principio, las murallas estarían realizadas con tapial para ir variando en la forma introduciendo mampostería con ripios.



Fig. 36: Fachada principal del Castillo de San Miguel de época cristiana

Fuente propia

---

<sup>420</sup>Gómez Becerra, Antonio “Una casa y un baño de la época nazarí en el castillo de San Miguel (Almuñécar, Granada)”, *Cuadernos de la Alhambra*, Vol. 31-32, Granada 1995-1996, pp. 93-109; Molina Fajardo, Federico “Informe de la intervención arqueológica en los baños del Castillo de San Miguel”, 1995, *Presentado en la Delegación de Cultura*, Granada, Inédito.

En época cristiana se introducirán mejoras dentro del sistema defensivo poniendo otra línea de muralla en la entrada del castillo con torres circulares y un foso con caponeras para la defensa. Se reforzaba la antemuralla, eso en la parte norte, mientras que en la zona sur se crea un baluarte para emplazar piezas de artillería orientadas al mar. En el lado este y sur se construyó una coracha que permitía el enlace con el Peñón de San Cristóbal para controlar las ensenadas de poniente y levante<sup>421</sup>.

Durante la etapa musulmana el castillo sufre remodelaciones y sobre todo reparaciones del tapial que se cae y es sustituido por mampostería.

---

<sup>421</sup> Almagro Gorbea, Antonio y Orihuela Uzal, Antonio "Investigación histórica sobre el Castillo de San Miguel de Almuñécar (Granada)", *4º Congreso Internacional sobre Fortificaciones, Las fortificaciones y el Mar*, Alcalá de Guadaíra, 2008, pp.109-119.



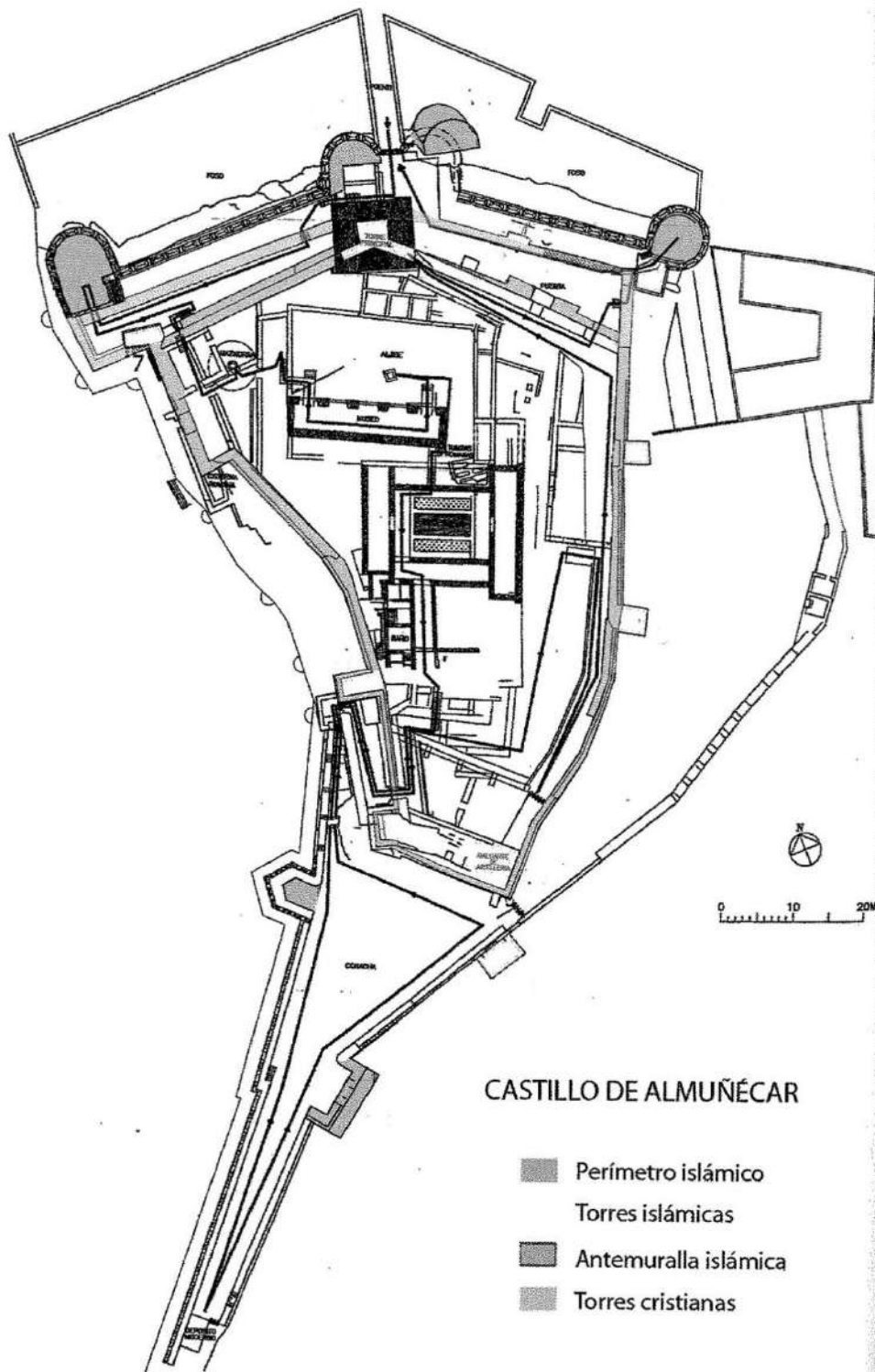


Fig. 37: Planta del Castillo de San Miguel

Fuente: Antonio Almagro y Antonio Orihuela Uzal<sup>422</sup>

<sup>422</sup> Almagro Gorbea, Antonio y Orihuela Uzal, Antonio "Investigación histórica sobre el Castillo de San Miguel de Almuñécar (Granada)", *4º Congreso Internacional sobre Fortificaciones, Las fortificaciones y el Mar*, Alcalá de Guadaíra, 2008.

Las remodelaciones que sufre a partir de la conquista castellana se deben sobre todo a los nuevos sistemas bélicos que se están llevando a cabo por medio de la artillería, por lo que se hace necesario reforzar los sistemas defensivos ya existentes y la construcción de nuevos sistemas para albergar la nueva artillería para defender a la ciudad.

Tras estas remodelaciones el castillo sufre en época moderna el ataque de las tropas inglesas durante la Guerra de la Independencia. Las tropas napoleónicas estaban acantonadas en el mismo y ordenarán su abandono. Este bombardeo provoca que las funciones que había ejercido durante tan largo tiempo se abandona, y es a partir de ahora cuando en el castillo se sitúe el cementerio municipal, en uso hasta 1977, produciéndose por parte del Ayuntamiento de la localidad el traslado del cementerio a su nueva ubicación y procediéndose a la posterior rehabilitación del castillo.

Como ya hemos dicho, a raíz del traslado del cementerio se produjo una excavación y rehabilitación del recinto del castillo, hallándose muchas estructuras. En gran parte la estratigrafía la hemos perdido a causa de las remociones realizadas por las máquinas, pero todavía se conserva algo que nos sirve para realizar los estudios oportunos acerca del castillo. Se ha podido documentar tras la limpieza del patio, diversas estructuras entre las que podemos mencionar una casa y un baño de época nazarí, un aljibe, una mazmorra y lo que podríamos denominar como una serie de barracones que servirían para las dotaciones militares que se situaban dentro del castillo.

Las excavaciones, tanto en la casa como en el baño, fueron llevadas a cabo por Antonio Gómez Becerra<sup>423</sup> de quién hemos tomado la planta de la casa que reproduciremos aquí (Fig. 38). La casa o posiblemente un palacete sería la residencia del alcaide de la fortaleza. Es posible que sea un palacete, ya que los reyes nazaríes pasaban algunas temporadas en Almuñécar y precisamente en su castillo. La casa que se encontró dentro del castillo de San Miguel tiene un cierto parecido en su forma a la casa bajo el jardín de la calle Real. La planta que hemos visto de la casa bajo el jardín de la calle Real. Ambas tienen estructuras similares en las divisiones internas y en el baño, adosado a la casa.

---

<sup>423</sup> Gómez Becerra, Antonio "Una casa y un baño de la época nazarí en el Castillo de San Miguel (Almuñécar, Granada)", *Cuadernos de la Alhambra*, vol. 31-32, Granada, 1995-1996, pp. 93-109.

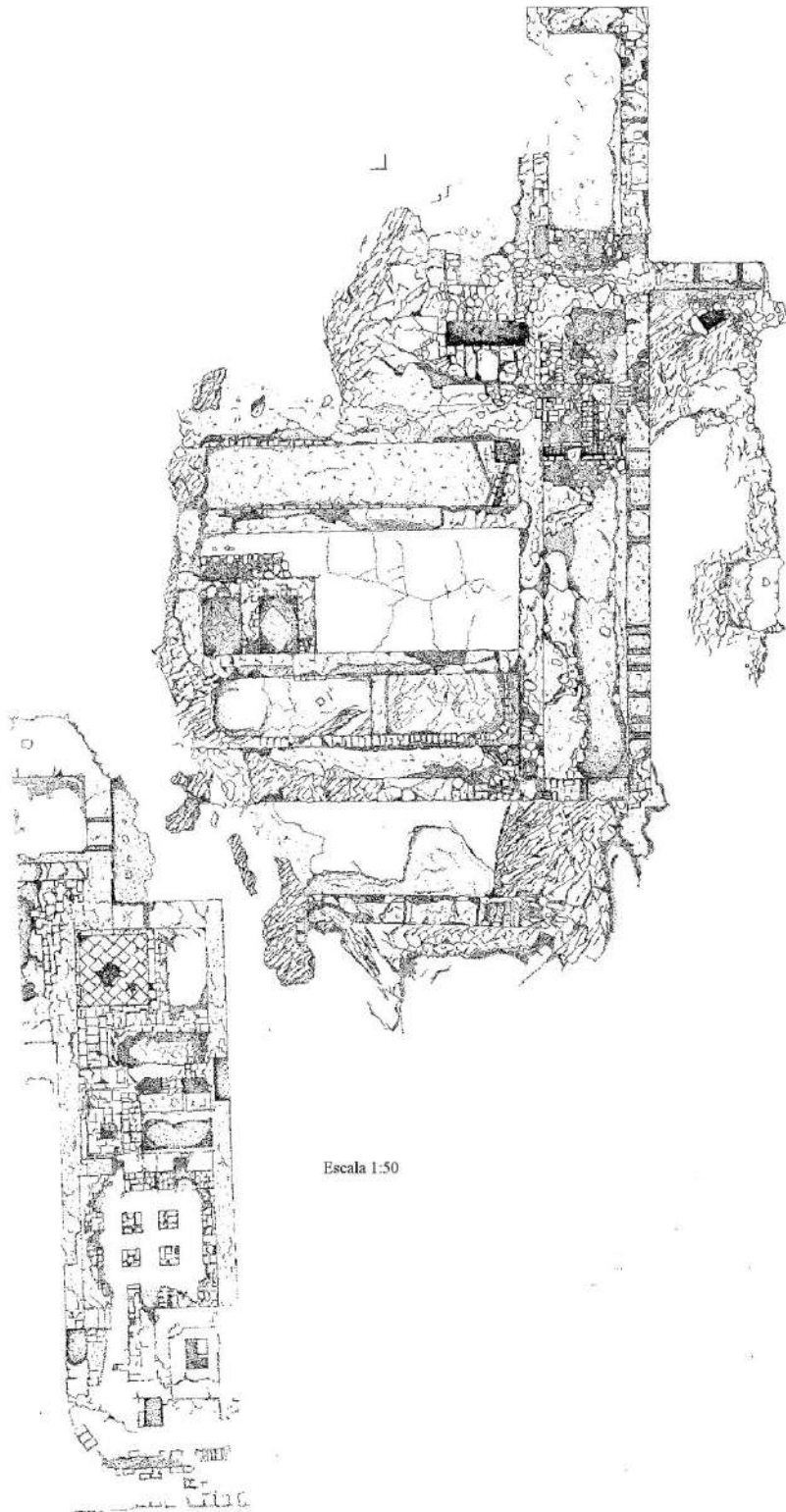


Fig. 38: Levantamiento del baño árabe y casa nazarí

Fuente: José A. Montalvo García<sup>424</sup>

---

<sup>424</sup> Gómez Becerra, Antonio "Una casa y un baño de la época nazarí en el Castillo de San Miguel (Almuñécar, Granada)", *Cuadernos de la Alhambra*, vol. 31-32, Granada, 1995-1996.

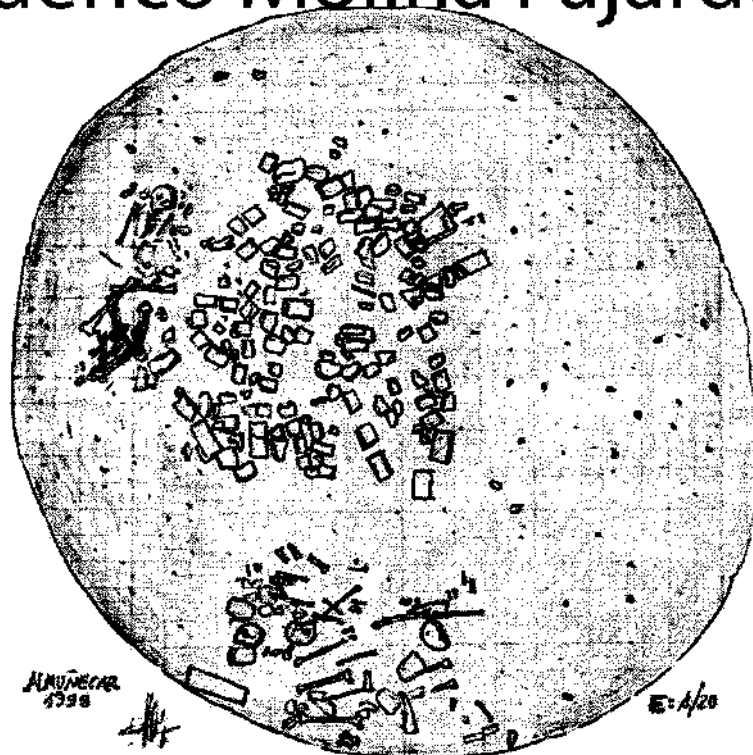
Por lo que respecta a la excavación de la mazmorra fue llevada a cabo por Abdesslam Bannour Aitazzizi<sup>425</sup> bajo la dirección de Federico Molina Fajardo. Como muy bien nos indica Federico Molina en su libro *Almuñécar islámica*, y siguiendo a Torres Balbás<sup>426</sup>, el mejor paralelo de la mazmorra de Almuñécar se halla en la Alhambra. A continuación podemos ver la planta de la mazmorra del castillo y sus paralelos en la Alhambra (Fig. 39).

---

<sup>425</sup> Molina Fajardo, Federico y Bannour Aitazzizi, Abdesslam *Almuñécar islámica*, pp. 105-111, Almuñécar, 2009; Molina Fajardo, Federico "Informe de la intervención arqueológica en los baños del Castillo de San Miguel", *Delegación de Cultura*, Granada, 1995, Inédito.

<sup>426</sup> Torres Balbás, Leopoldo "Las mazmorras de la Alhambra", *obra dispersa I Al-Andalus. Crónica de la España musulmana*, 2, Madrid, Instituto de España, pp. 198-218; Fig.1 a 3.

# Federico Molina Fajardo



Planta de la mazmorra  
Castillo de San Miguel

## Mazmorras de la Alhambra (Según Torres Balbuena)

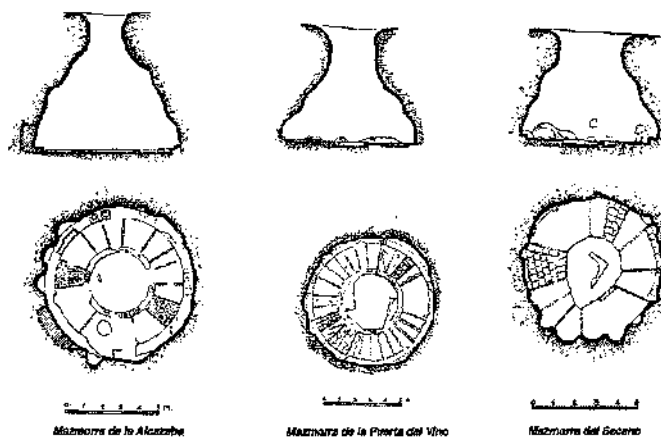


Fig. 39: Mazmorra del Castillo de San Miguel y su comparación con las de la Alhambra

Fuente: Federico Molina Fajardo<sup>427</sup>

<sup>427</sup> Molina Fajardo, Federico y Bannour Aitazzizi, Abdesslam *Almuñécar islámica*, pp. 105-111, Almuñécar, 2009.

El Peñón de San Cristóbal<sup>428</sup> estuvo unido al castillo de San Miguel mediante una coracha, en el siglo XIX hubo distintos intentos por fortificarlo mediante la construcción de una batería.

### 7.2.2. Castillo de Jate/Peñón de los Castillejos

Esta zona se conoce muy bien gracias a los estudios realizados en esta área por Antonio Gómez Becerra<sup>429</sup> en el que describe toda una serie de intervenciones realizadas en este sitio, y que es muy interesante volver a analizar e interpretar desde un punto más cercano y utilizando para ello nuevas técnicas que para cuando se intervino en aquella zona todavía no existían.

De ahí y como se mencionó anteriormente de que era interesante volver a la zona para realizar otro nuevo estudio, este se llevó a cabo dentro del Proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>430</sup> dirigido por Bilal Sarr y llevado a cabo entre los años 2015 al 2018.

En un primer momento, lo que se va a llevar a cabo es la realización de una aproximación hacia la situación del Peñón de los Castillejos de Jate<sup>431</sup>, que se ubica en el extremo NE de la cuenca del río Jate, en un peñón rocoso que domina toda el área circundante. El Peñón donde se sitúa el yacimiento arqueológico del Peñón de los Castillejos tiene a E el río Jate y al O el arroyo de la Miel.

Actualmente el yacimiento se encuentra localizado entre dos provincias (Granada y Málaga) estando la mayor parte del yacimiento arqueológico en la provincia de Granada y dentro de la provincia en el municipio de Almuñécar cercano a la población de la Herradura, la otra parte del yacimiento se encuentra en la provincia de Málaga en el municipio de Nerja dentro de la población de Maro.

Se ubica en un medio montañoso dentro de la Sierra de la Almirajara.

---

<sup>428</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004, pp.174-178.

<sup>429</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 100-115.

<sup>430</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>431</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 100-115.

Como se ha podido observar al realizar trabajos de campo dentro del proyecto de investigación PIMALBORÁN<sup>432</sup> dirigido por Bilal Sarr, y dentro de estos trabajos se ha trabajado tanto en la zona del Peñón de los Castillejos como del otro yacimiento dependiente de este de Pico Moscaril, se puede afirmar como también en su momento lo hizo Antonio Gómez Becerra<sup>433</sup> que la posición de este yacimiento es estratégica en relación con el control de la costa, dicho esto estando in situ en el yacimiento se ha podido observar todo lo anteriormente dicho. Hemos observado como desde esta posición se tiene control de toda la costa de Almuñécar y Cerro Gordo hasta las cercanías de Nerja, principalmente Maro. Además de haberlo comprobado visualmente se ha llevado a cabo por medio de un programa informático implementado por la Junta de Andalucía denominado MDTA, en el que se ha realizado un mapa de visibilidad (Fig. 40) de la zona comprobando de esta manera lo que pudimos observar visualmente en la salida de campo.



Fig. 40: Control desde el Peñón de los Castillejos

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

<sup>432</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>433</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaria Mediterránea, Motril (Granada), pp. 100-115.

El reconocimiento que se realizó dentro del yacimiento del Peñón de los Castillejos y que contaba con los permisos dados por la Consejería de Cultura de Granada para el proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>434</sup> consistió en la realización de una prospección, la realización de un aparato fotográfico importante y la elaboración de un levantamiento topográfico del yacimiento, previo a la realización de toda esta actividad se llevó a cabo unos estudios previos tanto fotográficos, geográficos y de las intervenciones realizadas anteriormente que fueron acometidas por Antonio Gómez Becerra<sup>435</sup>. Tras la realización de los trabajos se llevó a cabo el análisis en el laboratorio de todos los datos obtenidos en esa intervención, encontrándose en el anexo las fichas de las intervenciones que nos han dejado utilizarlas tras pedir el oportuno consentimiento por parte del director<sup>436</sup> del Proyecto. Esta actividad arqueológica fue llevada a cabo por Bilal Sarr, Luca Mattei y Carlos Alberto Toquero Pérez.

El Peñón de los Castillejos<sup>437</sup> se levanta sobre un cerro de forma alargada de orientación N-S y con una altitud que va de los 800 a los 934 m.s.n.m. y hacia el E-SE presenta un desnivel medio del 20% desde la subida por el río Jate. Por el lado contrario que es el que sube desde el arroyo de la Miel la pendiente que se encuentra es todavía mayor. Una vez realizado este primer acercamiento al yacimiento arqueológico del Peñón de los Castillejos nos acercaremos ahora desde un punto de vista más arqueológico y siguiendo como ya anteriormente se ha trabajado en la zona con las descripciones y trabajos realizados previamente entre los que nos encontramos con los realizados por Antonio Gómez Becerra<sup>438</sup> y en segundo lugar los que llevaron a cabo Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos<sup>439</sup>, a todo esto hay que añadir

---

<sup>434</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>435</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 100-115.

<sup>436</sup> Sarr, Bilal director del Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/> y actualmente con un Programa de investigación Ramón y Cajal en el Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Granada (UGR)

<sup>437</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 100-115.

<sup>438</sup> <sup>438</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 100-115.

<sup>439</sup> Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.



las últimas intervenciones realizadas durante las labores de trabajo del Proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>440</sup>.

El Peñón de los Castillejos está dividido en tres áreas bien diferenciadas. La primera zona que nos encontramos es la que se encuentra más abajo del yacimiento y en la que nos encontramos una serie de estructuras (Fig. 41), muy probablemente se tratarían de las murallas que defendían el asentamiento y más arriba de esta zona ya limitando con la puerta de acceso al segundo nivel nos encontraríamos un aljibe. Al SO debió de existir la entrada al poblado, siendo esta primera zona en la que se ubicaría la mayoría de la población que habitaba en este lugar reservándose la segunda franja a la que se accedería por una puerta que se encuentra cercana al aljibe de la primera zona a la parte más noble en donde se ubicarían las élites del asentamiento.



Fig. 41: Muralla intermedia del Castillo de Jate

Fuente: PIMALBORÁN<sup>441</sup>

---

<sup>440</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

En esta segunda zona tras acceder a ella por la puerta que se encuentra al SO del recinto de la Alcazaba, se ha documentado un segundo aljibe (Fig. 42) y subiendo hacia el recinto principal o de la Alcazaba se ha podido documentar la existencia de una puerta en la que se encuentra los cimientos de una posible torre cercana a esa puerta para efectuar el control de acceso y cercana a ella se encontró la quicialera de una puerta. En este segundo recinto las estructuras que se conservan están más arrasadas que en el primer recinto debido muy probablemente a la pendiente que existe en el lugar y en parte también a que en este segundo recinto apenas existe vegetación viendo las estructuras más sometidas a las inclemencias del tiempo. También desde esta segunda se observa otra línea de estructuras que deberían ser las murallas de la zona de la Alcazaba.



Fig. 42: Aljibe intermedio del Castillo de Jate

Fuente: PIMALBORÁN<sup>442</sup>

Por último, se accede a la zona de la Alcazaba por la puerta que como hemos comentado anteriormente conserva una torre de control de acceso a esta zona y que se

---

<sup>441</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>442</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Proyecto Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

ubicaría al SO. Como hemos mencionado anteriormente como se observa el muro perimetral de la Alcazaba desde la zona dos, este muro casi rodearía enteramente el cerro salvo en su parte O en el que el acantilado actuaría como barrera natural para favorecer la defensa, por lo que no fue necesario la construcción de ningún tipo de sistema defensivo por la zona O del recinto superior.

En la parte central del tercer recinto se conserva un tercer aljibe de forma trapezoidal (Fig. 43).



Fig. 43: Aljibe superior del Castillo de Jate

Fuente: PIMALBORÁN<sup>443</sup>

La mayoría de las estructuras que aún se conservan en todo el yacimiento están construidas con mamposterías y en algunas de esas estructuras se ha podido observar como en la base de las estructuras tienen una unión con cal, y en otras la existencia de mampostería en seco. Todo esto se puede ver en las fichas elaboradas por el Proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>444</sup> de las que tras pedir si se podían utilizar para la realización de este trabajo me dieron la autorización, y que se encuentra en el apartado de los anexos.

---

<sup>443</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Proyecto Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>444</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Proyecto Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

Por los materiales encontrados en la zona y por la forma del sistema constructivo así como la ubicación del asentamiento pudiendo denominarse como la historiografía ha llamado como poblamiento o asentamientos en altura, tendría una cronología que podría ir desde mediados del siglo IX al siglo XII d. C.

### 7.2.3. Castillo/Pico de Moscaril

El Pico de Moscaril<sup>445</sup> se ubica en el extremo oriental de una serie de crestas que separan el río Verde del río Seco. Al igual que pasa con el Peñón de los Castillejos este lugar posee un buen dominio del área circundante de donde se domina todo el cauce de río Verde, Almuñécar y su vega, así como todo el cauce del río Seco. Todo esto pudo observarse al acudir a la zona con el Proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>446</sup>, y que tras la visualización del lugar se decidió llevar a cabo la realización de un mapa de visualización (Fig. 44) para comprobar el dominio real de la zona en la que se ubica el yacimiento.

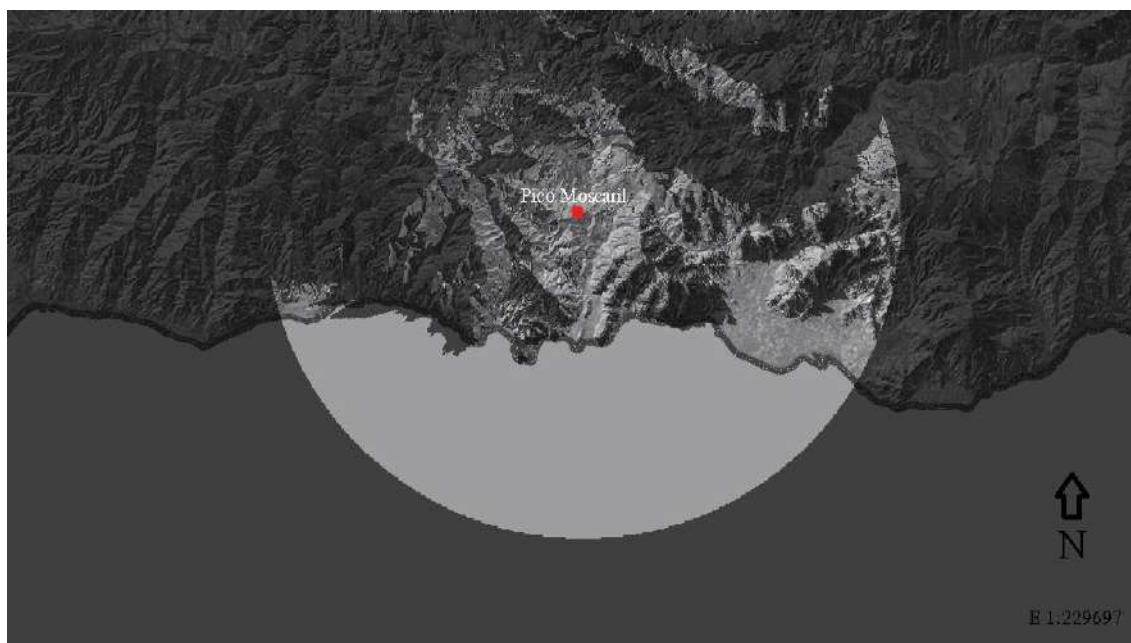


Fig. 44: Control desde Pico Moscaril

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

<sup>445</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 115-129.

<sup>446</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Proyecto Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

Pico Moscaril está formado por dos áreas diferenciadas, la primera es una elevación que domina la cuenca del río Verde y tiene una forma aplanada y triangular orientada hacia el río Verde y con una altura de unos 750 m.s.n.m. encontrándose un escarpe hacia el N y S. la mayor parte de esa zona plana y larga se encuentra hacia el O y SO con una orientación que va de E-O y en él que sirve de límite para documentar la segunda área un vaguada que se encuentra en la zona. En este primer cerro se ha documentado una serie de estructuras realizadas en piedra seca de la que apenas sobresale unos centímetros del suelo, en la ladera de este cerro se han documentado también estructuras realizadas al igual que en caso anterior en piedra seca.

Tras superar la vaguada nos encontramos con la segunda área que se encuentra en otro cerro, en el que son perceptibles las estructuras.

Después de la visualización del lugar durante las labores de trabajo del Proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>447</sup> en el que se siguió para trabajar en la zona los trabajos previos realizados por Antonio Gómez Becerra<sup>448</sup> y en la que tras la visualización se documentó las dos áreas que documentó Antonio Gómez Becerra<sup>449</sup>. En estas labores desarrolladas durante el Proyecto de Investigación PIMALBORÁN<sup>450</sup> pudo documentarse a un kilómetro aproximadamente de esta zona otras estructuras realizadas en mampostería seca de los que no se conserva nada de cal ni enlucidos si es que los tuvieron. La interpretación que se le ha dado a esta tercera zona que se haya relativamente cercana es que se trataría de un recinto fortificado de tipo militar que protegería a la población de este asentamiento y que estaba en contacto visual con el Peñón de los Castillejos del cuál dependía administrativamente.

En las tres zonas se hace muy difícil la realización de análisis debido a lo abrupto que es el terreno y por otro lado a la abundancia de matorrales que existe en la zona haciendo casi imposible el moverse por la zona.

---

<sup>447</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Proyecto Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

<sup>448</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 115-129.

<sup>449</sup> Gómez Becerra, Antonio *El Poblamiento Altomedieval en la Costa de Granada*, editorial Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), pp. 115-129.

<sup>450</sup> Proyecto I+D+i Retos financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad «Proyecto Poblamiento e intercambios en torno al mar de Alborán (Al-Andalus-Magreb, siglos VIII-XV)», <http://www.pimalboran.org/>

Como pasa con el caso del Peñón de los Castillejos, los materiales que se han encontrado en la zona, así como la forma del sistema constructivo y por la ubicación del asentamiento pudiendo denominarse como la historiografía ha llamado como hábitat de altura, tendría una cronología que podría ir desde el siglo VII con la desintegración del Imperio Romano y las posteriores invasiones al siglo IX d. C.

#### 7.2.4. Castillo Batería de la Herradura

El Castillo Batería de la Herradura<sup>451</sup> (Fig. 45) a pesar de ser una estructura defensiva bastante reciente, datada en el siglo XVIII, es interesante pararse en ella para poder observar la evolución que sufren las estructuras defensivas a lo largo de los siglos. No nos detendremos mucho a hablar de esta construcción, solo realizaremos una pequeña descripción tanto del lugar como de su forma y materiales constructivos para al final en las conclusiones ver la evolución que se sufre en estos sistemas defensivos.



Fig. 45: Vista sur del Castillo Batería de la Herradura

Fuente propia

---

<sup>451</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.



Fig. 46: Vista norte Castillo Batería de la Herradura

Fuente propia

Se ubica en la ensenada de la Herradura al O de esta población dependiente administrativamente de Almuñécar. Su entrada está orientada al N. Tiene planta en forma de herradura, en sus lados NO y NE hay dos torres y al S se encuentra una batería semicircular.

Está construida con muros ataluzados de mampostería con mortero de cal. Una moldura de ladrillos para rematar el talud sobre el que se sitúa el peto que se encuentra enlucido con troneras alargadas.

#### 7.2.5. Torre Artillada del Conde de Guadiana

La Torre Artillada del Conde de Guadiana<sup>452</sup> (Fig. 47) se encuentra ubicada en espolón denominado Punta de Jesús entre las playas de Taramay y de Velilla.

---

<sup>452</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.

Tiene forma de herradura, estando la planta en la parte S en forma semicircular y con dos torres en el N de forma de cuadriláteros en el NO y NE. La planta total es de 15,50 m. con una altura total conservada de 11 m.

Está construida en mampostería de mediano tamaño, utilizando el ladrillo para la realización de las esquinas de las torres, puerta de acceso, ventanas y troneras, además de la utilización del ladrillo se emplea también la realización de una moldura de obra (cantería) para servir de separación entre el pretil y el cuerpo principal de la torre.

Se accedía a la torre por una puerta situada en la torre NO en su parte interior a una altura de 5,50 m. y que posteriormente se abrió una puerta en la misma zona a la altura del suelo.



Fig. 47: Vista sur de la Torre artillada del Conde de Guadiana

Fuente propia





Fig. 48: Vista norte de la Torre artillada del Conde de Guadiana

Fuente propia

Esta torre sustituirá a la Torre del Granizo, que se ubica a escasos metros, de época nazarí tras la conquista del reino nazarí por parte de los cristianos.

### 7.3. Torres atalayas

Para continuar hablando de las defensas de la ciudad tenemos que ir hacia zonas más alejadas de la misma. Nos referimos a las torres atalayas situadas al final de las ensenadas de levante y de poniente, que constituyen, junto con las murallas de la ciudad y de su castillo, un complejo sistema defensivo ideado por los reyes nazaríes para defenderse de los ataques norteafricanos.

Las torres comunicaban con la ciudad por medio de señales de fuego o humo e incluso con reflejos producidos por espejos, dependiendo si era de noche o de día. Advertían de los posibles ataques o peligros que podía sufrir el litoral. Este sistema de torres atalayas los podemos expandir a toda la costa del reino nazarí de Granada, es decir, desde los

límites de Almería con Murcia pasando por Granada hasta la zona limítrofe de Málaga con Cádiz<sup>453</sup>.

Podemos considerar estas atalayas situadas en la costa como torres de frontera ya que servían para vigilar un posible ataque tanto de cristianos como de benimerines o de piratas. Estas torres distaban unas de otras entre cinco y siete kilómetros<sup>454</sup>.

Tras la conquista castellana y como aumento de la piratería turca y berberisca, se reparan y se forran sus muros con otros atalauzados o se refuerzan para colocarles artillería. Todas estas obras son llevadas a cabo por las instrucciones y provisiones especiales para la guarda de la costa de Reino de Granada<sup>455</sup>.

Las torres suelen ser de forma cilíndrica con un diámetro de 4,55 metros con un perímetro medio de unos 14,35 metros y una altura de unos 9,50 metros. La parte baja de estas torres suelen ser macizas. Tras esa primera parte se sitúa una habitación en cuya puerta de acceso está a unos cinco metros del suelo y suele estar la tronera con su chimenea y escaleras que llevan a la terraza. Esa habitación suele tener una bóveda. Entre las torres atalayas que son objeto de nuestro estudio se encuentran:

- Torre Atalaya de Punta de la Mona
- Torre Atalaya de Velilla
- Torre Atalaya de Cerro Gordo o del Nogal
- Torre del Granizo
- Torre de Cabria o del Diablo
- Torre de Enmedio

### 7.3.1. Torre Punta de la Mona

La torre de la Punta de la Mona<sup>456</sup> (Fig. 49) está en el Cerro del mismo nombre, entre las ensenadas de Almuñécar y la Herradura.

---

<sup>453</sup> Molina Fajardo, Federico y García-Contreras Ruíz, Guillermo *Almuñécar Cristiana*, Almuñécar, 2010, p. 62.

<sup>454</sup> Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.

<sup>455</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004.

<sup>456</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María

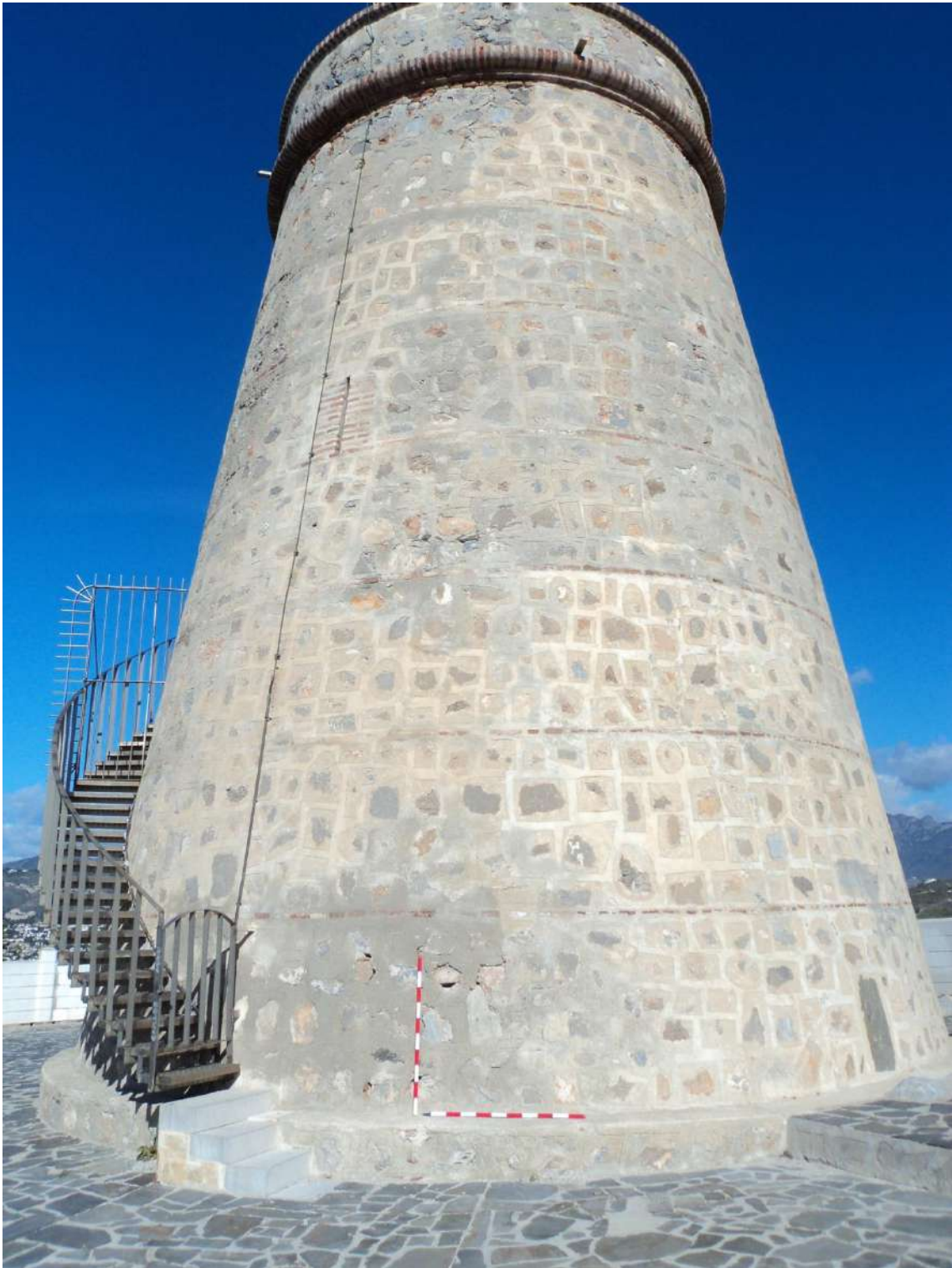


Fig. 49: Torre atalaya del cerro de la Mona

Fuente propia

Lo que puede verse hoy es una torre-atalaya del siglo XVIII. Tiene forma troncocónica y planta circular, con un diámetro de 8,70 metros y una altura de 10,50 metros. La torre está construida con muros de mampostería con verdugadas de ladrillo cada cuatro hiladas de mampuestos. Desde la torre se observa un amplio espacio como vemos en los mapas de visibilidad (Figs. 50 y 51).

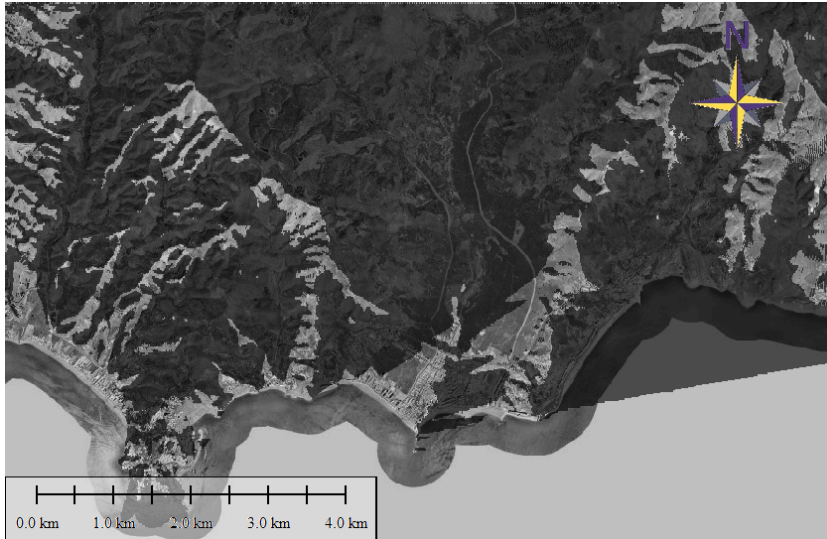


Fig. 50: Vista de Almuñécar desde la torre atalaya de Punta de la Mona

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

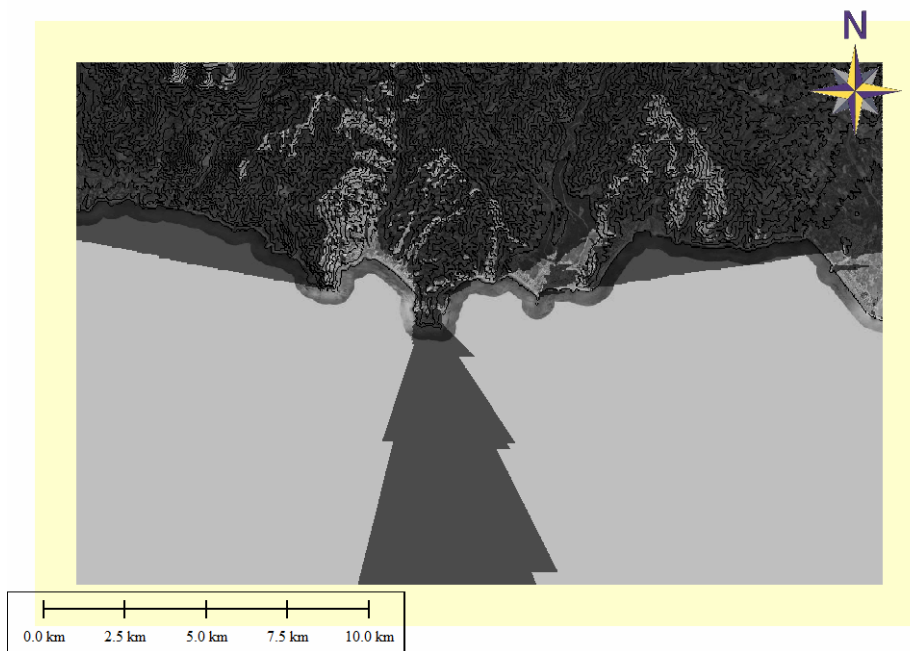


Fig. 51: Vista del mar desde la torre atalaya de Punta de la Mona

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

### 7.3.2. Torre Velilla

La torre de Velilla<sup>457</sup> (Fig. 52) está situada en el Cerro de la Punta de Velilla y su construcción data del siglo XVI. Tiene forma troncocónica, ataluzada y planta circular.

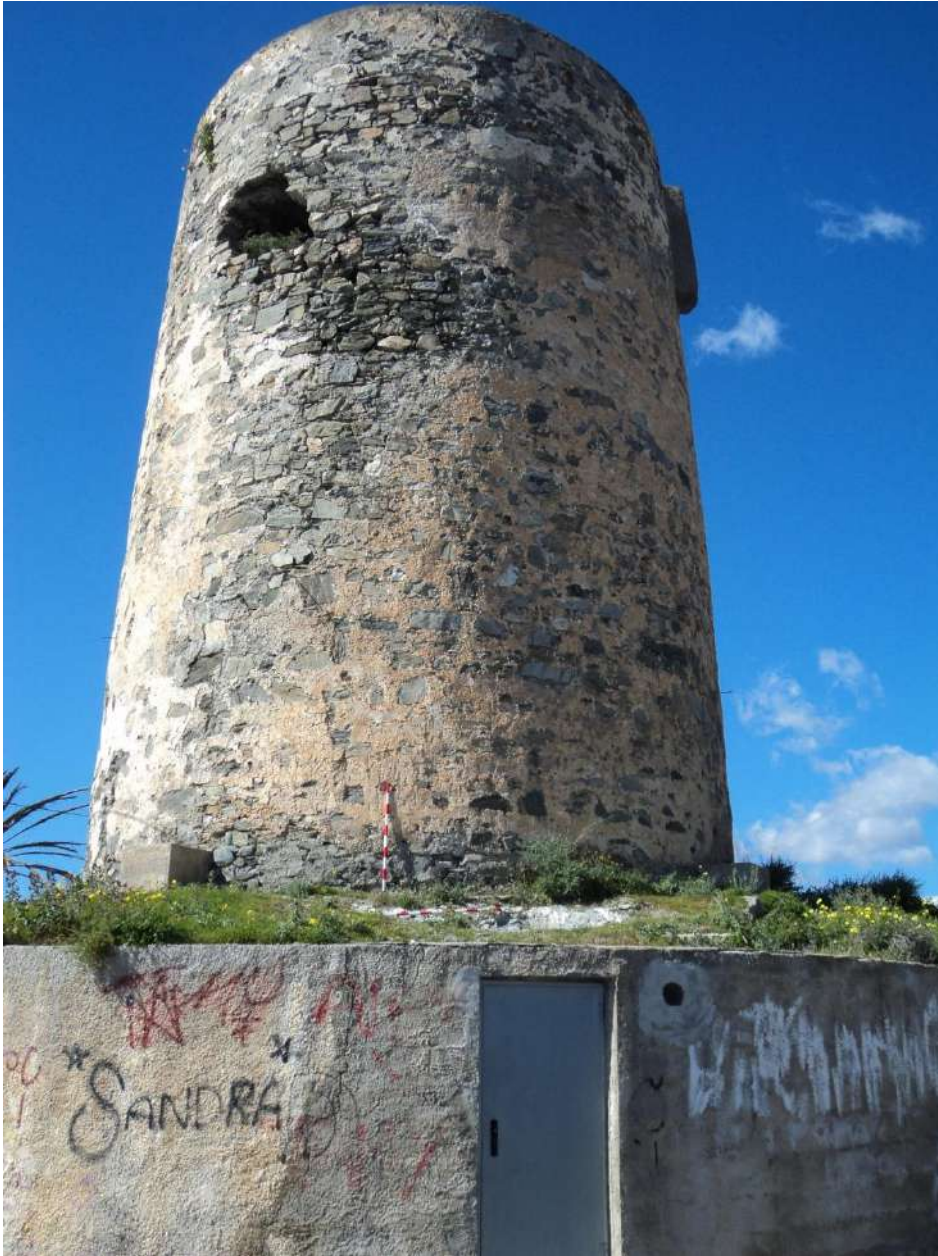


Fig. 52: Torre atalaya de Velilla

Fuente propia

---

<sup>457</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.

Está realizada con mampostería de piedras de mediano tamaño y enlucido con mortero rico en cal. Conserva una altura de doce metros y un diámetro de 7,50 metros. En la actualidad se observan diversas reparaciones: en la puerta de entrada tanto por los laterales como en la parte superior hay restos de cemento, mientras que por la parte de abajo encontramos una reconstrucción a base de ladrillos. La buhedera también está modificada por una capa de cemento. La mampostería es aleatoria y está unida con mortero, pudiendo haber tenido enlucido, aunque en la actualidad no lo conserva. Como en el caso anterior, hemos realizado el mismo análisis visual poniendo con dos parámetros: la altura que conservan las torres y, la distancia, en kilómetros, que puede abarcar el ojo humano. Esta distancia la hemos situado en veinte kilómetros aproximadamente (Figs. 53 y 54).

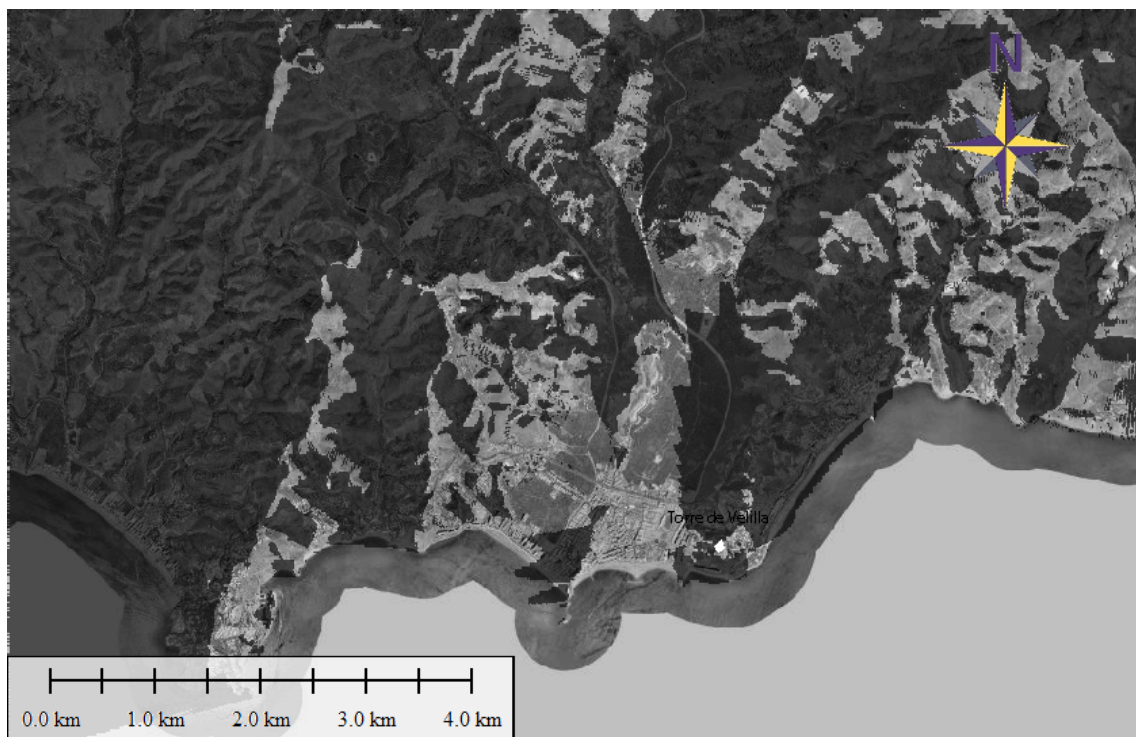


Fig. 53: Vista de Almuñécar desde la torre atalaya de Punta Velilla

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

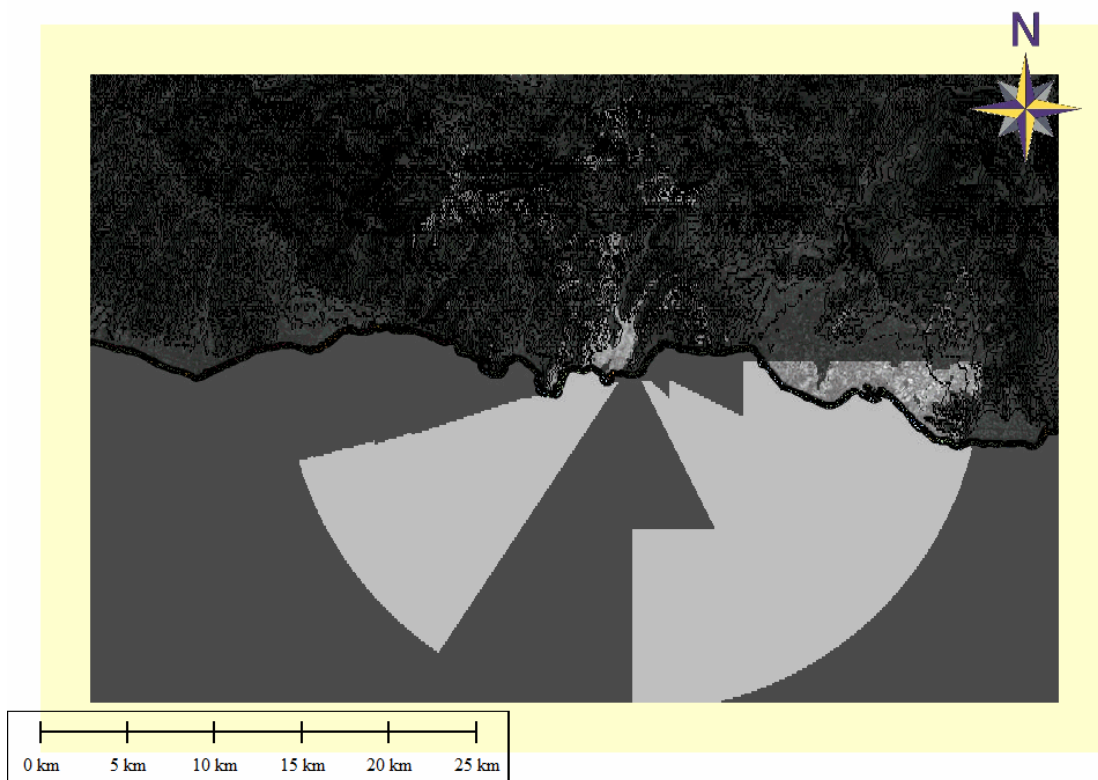


Fig. 54: Vista del mar desde la torre atalaya de Punta Velilla

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

### 7.3.3. Torre Atalaya de Cerro Gordo o del Nogal

La Torre de Cerro Gordo o también llamada la del Nogal<sup>458</sup> (Fig. 55) se sitúa al O de la ensenada de la Herradura en el mismo cerro (Cerro Gordo) que da nombre a la Torre. Algunos afirman que la torre data del siglo XVI, pero viendo los materiales y los aparejos con los que están hechos parece más bien que es una obra del período nazarí, que tras la conquista por los castellanos (cristianos) del Reino nazarí empiezan a ejecutar una serie de obras de mejora y reacondicionamiento de las torres existentes y la creación de nuevas torres para la defensa del reino recientemente conquistado.

<sup>458</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.



Fig. 55: Torre Atalaya de Cerro Gordo o del Nogal

Fuente propia

La torre tiene forma troncocónica con planta circular de unos 7,30 m. de diámetro una altura conservada de 10,50 m. la torre se levantó sobre una base o plataforma de nivelación. Está edificada en mampostería de mediano tamaño dispuestas en línea y en el que se alternan cada dos unas verdugadas de lajas, actualmente se conserva parte del enlucido de mortero de cal.

El acceso se realiza por una puerta que se sitúa a unos 5,50 m. en el lado E de la torre, mientras que en la parte SO se conserva una tronera realizada con piedras de mediano tamaño. Se observa la reparación de varias zonas con cemento entre ellas la puerta de acceso.

A partir de conocer cuál era el control real que se obtenía desde esta posición tan privilegiada se decidió realizar un mapa de visibilidad utilizando para ello el programa diseñado por la Junta de Andalucía titulado el Modelo Digital del Terreno de Andalucía, Relieve y Orografía que a partir de ahora denominaremos MDTA. Al realizar este análisis se ha podido observar el dominio visual de toda el área circundante (Fig. 56), controlando la ensenada de la Herradura al E y comunicándose con la Torre de Punta de la Mona e incluso como se puede observar se puede comunicar también con la Torre de



Velilla si es preciso, al O también controla y se comunica con la torre que se sitúa en Maro. Todo ello se puede observar en la siguiente figura.



Fig. 56: Control Territorial desde la Torre Atalaya de Cerro Gordo o del Nogal

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

#### 7.3.4. Torre del Granizo

La Torre del Granizo<sup>459</sup> (Fig. 57) se encuentra situada al final de la playa de Velilla a unos aproximadamente 50 metros sobre esta y cercana a la Torre Artillada del Conde de Guadiana.

Es muy probable que esta torre tras la conquista cristiana dejara de estar en uso para que se encargara de esta tarea la nueva torre que se ordenó construir en el espolón Punta de Jesús denominada Torre Artillada del Conde de Guadiana.

---

<sup>459</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.



Fig. 57: Torre del Granizo

Fuente propia

Es una torre de origen nazarí de planta cuadrada de la que se conserva una altura de 9,80 m. y la parte superior se encuentra desmochada. Está construida en mampostería de mediano y pequeño tamaño y en lo que se conserva del parapeto esta realizado en tapiál. Como se puede observar todavía en algunas partes de la torre todavía se conservan enfoscados o enlucidos de mortero cal.

Al igual que en las torres descritas anteriormente hemos hablado del control que ejercían estas torres en esta también se lleva a cabo con el MDTA. La Torre del Granizo comunicaba al E con la Torre de Enmedio posiblemente de época medieval y con la Torre de Cabria o del Diablo para época más moderna, y al O con la Torre de Velilla (Fig. 58).



Fig. 58: Control Territorial desde la Torre del Granizo

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

### 7.3.5. Torre de Cabria o del Diablo

La Torre de Cabria o también denominada del Diablo<sup>460</sup> (Fig. 59) se sitúa en las cercanías del barranco de Enmedio y en la que se encuentra cercana a esta torre otra preexistente situada a unos 100 m. de ella que se la denomina como el barranco que se encuentra en las cercanías (Torre de Enmedio).

Es muy probable que esta torre sustituyera a la Torre de enmedio que como se menciona en los documentos para el época moderna se hallaba totalmente destruida, por lo que se ordenó la construcción de esta Torre denominada del Diablo o de Cabria para sustituir la torre preexistente que podría tratarse de una torre de época medieval o en su caso la torre primitiva que se ordenó construir tras la conquista.

---

<sup>460</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.



Fig. 59: Torre de Cabria o del Diablo

Fuente propia

Actualmente la Torre de Cabria data del siglo XVIII. Es de planta circular y figura troncocónica. Como se puede observar en la fig. y en las demás fotografías de la torre que se encuentran en el anexo, la torre se levantó sobre una base o plataforma de nivelación en la que se apoya para levantar y aguantar la altura y el peso de la torre.

Se conserva la altura total de unos 10,50 m. con un diámetro de 8,45 m., está construida en mampostería de mediano tamaño dispuesta en línea. En algunas partes de la torre todavía se conserva el enlucido.

La puerta de acceso se ubica en la parte N a unos 7 m. de altura. La jamba de la puerta y de la ventana situada bajo esta está realizada con ladrillos al igual que las troneras. Para

realizar la separación entre el pretil y el cuerpo de la torre se realiza con ladrillos. En algunas partes del pretil este se encuentra roto.

Utilizando el MDTA observamos el control que se tiene de la zona teniendo una comunicación directa con la Torre del Granizo y la Torre de Velilla al O y al E con la torre del Cambrón que se encuentran ya en el término municipal de Salobreña.



Fig. 60: Control Territorial desde la Torre de Cabria o del Diablo

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

### 7.3.6. Torre de En medio

La Torre de Enmedio<sup>461</sup> (Fig. 61) está en las inmediaciones del barranco de Enmedio, y es este obstáculo geográfico la que acaba dando nombre a la Torre y que actualmente es el límite administrativo entre los municipios de Almuñécar y Salobreña.

---

<sup>461</sup> Gil Albarracín, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004; Martín García, Mariano; Bleda Portero, Jesús y Martín Civantos, José María *Inventario de arquitectura, militar de la Provincia de Granada (siglos VIII al XVIII)*, Diputación de Granada, Granada, 1999, pp. 77-93.

Actualmente lo que se conserva de esta torre es bastante poco con apenas unos 3,15 m. de altura. Por la forma de esta base la torre sería de planta cuadrada, y sus dimensiones que actualmente se conservan de lado son de 3,25 m. x 2,75 m.



Fig. 61: Torre de Enmedio

Fuente propia

Está construida en mampostería de mediano tamaño. Y como venimos diciendo anteriormente hablando sobre la Torre de Cabria o del Diablo, esta sería la torre anterior a la construcción de la Torre de Cabria que se situaría a unos 100 m. de esta. Y que tras la conquista al verse la torre destruida se decide construir otra en el mismo lugar dando origen a la Torre de Cabria o del Diablo. Esta podría ser una torre de origen nazarí o por el contrario tratarse de una torre que se haría construir después de la conquista hacia el siglo XVI.

Utilizando el MDTA observamos como en el caso de la Torre de Cabria o del Diablo, dado que se sitúan en la misma zona a unos escasos 100 m., el control que se tiene de la zona teniendo una comunicación directa con la Torre del Granizo y la Torre de Velilla al O y al E con la torre del Cambrón y muy probablemente también con el Castillo de Salobreña.



Fig. 62: Control Territorial desde la Torre de Enmedio

Fuente: Modelo Digital del Terreno de Andalucía

\*\*\*\*

Tras analizar las torres que controlan el territorio circundante de Almuñécar, hemos realizado a través del programa informático Modelo Digital del Terreno de Andalucía. Relieve y Orografía de la Junta de Andalucía una visión del área que controlarían dichas torres. Para esto hemos obtenido diversas imágenes en formato TIFF, que posteriormente han sido transformadas en formato JPG. Para que la visión de las torres se ajustara lo máximo posible a la realidad, les hemos dado la altura que tendrían, además de colocarlas en su lugar correspondiente. Tras introducir estos datos la visión que nos aportan las torres está muy distorsionada debido a la creciente construcción de casas de lujo y urbanizaciones, por lo que se observa en la imagen obtenida (Figs. 50, 51, 53 y 54). Esta visión, en época nazarí y primera etapa castellana sería bastante diferente a la que tenemos ahora. A continuación veremos la simulación que hemos realizado al transparentar una de las torres para poder ver lo que se observa desde las dos torres (Fig. 63). En la figura 63 las zonas más claras son las que se ven desde una de las torres, mientras que el tono un poco más grisáceo que el anterior son las zonas que no se

divisan desde una de las torres, por lo que al hacer la transparencia vemos esas escalas de grises.

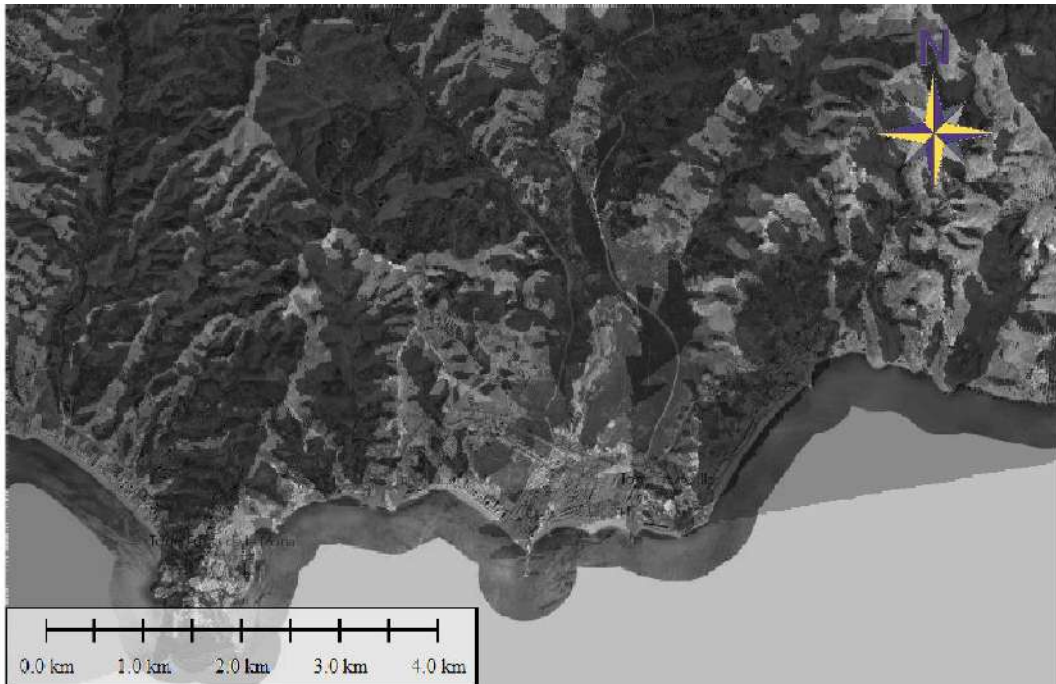


Fig. 63: Vistas de Almuñécar desde las torres atalayas de Velilla y Punta de la Mona

Fuente: Modelo Digital del Terreno y Gvsig

Si a parte de utilizar las Torres de Velilla y Punta de la Mona utilizamos todas las torres y hacemos lo anteriormente dicho asistimos a que el control del territorio es un control prácticamente total abarcando todas las zonas que se hallan en las inmediaciones de las torres.

Tras realizar este análisis de visibilidad que tenían las torres, podemos llegar a una conclusión de la visibilidad que tenían las torres y su relación con la ciudad para protegerla de posibles ataques. Dicha conclusión, es la que sigue, tras estudiar los resultados obtenidos observamos como las torres tienen una amplia visión del territorio que las rodea para la época medieval, ya que como observamos la visibilidad de estas torres a día de hoy se encuentra muy distorsionada. En cualquier caso hubiera sido interesante haber realizado este análisis sin elementos modernos que lo alterasen, por que podríamos visualizar más o menos el territorio que controlan las torres, cosa que con el urbanismo desaforado que ha habido en los últimos años ha alterado esa visión. De todas maneras, podemos afirmar que estas torres fueron importantísimas para la



defensa de Almuñécar tanto en la época nazarí como para la castellana, como podemos ver en las figuras, tanto hacia el interior como hacia el mar las torres poseen un gran ángulo de visión.

A parte de la visión que se obtiene de las torres atalayas antes citadas hay que advertir de que actualmente la mayoría se tratan de torres atalayas de época moderna ya que datan desde el siglo XVI al XVIII, a excepción de las torres del Granizo, Cerro Gordo o del Nogal y posiblemente la Torre de Enmedio, pero esto no nos quita la teoría de que en el lugar que estuvo ocupada por torres atalayas medievales, en época moderna se reedificaran dichas torres para contribuir a la mejor defensa de la costa del Reino de Granada debido a los ataques continuos de piratas berberiscos.

#### 7.4. Murallas y puertas

A la hora de hablar de las murallas y puertas, empezaremos a hablar del recinto fortificado de Almuñécar, dado que es el actual centro de importancia de la zona. Lo primero que uno se encontraba al llegar a la ciudad, aunque antes de llegar a la ciudad nos encontramos los dos arrabales que posee Almuñécar y que lo englobamos junto con los barrios, por lo que se refiere ya a las proximidades de la ciudad tras haber pasado los arrabales que están separados de la ciudad, por qué nos encontramos con tierras que pueden que no se ocuparan debido a que la tierra próxima a la ciudad era una tierra óptima para el cultivo por lo que no llegó a ocuparse. En torno al cual, se va a organizar dentro del recinto amurallado la ciudad. Nos vamos a ayudar de las fuentes escritas que hay al respecto sobre la línea defensiva de la ciudad, artículos e intervenciones arqueológicas. Dentro de estas intervenciones arqueológicas podemos observar una en el marco del proyecto de investigación arqueológica urbana, dirigida por Federico Molina Fajardo y asesorado por Antonio Malpica Cuello. En una excavación de urgencia<sup>462</sup> en el solar de la calle morería, número 43, se documentó una posible torre en tapial sobre una base de mampostería, construida en tapial de calicanto. La hipótesis que se manejan apunta a que pertenecía a uno de los dos recintos amurallados de los que dispone la ciudad, y otro momento de fortificación. Pero por la técnica constructiva empleada hace pensar que se trata del primer recinto fortificado. Además de las intervenciones arqueológicas también podemos contar para el caso que ahora nos ocupa

---

<sup>462</sup> Molina Fajardo, Federico; García Pórras, Alberto y Bannour, Abdesslam *Primeros resultados de la excavación arqueológica de urgencia en el solar de la calle Morería 43 (Almuñécar, Granada)*, Informe preliminar.

de los restos que quedan hoy en día del sistema de fortificación de Almuñécar. Los que aún se conservan son escasos, pero se puede intuir la línea que seguían hasta cerrar el recinto de la *madīna* en determinados puntos.

En la ciudad podemos distinguir dos tipos de recinto mural. Uno es el que las fuentes tanto árabes como cristianas, denomina como la *Alcaçaba*. El otro recinto fortificado es el de la propia *madīna*.

El recinto de la *Alcaçaba*, es el que más restos presenta. Como menciona Antonio Gómez Becerra<sup>463</sup> se conservan 10 tramos de muralla, y podemos llegar a intuir cuál era su distribución gracias a los restos aún visibles de la misma (Fig. 67). Vamos a describir el trazado del recinto desde su lado derecho hasta cerrar el recinto por el lado izquierdo del castillo. Esta parte, desde el Castillo de San Miguel por su fachada norte, el tramo 1 se ve cortada por la calle que sube desde el Majuelo, el siguiente tramo es el número 2 y va paralelo a la factoría del Majuelo en donde nos encontramos dos torres, dobla a la izquierda hasta el comienzo de la calle Morería Alta y tira hacia arriba por la calle Torremolinos donde se conservan dos tramos que son el 3 y el 4, es decir, que corresponde con el tramo central y el tramo final de la calle, para a continuación doblar a la izquierda donde nos encontramos el sector 5 y 6 correspondiente a Eras del Castillo. En este lugar debería situarse una de las puertas de entrada al recinto. Dicha puerta estaría entre la calle Torremolinos y Clavelicos Altos. Los siguientes tramos que son el 7 y el 8 suponemos que utilizan la construcción de la Cueva de Siete Palacios para defender esa zona. A partir de ella giraría hacia el sur utilizando el desnivel del terreno para colocar la muralla. Aquí se situaría la otra puerta, conocida como la Puerta de la *Alcaçaba*, que por un camino comunicaba con la judería. El último tramo volvería hacia el castillo cerrando el recinto mural<sup>464</sup>. En cuanto a las torres, de las once torres que tenía este complejo, sólo han llegado hasta nuestros días tres, que se sitúan en los tramos 2 y 7.

En cuanto al segundo recinto, el correspondiente a la muralla de época nazarí, no tenemos datos para saber cuál era su trazado exacto, pero, gracias a la toponimia conservada en la zona donde se situaban las puertas, podemos vislumbrar el trazado

---

<sup>463</sup> Gómez Becerra, Antonio "Las murallas islámicas de Almuñécar (Granada)", *Arqueología y Territorio Medieval*, III, Jaén, 1996, pp. 167-189.

<sup>464</sup> Molina Fajardo, Federico "Dos cortes bajo las murallas del Castillo de San Miguel", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 351-364.

hipotético de la muralla. Sólo se conservan dos tramos de muralla, situados en la zona del Majuelo. Siguiendo a Antonio Gómez Becerra<sup>465</sup>, revisaremos la hipotética reconstrucción de la línea mural (Fig. 68). Parte desde el callejón del Silencio, continuando hasta la calle Puerta de Vélez, donde nos encontramos una de las puertas de acceso a la ciudad, conocida como Puerta de Vélez. La muralla continúa por la Avenida de la Cala hasta la Carrera de la Concepción. En el norte se situaría la Puerta de Granada, el principal punto de entrada a la ciudad. Este tramo gira hacia el sur por la calle Derrumbaderos. Más adelante debió situarse en las actuales calles San José y Baja del Mar hasta encontrarse con la Puerta del Mar y desde ésta pasaría por la calle Cuesta del Carmen hasta cerrar el recinto.

La cronología de ambos recintos fortificados ha sido analizada en diversos trabajos<sup>466</sup> y se menciona también en diferentes documentos<sup>467</sup>. Según estos datos, la *alcaçaba* se construyó entre los siglos X-XI. Uno de los datos que explican esta cronología es la cerámica emiral y califal que aparecen en el relleno de algunos lugares de esta muralla, principalmente en la Cueva de Siete Palacios, aunque fue reparada en algunos tramos con obra nazarí. Por lo que respecta al segundo recinto fortificado, la *madīna*, la datación que se ha propuesto, basada en el tipo de obra utilizada en la construcción, es de época nazarí, sobre todo los reparos que sufre son del siglo XIV. Las fuentes señalan la necesidad de esta fortificación por tratarse de una ciudad de frontera marítima en la cual, en época nazarí, se llevaron a cabo una serie de actividades constructivas destinadas a fortalecer la ciudad.

A continuación realizaremos un análisis de los tramos de las murallas de Almuñécar y de las torres que se conservan en la actualidad, de los cuales los tramos 3 y 4 van a quedar exentos debido a que se ubican en la actualidad formando parte de las casas que

---

<sup>465</sup> Gómez Becerra, Antonio "Las murallas islámicas de Almuñécar (Granada)", *Arqueología y Territorio Medieval*, III, Jaén, 1996, pp. 167-189.

<sup>466</sup> Gómez Becerra, Antonio: "Las murallas islámicas de Almuñécar (Granada)", *Arqueología y Territorio Medieval*, III, Jaén, 1996, pp. 167-189; Calero Palacios, María del Carmen y Martínez Ruíz, Juan "Toponimia Menor de Almuñécar (1491-1497)", *revista de Filología española*, LXX, Madrid, 1990, pp.298-315.

<sup>467</sup> Al-Idrīsī *Descripción de España*, con traducción y notas de Don Josef Antonio Conde, de la Real Biblioteca, Madrid, MDCCVCIX, p. (82) y (90); Ibn Hayyān *Una crónica anónima de 'Abd al-Raḥ mān III an Nāsir*, traducido por Evariste Lévi-Provençal y Emilio García Gómez, Madrid-Granada, 1950; Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zirī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980; Calero Palacios, María Carmen "El Manuscrito de Almuñécar", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, nº 2, Granada, 1984, pp. 401-533, ed. Federico Molina Fajardo.

se ubican en esta zona. También vamos a compararlo con el estudio sobre la torre del cerro de Velilla. Los dos tramos corresponden al situado en la Plaza Eras del Castillo, cerca de la cueva de Siete Palacios, en el recinto fortificado de la *alcaçaba*. El otro tramo es el de inicio de la muralla de la *madīna*, situado sobre la factoría de salazones del Majuelo. Las torres se encuentran, frente a la Cueva de Siete Palacios la primera y la segunda en el mismo tramo de muralla que se sitúa sobre el Majuelo, por lo que tanto el análisis de la torre y de la muralla situada por encima del Majuelo se van a realizar juntos. En cuanto a la torre atalaya se trata de la torre del cerro de Velilla.

El tramo de la muralla situada en la plaza “Eras del Castillo”, está realizada en tapial calicastro. Los elementos constructivos más visibles son las piedras en los mechinales. A nivel constructivo se observa, en la hilada superior, la aguja tapada con una capa de mortero para cerrarla, lo cual puede relacionarse con el despiece en falsa sillería. En la parte inferior derecha hay un arreglo con mampuestos, también evidenciamos más arreglos en la parte superior y una especie de reparación hecha con cemento y ladrillos.



Fig. 64: Tramo de muralla en la Plaza Eras del Castillo

Fuente propia

En la parte inferior izquierda de la torre nos encontramos con arreglos de ladrillos y mampuestos. En la parte superior se observan aperturas de pequeño tamaño realizadas en la torre muy probablemente pertenecientes a una estructura que estaría adosada ella, ya que observamos por encima de dichos huecos fragmentos de hormigón que pudieron servir para evitar la filtración del agua (las aperturas están dentro de un círculo). De la parte exterior lo único que podemos señalar es que posiblemente se encontrara reforzada por piedras.



Fig. 65: Torre al lado de la Cueva de Siete Palacios

Fuente propia

En cuanto a la muralla y la torre que están sobre la factoría de salazones, se trataría de la cerca de época nazarí si atendemos a la técnica constructiva. Una vez analizada la

muralla, lo que más llama la atención es que nos encontramos con un machón de mampostería con cajones de tapial, en concreto tapial calicastrado, nos llama la atención por lo que parece que es un arreglo a posterior de la construcción de la muralla. Las hiladas de ladrillo corresponden con las hiladas de los cajones, la parte alta del machón quizá haya sufrido una reparación. El comienzo de la muralla, en su cimentación es un zócalo de mampostería sobre el que se elevarían los cajones de tapial. Por lo que respecta a la parte superior, el arranque del almenado se sitúa por encima de la última línea de ladrillos.

En la torre, las esquinas están realizadas con sillares de gran tamaño. Parece que la torre está construida mediante hiladas de mampuestos con separación de ripios y cerrada en los ángulos por grandes sillares. En parte de la cimentación hay retranqueos, posiblemente para darle una mayor solidez a la torre por estar situada en un escarpe. En lo alto de la torre aparece un parapeto realizado en tapial. Cabe señalar también que la torre se encontraba enlucida en su totalidad, y lo sabemos gracias a que se conserva algo de ese enlucido en ciertas partes de la torre, por lo que nos hace pensar, que ese enlucido cubriría toda la torre.



Fig. 66: Trazo de muralla y torre nazarí vistas desde el Majuelo

Fuente propia

Estos son los dos recintos que posee la ciudad de Almuñécar, pero los restos hoy visibles son escasos debido al crecimiento de la ciudad desde época medieval y especialmente a la presión urbanística que ha sufrido en los últimos años. Se conservan, no obstante, algunos restos de la estructura defensiva, como ya hemos visto, especialmente del recinto de la *alcaçaba*. Podemos afirmar que este recinto tenía un carácter defensivo, sobre todo por lo que señalan las fuentes<sup>468</sup> históricas acerca de un refuerzo defensivo en tiempos de los ziríes. Por la información que hemos manejado podemos dilucidar que la ciudad quedaba dentro del recinto fortificado hacia el siglo XI, exceptuando sus dos arrabales, Lojuela y Almeuz , que estarían situados más al norte, actualmente pasada la carretera nacional 340. La muralla se adapta al terreno de la colina de San Miguel, y todo lo que se encuentra dentro del recinto amurallado no estaba urbanizado. Lo sabemos gracias al L.R.A.<sup>469</sup> .

---

<sup>468</sup> Lévi-Provençal, Evariste y García Gómez, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zirí de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980.

<sup>469</sup> Calero Palacios, María Carmen "El Manuscrito de Almuñécar", *Almuñécar, Arqueología e Historia*, nº 2, Granada, 1984, pp. 401-533, ed. Federico Molina Fajardo.



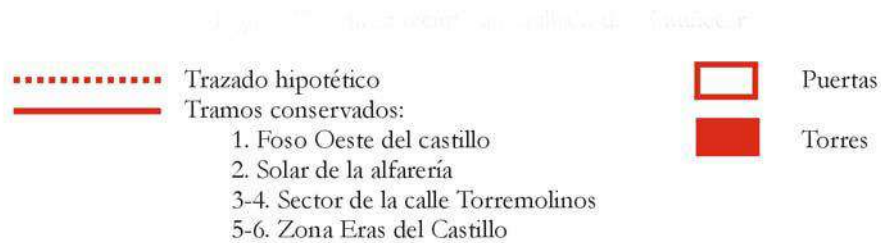
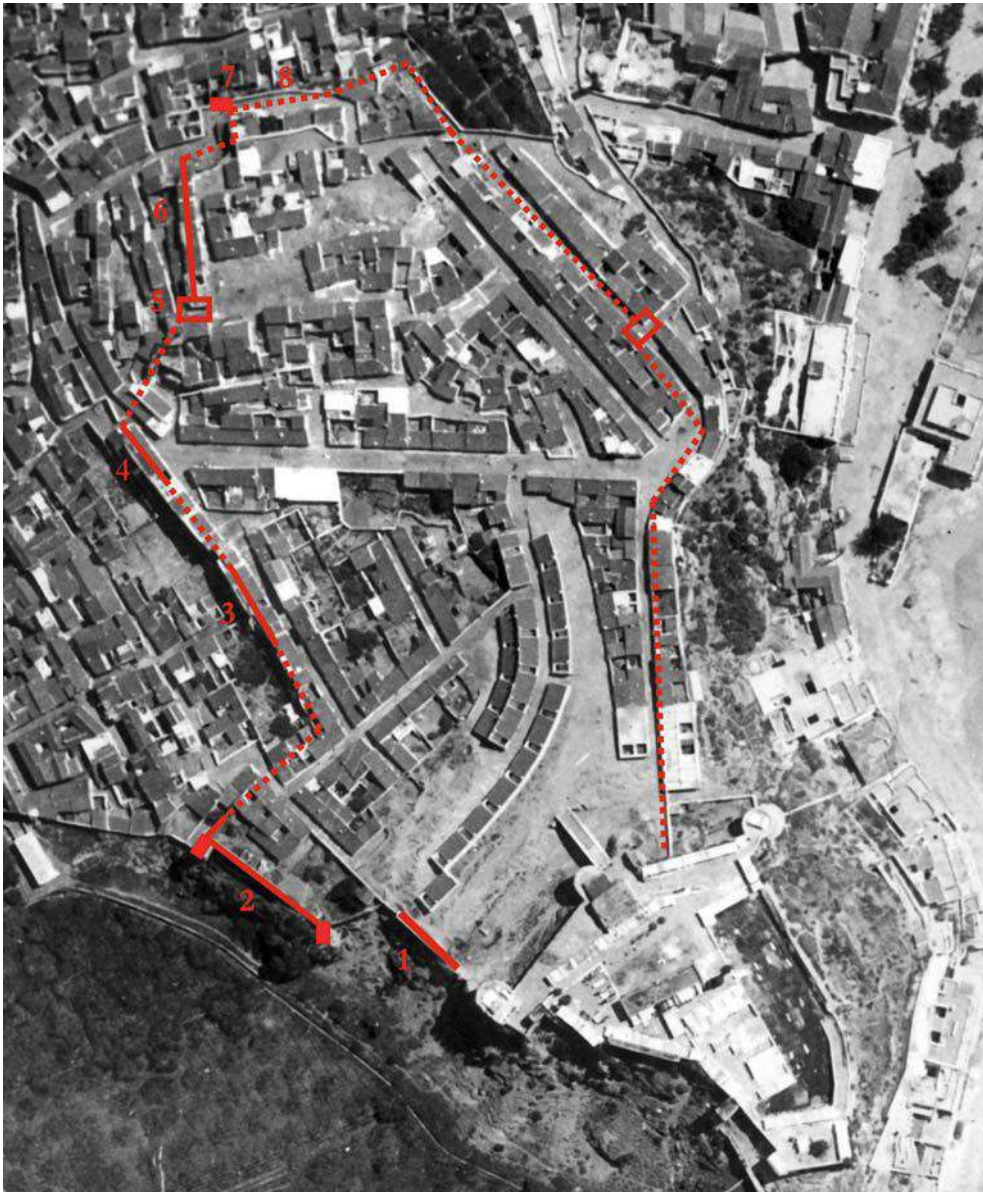
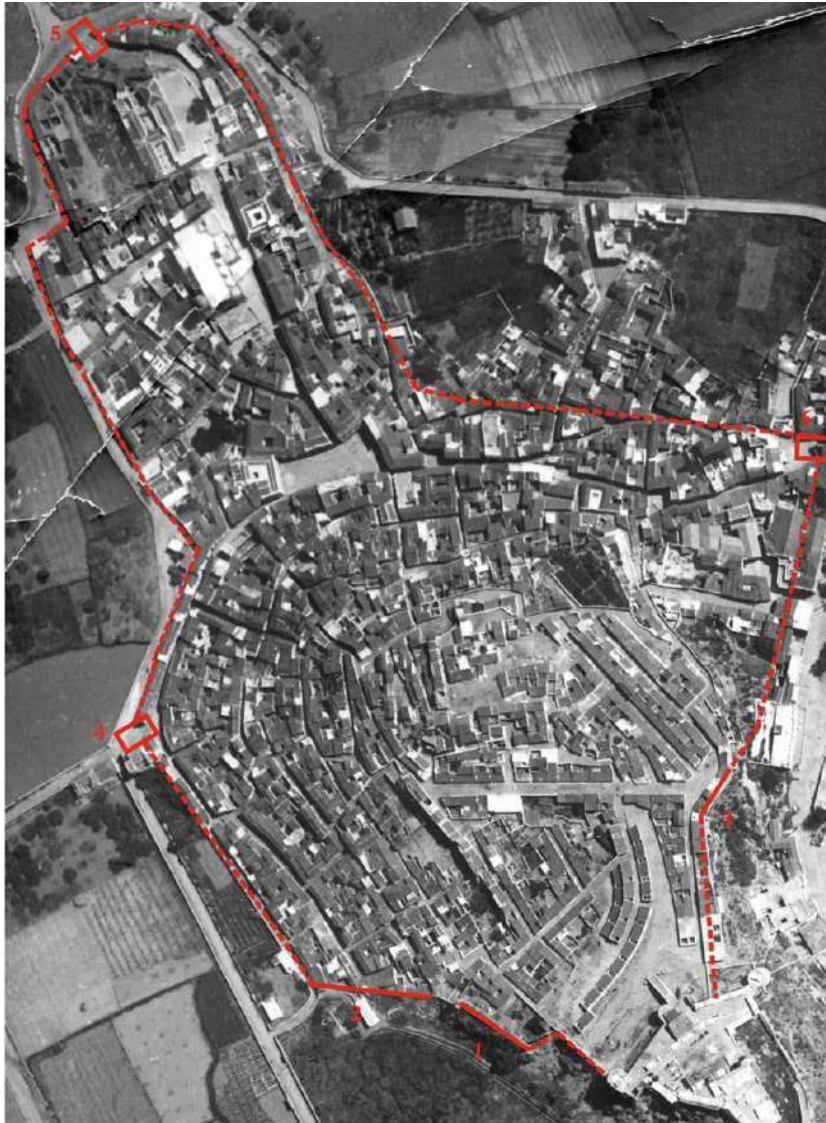


Fig. 67: Trazo hipotético del primer recinto mural de Almuñécar

Fuente: Carta de Riesgo Arqueológico de Almuñécar<sup>470</sup>

<sup>470</sup> Raya Praena, Inmaculada: "Carta de riesgo arqueológico de Almuñécar", García de los Reyes, Juan Carlos (Dir.), *Plan General de Ordenación urbanística (P.G.O.U.) de Almuñécar*, Almuñécar, 2003.

Mirando los trazados hipotéticos de la muralla podemos observar que muchos tramos ya no existen, posiblemente por su utilización para la construcción de casas adosadas al muro perimetral. Pueden quedar, por tanto, restos de la cimentación de las murallas, por lo que merecería la pena comprobarlo en caso de que se realice una excavación en el perímetro señalado.



- |       |                                   |   |                      |
|-------|-----------------------------------|---|----------------------|
| ----- | Trazado hipotético                |   |                      |
| ————— | Tramos conservados:               | □ | Puertas:             |
|       | 1. Zona del solar de la alfarería |   | 4. Puerta de Vélez   |
|       | 2. El Majuelo                     |   | 5. Puerta de Granada |
|       | 3. Calle San Miguel Bajo          |   | 6. Puerta del Mar    |

Fig. 68: Hipotético trazo de la cerca nazari

Fuente: Carta de Riesgo Arqueológico de Almuñécar<sup>471</sup>

<sup>471</sup> Raya Praena, Inmaculada: "Carta de riesgo arqueológico de Almuñécar", García de los Reyes, Juan Carlos (Dir.), *Plan General de Ordenación urbanística (P.G.O.U.) de Almuñécar*, Almuñécar, 2003.

En cuanto a las puertas que ya hemos mencionado en la hipotética línea de muralla, hemos localizado las tres de la *madīna* y una de la *alcaçaba*. También, un arco denominado “el arco de la Rosa” por la mención que se hace de él en las fuentes escritas<sup>472</sup>. Gracias al L.R.A. y a la toponimia hemos podido identificar además dónde se ubicaban las puertas de acceso a la ciudad y sus respectivos nombres:

- Puerta Granada situada al norte, es el principal acceso a la ciudad y como nos dice Antonio Gómez Becerra<sup>473</sup> se encontraría en su exterior la necrópolis musulmana.
- Al oeste estaba la Puerta de Vélez en donde se encontraba el osario judío.
- Al este, la Puerta del Mar, que da acceso al puerto.
- La Puerta de la *Alcaçaba* se hallaba en la Cuesta del Carmen y es la que comunica la judería<sup>474</sup> con el recinto superior y el fondeadero de Levante.
- El arco de las Rosas<sup>475</sup>, según los datos consultados era muy similar al arco de las orejas, en Granada. Se situaba cerca de la puerta conocida como Puerta del Mar, por lo que pudo tratarse de una puerta de entrada a la judería o al puerto.

A parte de lo que ya hemos mencionado de las puertas, no se puede aportar más información al respecto porque no se han conservado las puertas, tan solo se conserva la denominación toponímica de que en esas zonas existió una puerta.

---

<sup>472</sup> Calero Palacios, María Carmen “El Manuscrito de Almuñécar” *Almuñécar, Arqueología e Historia*, nº 2 Granada, 1984, pp. 401-533.

<sup>473</sup> Gómez Becerra, Antonio *El poblamiento Altomedieval de la costa granadina*, Nakla. Granada, 1998.

<sup>474</sup> Malpica Cuello, Antonio “Los judíos de Almuñécar antes de la llegada de los cristianos”, *Miscelánea de estudios Árabes y Hebraicos*, XXXII, Granada, 1983, pp. 95-112.

<sup>475</sup> “El arco de la Rosa-Almuñécar” *La Alhambra, revista decenal de Letras, arte y Bibliografía*, pp. 4-8, Año II, nº 47, Granada, 20 de Junio de 1885, Biblioteca Nacional de España.



Fig. 69: Grabado del Arco de la Rosa (1885)

Fuente: *La Alhambra*, revista decenal de Letras, Arte y Bibliografía<sup>476</sup>

---

<sup>476</sup> "El arco de la Rosa-Almuñécar" *La Alhambra*, revista decenal de Letras, Arte y Bibliografía, pp. 4-8, Año II, nº 47, Granada, 20 de Junio de 1885, Biblioteca Nacional de España.

## 8. CAPÍTULO VIII. URBANISMO DE ALMUÑÉCAR

### 8.1. Introducción

Como pasa en muchos casos los entramados urbanos de las ciudades muchas de las veces se superponen a trazados anteriores, esto viene motivado por la continua utilización del espacio urbano durante las distintas etapas históricas. Todo esto, en ocasiones se observa en las intervenciones arqueológicas que se llevan a cabo en las ciudades con motivo de las mejoras de los servicios urbanos, mejora del urbanismo, etc. Aparte de las evidencias arqueológicas, otra manera para poder observar el entramado urbano y de esta manera poder llegar a reconstruir el hipotético trazado de las ciudades es la utilización de las fuentes escritas y más concretamente de los libros de repartimientos y de apeos producidos por los conquistadores, así como de la toponimia.

Todo esto que venimos diciendo se puede observar en el urbanismo de la ciudad de Almuñécar. En el caso de Almuñécar se puede observar por los restos sacados a la luz hasta la fecha, que el entramado urbano de la ciudad islámica se superpone al de la ciudad romana, pero esta superposición no significa que siga las mismas directrices urbanas que las de la ciudad romana, ya que para la etapa musulmana la ciudad romana de Sexi estaba en una profunda crisis. Cuando los árabes llegan a Almuñécar lo que se encuentran es una ciudad en crisis que ha ido perdiendo población y tamaño desde la crisis del Imperio Romano y, sobre todo, por la desaparición del tráfico comercial mediterráneo<sup>449</sup> donde estaba inserta. Los musulmanes adaptan su urbanismo y lo superponen al ya existente, pero con sus propias características.

En la ciudad de Almuñécar todavía se puede observar parte del entramado urbano romano y al mismo tiempo se observa en la actualidad el entramado urbano de época árabe. A la hora de estudiar el urbanismo en Almuñécar hay que tener en cuenta que hasta no fechas muy tardías, es decir, a partir de los años 50 del siglo XX en adelante ese entramado urbano que se conservaba en la ciudad ha ido cambiado debido al aumento de población producido por lo que se conoce como «boom urbanístico». Con todo ello, en el transcurso de los últimos años se ha podido perder información muy valiosa que nos ayude a obtener una visión más compleja de la ciudad en época islámica. Este problema parece en parte que se está solucionando con las nuevas

---

<sup>449</sup> Federico Molina Fajardo y Abdesslam Bannour Aitazzizi *Almuñécar islámica*, Almuñécar, 2009, p. 75.

técnicas y aplicaciones de las nuevas tecnologías en el ámbito de los estudios arqueológicos.

A continuación empezaremos a hablar del tema que nos ocupa que para nuestro caso es el urbanismo de Almuñécar y su posible reconstrucción a raíz de las evidencias arqueológicas y de las fuentes escritas y toponímicas.

## 8.2. Debate actual

A principios del siglo XX comienzan a realizarse reflexiones acerca del urbanismo islámico y de la ciudad. Dos conceptos que se han ido forjando a raíz del uso que hacían de él arqueólogos, arquitectos, historiadores del arte y antropólogos.

Estos estudios a nivel internacional empiezan con Marx Weber<sup>450</sup>, surgiendo a raíz de estos primeros estudios una primera etapa que va desde comienzos del siglo XX hasta los años sesenta de este mismo siglo y se centran en el norte de África, podemos mencionar a Le Tourneau<sup>451</sup>, William y George Marçais<sup>452</sup>. Una segunda etapa que abarca de los años ochenta a los noventa.

Para nuestro caso, la historiografía del urbanismo en al-Andalus ha seguido los pasos de las corrientes internacionales. Los primeros trabajos que tratan el tema andalusí son los realizados por Leopoldo Torres Balbás<sup>453</sup>. Para los aspectos socioeconómicos y administrativos tenemos las obras de E. Lévi-Provençal<sup>454</sup> o P. Chalmeta<sup>455</sup>. Es a partir de esta primera aproximación al estudio del urbanismo, que en el transcurso de las décadas, surgen nuevos enfoques acerca de la ciudad. Enfoques que tienen una clara relación con el desarrollo de la arqueología medieval.

A consecuencia de la intervención de la arqueología medieval en el estudio del urbanismo de las ciudades surgen nuevos autores que proponen nuevas teorías, entre los

---

<sup>450</sup> Marx Weber *Die Stadt*, 1921.

<sup>451</sup> Roger Le Tourneau *Les villes musulmanes de l'Afrique du Nord*, Alger: la Maison des Livres, 1957.

<sup>452</sup> William Marçais "L'islamisme et la vie urbaine", *Comptes-rendus de l'académie des inscriptions*, núm. 1, 1928, pp. 86-100.

<sup>453</sup> Leopoldo Torres Balbás *Obras dispersas y Las ciudades hispanomusulmanas*, publicada póstumamente por Henri Terrasse. Madrid, 1971.

<sup>454</sup> Ibn Hayyān, *Una crónica anónima de 'Abd al-Raḥmān III an Nāsir*, traducido por Evariste Lévi-Provençal y Emilio García Gómez. Madrid-Granada 1950; Evariste Lévi-Provençal y Emilio García Gómez *Las Memorias de 'Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, editorial Alianza. Madrid, 1980.

<sup>455</sup> Pedro Chalmeta *Invasión e islamización. La sumisión de Hispania y la formación de al-Andalus*, edit. Mapfre. Madrid, 1994.

distintos autores que aparecen están Sonia Gutiérrez Lloret<sup>456</sup>, Julio Navarro Palazón<sup>457</sup> y Christine Mazzoli Guintard<sup>458</sup>.

Entre las distintas propuestas que surgen nos encontramos con la de Julio Navarro Palazón y Pedro Jiménez Castillo<sup>459</sup>, Javier García-Bellido y Javier García de Diego<sup>460</sup>. La propuesta de Julio Navarro Palazón y Pedro Jiménez Castillo<sup>461</sup> se basa en un modelo teórico de cuatro fases por las que según ellos ha ido pasando la ciudad, ya que ésta es un ente vivo en constante cambio debido a las transformaciones que sufre la sociedad y la economía. Esas cuatro fases serían constitución, expansión, saturación y desbordamiento.

El otro enfoque urbanístico analiza y ordena las reglas religioso-civiles que son en parte las generadoras de la configuración urbana. Como nos dicen los autores, esta estructura se articula en dos conjuntos: el primero es el espacio de uso colectivo y el segundo es el uso exclusivo. Las fuerzas que estructuran la madīna son poderosas, discernibles, perdurables y recurrentes gobernadas por valores enraizados. El derecho positivo musulmán o *fiqh* constituye la base del análisis del urbanismo islámico. Dentro de este derecho positivo nos enumeran unos cinco principios<sup>462</sup> y seis reglas<sup>463</sup>. Entre los cinco principios están:

— Principio de socialidad o integración social, nos lo expresa una fuerte cohesión clánico-tribal.

— Dominancia de los bienes colectivos o comunes: generales; *mazjam*, tierra de conquista o en desuso *mawāt* que se adquiere en propiedad por vivificación; *ḥarām* o

---

<sup>456</sup> Sonia Gutiérrez Lloret "De la civitas a la madina: destrucción y formación de la ciudad en el sureste de al-Andalus. El debate arqueológico", *Actas del IV congreso de Arqueología Medieval Española*. Tomo I. Ponencias. Alicante, 1993, pp. 13-35.

<sup>457</sup> Julio Navarro Palazón y Pedro Jiménez Castillo *Las ciudades de Alandalús. Nuevas perspectivas*, Instituto de Estudios islámicos y del Oriente Próximo, Zaragoza, 2007; Julio Navarro Palazón y Pedro Jiménez Castillo "Evolución del paisaje urbano andalusí. De la Medina dispersa a la saturada", en Roldán Castro, F. (coord.) *Paisaje y naturaleza en al-Andalus*, Granada, 2004, pp. 232-267.

<sup>458</sup> Christine Mazzoli Guintard *Ciudades de al-Andalus. España y Portugal en la época musulmana (s. VIII-XV)*, Granada, 2000.

<sup>459</sup> J. Navarro Palazón y P. Jiménez Castillo *Las ciudades de Alandalús*, Zaragoza, 2007; J. Navarro Palazón y P. Jiménez Castillo "Evolución del paisaje urbano", pp. 232-267.

<sup>460</sup> Javier García-Bellido y Javier García de Diego "Principios y reglas morfogénicas de la ciudad islámica", *Qurtuba*, 2, Córdoba, 1997, pp. 59-86.

<sup>461</sup> J. Navarro Palazón y P. Jiménez Castillo *Las ciudades de Alandalús*, Zaragoza, 2007; J. Navarro Palazón y P. Jiménez Castillo "Evolución del paisaje urbano", pp. 232-267.

<sup>462</sup> J. García-Bellido y J. García de Diego "Principios y reglas", pp. 59-86.

<sup>463</sup> J. García-Bellido y J. García de Diego "Principios y reglas", pp. 59-86.

*marfaq*, terreno indefinido de propiedad comunal; *hubūs* o bienes hábices, bienes muebles o raíces immobilizados.

— Expansión-invasión de la propiedad privativa.

— Autolimitación y restricción interno/externo.

— Jerarquía funcional de los viales.

Y éstas son las reglas:

— Expansión-saturación con invasión de la calle.

— Saturación por fraccionamiento interno del parcelario: la herencia.

— Expansión-saturación por elevación-invasión frontal: balcones, ajimeces, etc.

— Exclusividad-intimidad expresada en las servidumbres de vistas.

— Adyacencia.

— Aprovechamientos económicos.

Otra de las visiones, es la que aporta Carmen Trillo<sup>464</sup>, en un artículo acerca de la ciudad de Granada expone que hay que entender antes la relación que existe entre la dicotomía ciudad-campo. Y la formación de la sociedad que ha sido definida como tributario-mercantil. Nos habla de las divisiones administrativas por las que pasa la sociedad para ser controlada con fines hacendísticos y para controlar el territorio. También señala el papel de la herencia y su reparto. Un sistema hereditario que intenta evitar la ruptura del patrimonio de la familia y para ello existen una serie de medidas que evitan que se parta el patrimonio familiar.

Dentro del debate sobre el urbanismo de la ciudad islámica cabe mencionar también la teoría esgrimida por Antonio Malpica Cuello<sup>465</sup>, en el que la evolución de las ciudades

---

<sup>464</sup>Carmen Trillo San José "La ciudad y su Territorio en el Reino de Granada", en Arízaga Solumburu, Beatriz y Solórzano Telechea, Jesús A. "La ciudad medieval y su influencia territorial", Nájera, *Encuentros internacionales del Medievo*, Nájera, 2006, pp. 307-342.

<sup>465</sup> Antonio Malpica Cuello "La expansión de la ciudad de Granada en época almohade. Ensayo de reconstrucción de su configuración", *Miscelánea Medieval murciana*, vol. XXV-XXVI, Murcia, 2001-2002, pp. 67-116; Antonio Malpica Cuello "Granada, ciudad islámica: centro histórico y periferia urbana", *Arqueología y Territorio Medieval*, I, Jaén, 1994, pp. 195-208; José Javier Álvarez García "Aproximación a la configuración urbana de los arrabales de Al-Fajjārīn y del Naʿūd (actual Barrio del Realejo) en época nazarí", en Cara Barrionuevo, Lorenzo *Ciudad y territorio en al-Andalus*, Granada, 2000, Athos-



no sólo se debe a un aumento demográfico, sino que tiene que ver con una decisión del poder político u orientada por este. Como afirma en su artículo<sup>466</sup>, se ve cómo se asiste al paso del área rural a otra urbana sin perder por ello sus elementos propios de la vida agrícola en el interior del recinto amurallado. Se puede afirmar que dentro de las ciudades existe un espacio productivo instigado por el poder político con el fin de obtener unas rentas.

Para poder entender el complejo urbanismo de una ciudad y cómo se estructura la red viaria y de los servicios mínimos con los que deben contar una ciudad para poder dar a sus habitantes un cierto aire de habitabilidad dentro de la propia ciudad, es necesario llegar a entender la sociedad que creó ese diseño urbanístico y sobre todo la visión que esa sociedad tiene ante la vida en comunidad.

Cada sociedad intenta imponer tras su llegada a un lugar su propia manera de construir, con los rasgos que fueron adquiridos en su lugar de origen y que tras la instalación de esta nueva sociedad en una nueva ubicación, ya sea por conquista o por asimilación. En un primer momento, se utilizarán las estructuras preexistentes, una vez instalados se empieza a aplicar las nuevas técnicas aprendidas o heredadas del lugar de origen de la nueva clase dirigente. Con el paso del tiempo el resto de la sociedad asimilada aplicará, supuestamente, estas nuevas técnicas en su vida diaria, pero dentro de esta nueva sociedad los primeros en ponerlo en práctica serán las clases altas, pues supone un modo de ostentación y dignificación dentro de la nueva sociedad. Las nuevas formas de estructurar una ciudad responden a las necesidades de cada sociedad. La ordenación y la estructuración del territorio son distintas en cada época y contexto histórico.

Con la llegada de una nueva población conquistadora, ésta puede mantener las ciudades preexistentes cambiando su estructura con el paso del tiempo o pueden crear ciudades *ex novo*, para justificarse como el nuevo poder en esa zona, en la cual esta ciudad *ex novo* se construirá siguiendo los patrones constructivos que predominan en la tierra de los recién llegados. Como ejemplo, la ciudad que estamos analizando, Almuñécar, observamos cómo los árabes se asientan en una ciudad que tenía ya un urbanismo que venía de antiguo, y que con el paso del tiempo va configurándose conforme a los

---

Pérgamos, pp. 86-110; Luca Mattei y Guillermo García-Contreras Ruiz "Nueva sociedad, nuevo urbanismo. Transformaciones en el Barrio de San Matías entre los siglos XIV y XIX: análisis del edificio de la C/. Escudo del Carmen 11 (Granada)", *Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino*, núm. 23, Granada, 2010.

<sup>466</sup> C. Trillo San José "La ciudad y su Territorio", pp. 307-342.

cánones constructivos del mundo islámico. Por lo que respecta, a las ciudades *ex novo* podemos llegar a citar a la ciudad de los califas Omeyas de Córdoba, que se situaba a las afueras de Córdoba. Y que se fundó por el poder central para justificar el poder de ésta sobre todos.

\* \* \*

A la hora de tratar el tema del urbanismo hay que comprender varios aspectos previos para poder entender cómo se estructura el urbanismo, estos aspectos que hay que tener en cuenta a la hora de estudiar o trabajar sobre el urbanismo son las relaciones hombre-medio, hombre-hombre o estado-sociedad y las relaciones socio-económicas.

En un primer momento hay que tener en cuenta que para la ubicación de una ciudad, la sociedad que crea esta, entra en relación con el medio natural que le rodea. Es el medio el que proporciona todos los elementos necesarios para la construcción y la vida en la ubicación seleccionada. A la hora de seleccionar el lugar de la nueva edificación se tiene en cuenta la disponibilidad de materiales, fácil defensa y que posea los recursos naturales idóneos para la vida. Seleccionado ya el lugar entra en juego las necesidades de la sociedad y la relación hombre-hombre o estado-sociedad que es la que impulsa los mecanismos necesarios para llevar a cabo la construcción, con esto queremos decir, impulsar la mano de obra, normativas, leyes, impuestos, etc. cuando ya está todo establecido entra en funcionamiento los mecanismos socioeconómicos que llevan aparejadas la estabilización de la población y su posterior aumento, lo que lleva aparejado que entren en funcionamiento los mecanismos que ponen los poderes políticos para poder realizar las obras necesarias para ubicar a los nuevos pobladores.

Estos factores son los que intervienen en la creación de las ciudades y por lo tanto del urbanismo, sin estos factores no puede llegar a entender el urbanismo. A partir de todo esto que estamos diciendo hay que entender el urbanismo como un ente vivo que sufre los mismos procesos durante la vida, con esto queremos decir que nace, crece, se desarrolla, llega a la madurez y su esplendor, entra en declive y muere. No todas las ciudades desaparecen, el motivo por los que las ciudades desaparecen se debe al abandono que sufren motivados por la pérdida de alguno de los factores que ya hemos mencionado.

### 8.3. Urbanismo Almuñécar

Los estudios de urbanismo en época islámica para la ciudad de Almuñécar no están muy avanzados y últimamente están parados por lo que vamos a intentar hacer una aproximación al urbanismo de Almuñécar y a intentar realizar la reconstrucción del urbanismo de la ciudad. Para ello vamos a atender a los datos arqueológicos existentes que han aparecido a lo largo de los años en diferentes excavaciones arqueológicas y a los restos arqueológicos de superficie; por otro lado, también debemos fijarnos en las fuentes escritas en el que nos describen como era el urbanismo y donde se localizaban los edificios más significativos de la ciudad y por último también debemos observar la toponimia existente en el lugar que para nuestro caso todavía siguen vigentes. Las fuentes que podemos consultar para la reconstrucción de la ciudad es el Libro de Repartimientos de Almuñécar<sup>467</sup>, a partir de ahora L.R.A., en que se observan los repartos de tierras, tiendas y casas a los cristianos tras la conquista de Almuñécar, otra fuente que puede ser interesante investigar y estudiar es la que se denomina los Bienes de Moriscos. Partido de Almuñécar, Motril y Salobreña. Bienes Vendidos de 1575<sup>468</sup>, aparte de estos documentos habría que excavar en los archivos porque seguro que existen todavía muchos documentos que hablan sobre la ciudad que todavía están por descubrir.

Centrándonos ya sobre el caso que nos interesa que es la ciudad de Almuñécar tomamos como eje vertebrador de la ciudad el castillo de San Miguel desde el cual se construyen dos líneas defensivas en el que se incluirán los barrios, y éstos a su vez albergarán las viviendas, los templos de culto (mezquitas, iglesias y sinagogas), los baños y los puertos, a las afueras de la ciudad, al lado de las puertas, se encontrarían las necrópolis y los terrenos para actividades productivas (ganadería y agricultura), también observamos la ubicación de los arrabales de la ciudad.

Aunque ya hemos hablado de los recintos amurallados de la ciudad de Almuñécar en el capítulo anterior, es necesario volver a tratar sobre ellos para poder comprender mejor como se estructura la ciudad a través de los sistemas defensivos por lo que a la hora de analizar el urbanismo empezamos desde lo que hemos considerado como el eje

---

<sup>467</sup> M.ª Carmen Calero Palacios "El Manuscrito de Almuñécar", en *Almuñécar, Arqueología e Historia*, núm. 2. Granada, 1984, pp. 401-533; M.ª Carmen Calero Palacios *El libro de repartimiento de Almuñécar*, Granada (2009), pp. 1-175.

<sup>468</sup> Bienes de Moriscos del partido de Motril, Almuñécar y Salobreña Bienes Vendidos 1575 (A.H.P.G. Libro 6711; 168 Cd 6711 Motril).

vertebrador de la ciudad que es el castillo de San Miguel, es decir, la denominada alcaçaba<sup>469</sup> que, como nos indica el L.R.A. estaría desocupada (fig. 70). Esta zona se corresponde con el primer recinto mural de la ciudad. Por lo tanto sus límites están muy bien delimitados por las murallas y por el castillo de San Miguel al sur. El recinto de la alcaçaba (fig. 71) es el que más restos arqueológicos en superficie se conservan, como menciona Antonio Gómez Becerra<sup>470</sup> y gracias a estos restos se puede llegar a intuir el trazado del recinto amurallado de la alcaçaba. Se conservan 10 tramos de muralla. Partiendo desde el castillo de San Miguel por su fachada norte, el tramo 1 se ve cortada por la calle que sube desde El Majuelo, el siguiente tramo es el número 2 y va paralelo a la factoría del Majuelo en donde nos encontramos dos torres, dobla a la izquierda hasta el comienzo de la calle Morería Alta y tira hacia arriba por la calle Torremolinos donde se conservan dos tramos que son el 3 y el 4, es decir, que corresponde con el tramo central y el tramo final de la calle, para a continuación doblar a la izquierda donde nos encontramos el sector 5 y 6 correspondiente a Eras del Castillo. En este lugar debería situarse una de las puertas de entrada al recinto. Dicha puerta estaría entre la calle Torremolinos y Clavelicos Altos. Los siguientes tramos que son el 7 y el 8 suponemos que utilizan la construcción de la Cueva de Siete Palacios para defender esa zona. A partir de ella giraría hacia el sur utilizando el desnivel del terreno para colocar la muralla. Aquí se situaría la otra puerta, conocida como la Puerta de la Alcaçaba ubicada en la calle Nueva del Carmen en su conexión con la calle Cuesta del Carmen, que por un camino comunicaba con la judería. El último tramo volvería hacia el castillo cerrando el recinto mural<sup>471</sup>. En cuanto a las torres, de las once torres que tenía este complejo, sólo han llegado hasta nuestros días tres, que se sitúan en los tramos 2 y 7.

---

<sup>469</sup> Federico Molina Fajardo y Guillermo García-Contreras Ruiz *Almuñécar cristiana*, Almuñécar, 2010, p. 27.

<sup>470</sup> Antonio Gómez Becerra "Las murallas islámicas de Almuñécar (Granada)", *Arqueología y Territorio Medieval*, III. Jaén, 1996, pp. 167-189.

<sup>471</sup> Federico Molina Fajardo "Dos cortes bajo las murallas del Castillo de San Miguel", en *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 351-364.

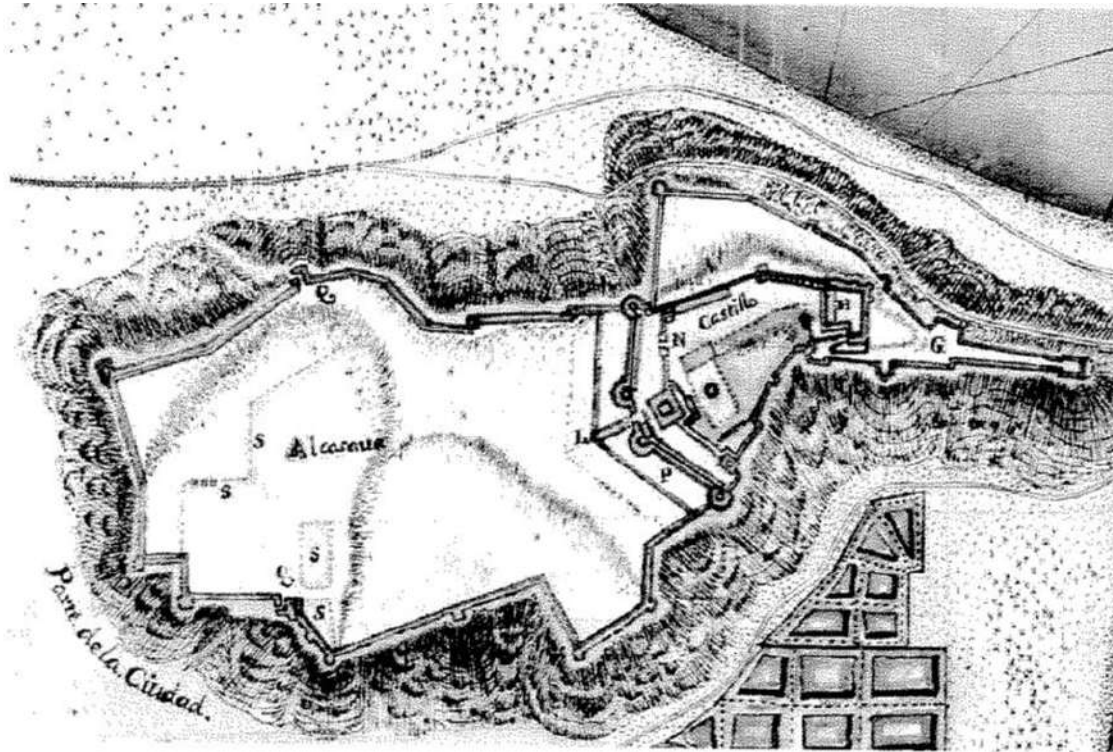
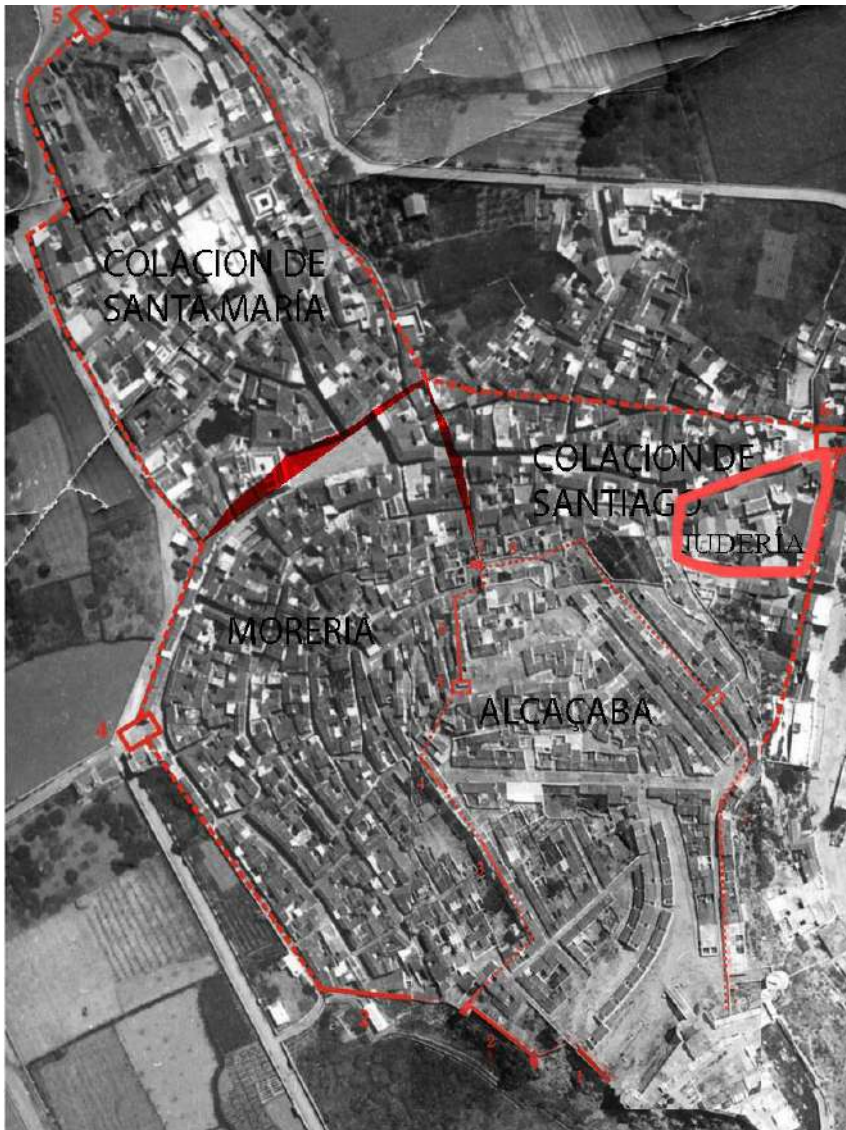


Fig. 70: Panorámica detallada de las murallas de la Alcazaba y Castillo de San Miguel.

Fuente: Archivo del Servicio Militar del Ejército (Madrid), cartoteca



#### Muralla Nazari

- |       |                                   |   |                      |
|-------|-----------------------------------|---|----------------------|
| ----- | Trazado hipotético                | □ | Puertas:             |
| ————— | Tramos conservados:               | □ | 4. Puerta de Vélez   |
|       | 1. Zona del solar de la alfarería |   | 5. Puerta de Granada |
|       | 2. El Majuelo                     |   | 6. Puerta del Mar    |
|       | 3. Calle San Miguel Bajo          |   |                      |

#### Muralla Alcaçaba

- |       |                                      |   |         |
|-------|--------------------------------------|---|---------|
| ..... | Trazado hipotético                   | □ | Puertas |
| ————— | Tramos conservados:                  | ■ | Torres  |
|       | 1. Foso Oeste del castillo           |   |         |
|       | 2. Solar de la alfarería             |   |         |
|       | 3-4. Sector de la calle Torremolinos |   |         |
|       | 5-6. Zona Eras del Castillo          |   |         |

Fig. 71: Trazado hipotético de los recintos murarios de Almuñécar (Alcaçaba y cerca nazari) y ubicación de los barrios

Fuente: Carta de Riesgo Arqueológico de Almuñécar<sup>472</sup> y L.R.A.

<sup>472</sup> Inmaculada Raya Praena "Carta de riesgo arqueológico de Almuñécar", en García de los Reyes, Juan Carlos (Dir.) *Plan General de Ordenación urbanística (PGOU) de Almuñécar*, Almuñécar, 2003.

Dentro del núcleo urbano, en el segundo recinto defensivo de época nazarí son cuatro los barrios (fig. 71) que nos llaman la atención: la judería<sup>473</sup>, la colación de Santiago, la colación de Santa María y la morería. Para las murallas que circundan esta zona no tenemos datos para saber cuál era su trazado exacto, pero con la toponimia del lugar podemos llegar a vislumbrar el trazado hipotético de la muralla. La muralla parte desde el callejón del Silencio, continuando hasta la calle Puerta de Vélez, donde nos encontramos una de las puertas de acceso a la ciudad, conocida como Puerta de Vélez. La muralla continúa por la Avenida de la Cala hasta la Carrera de la Concepción. En el norte se situaría la Puerta de Granada, el principal punto de entrada a la ciudad. Este tramo gira hacia el sur por la calle Derrumbaderos. Más adelante debió situarse en las actuales calles San José y Baja del Mar hasta encontrarse con la Puerta del Mar y desde ésta pasaría por la calle Cuesta del Carmen hasta cerrar el recinto (fig. 71).

La judería<sup>474</sup> se localizaría en las proximidades de la alcaçaba<sup>475</sup>, se encuentran entre las calles Cuesta del Carmen y Alta del Mar. Esta ubicación está también próxima a la ensenada de levante, y ésta a su vez estaría cercada para defender a sus inquilinos. Por los datos que hemos podido extraer del L.R.A. se ha podido situar las puertas de acceso a la judería, una de las puertas se situaría en la calle de Cerrajeros cerca de la esquina con la calle Cuesta del Carmen y la otra puerta se ubicaría en la plaza de la Rosa, que conserva el topónimo del arco que se ubicaba en esta zona (fig. 72). Este barrio contaría con todos los elementos que conformarían la judería, es decir, espacios religiosos (sinagogas), lúdicos, tiendas y las propias viviendas que poco se diferencian de las del resto de la ciudad dado que todas las viviendas y su construcción estaban regidas por las leyes que la reglamentaban<sup>476</sup>. La única forma que se tenía de diferenciar una vivienda era por medio de la *mezuzá* que es una hendidura practicada en las jambas de las puertas situada en la parte superior derecha, en la que se colocaba un pequeño estuche con dos pasajes de la *shemá*<sup>477</sup>. Gracias al L.R.A. creemos haber podido ubicar no con cierta dificultad y a expensas de poder comprobarlo con datos arqueológicos cuando sea

---

<sup>473</sup> Antonio Malpica Cuello "Los judíos de Almuñécar antes de la llegada de los cristianos", *Miscelánea de estudios Árabes y Hebraicos*, XXXII, Granada, 1983, pp. 95-112.

<sup>474</sup> Carlos Alberto Toquero Pérez "El urbanismo de Almuñécar: un caso particular", *Revista del centro de estudios históricos de Granada y su Reino*, núm. 26 (2014) 3ª época (on-line), Granada, pp. 133-147.

<sup>475</sup> Según Ladero Quesada, en las ciudades islámicas existía la tradición de situar la *mellah* hebrea cerca de la protección ofrecida por el poder militar y político del alcaide que representa al monarca en la ciudad.

<sup>476</sup> Evariste Lévi-Provençal y Emilio García Gómez *Sevilla: a comienzos del siglo XII*, Madrid, 1948.

<sup>477</sup> Ricardo Izquierdo Benito "Arqueología de una minoría: la cultura material hispanojudía", *El Legado Material Hispanojudío*, Cuenca, 1998, pp. 265-290.

posible, la ubicación de elementos que conforman el urbanismo dentro del barrio y de la propia ciudad. Creemos haber localizados la sinagoga, una carnicería, una pescadería, unos baños y unos hornos.



Fig. 72: Grabado Arco de la Rosa (1885).

Fuente: La Alhambra, revista decenal de Letras, Arte y Bibliografía



La sinagoga estaba situada junto a la puerta de la judería, la cual pudo estar en la calle Cerrajeros, aunque no tenemos datos exactos debido a la destrucción sufrida, pero la mención a que la judería comunicaba por medio de un camino con la Alcaçaba avalaría esta hipótesis sobre su situación. La construcción de nuevas sinagogas y su monumentalidad estaban limitadas por las leyes<sup>478</sup> que prohibían que éstas fueran más altas que una mezquita. La sinagoga estaba lindando con el horno de Alaixa y con la calle Real, que sería una de las calles principales de la ciudad, uniéndola con las distintas puertas.

“Otras casas, que se dizen el mesón, que están frontero en entrando / por la puerta de la Mar a la çibdad, que ha por linderos de la una / parte la calle Real e por la otra asimismo la calle Real e por / la otra parte (...) / dieron por casas a Bartolomé de Benavente e a Pedro de Çamora, / la mitad de un horno de la uya, que es a la puerta que solía ser / de la Judería, (sobre línea: quiten el otorgamiento del hospital), que ha por linderos de la una parte la dicha puerta de la / Judería e de la otra parte una casa, que solía ser sinagoga, e / por delante la calle Real”<sup>479</sup>.

“(Al margen:) Gerónimo Lonbardo, / su mujer Elvira Nuñez, / en XIII de março, / año / de IUCCCCXCIII años (Al margen:) I tienda. Diósele más una tienda, baxo de Santiago, que ha por / linderos de la una parte tienda de Martín de Villafranca / e de la otra parte la pescadería de la çibdad... (Al margen:) Juan de Ruan, / su mujer Juana Xuárez, / en primero de março, / año / de / IUCCCCXCIII (Al margen:) I casas. Diéronsele unas casas en esta dicha çibdad, en la / colaçión de Santiago, con una tienda incorporada /en las dichas casas, que han por linderos de la una parte / la carniçería e de la otra parte una tienda de Ro- /drigo Gallego... (Al margen:) Fernando de Hoz, / en XX de março, / año / de / IUCCCCXCVII. (Al margen:) I casas. Diósele unas casas, que heran sinagoga, en la cola- / çión de Santiago, que a por linderos de la una parte el hor- / no de Alaixa e de la otra parte la calle Real”<sup>480</sup>.

Cercano a la judería nos encontraríamos con las aduanas que se localizarían muy probablemente en lo que hoy es la calle Aduana conservándose aún el topónimo. Al igual que la aduana, las atarazanas se localizarían en las inmediaciones en donde se encontraba la aduana y una mezquita situada junto a la Puerta de la Mar y que lindaba con el adarve.

---

<sup>478</sup> E. Lévi-Provençal y E. García Gómez *Sevilla*, Madrid, 1948

<sup>479</sup> M.ª C. Calero Palacios “El Manuscrito”, pp.401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

<sup>480</sup> M.ª C. Calero Palacios “El Manuscrito”, pp. 401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

La collaçion de Santiago se extendía por toda la parte baja de la ciudad hasta la Puerta de la Mar y se situaría entre las calles Baja del Mar, calle Cruz, calle Alta del Mar, calle Cuesta del Carmen, Cuesta del Carmen Baja, calle del Teatro, calle Cobertizo, calle Carmen Baja, calle San José, calle Cuesta del Castillo y la calle Real, ésta incluía la judería que se integró dentro de esta collaçion a raíz de la expulsión de los judíos. Ésta era la zona comercial y en ella se localizaban la pescadería, el convento de los mínimos, el posible emplazamiento de la iglesia, aduana del azúcar, horno, atarazanas, judería, baños, mezquita, sinagoga, hospital, etc., se concentraban los edificios lúdicos, comerciales y religiosos y, probablemente un lugar para el hospedaje de los comerciantes y viajeros.

La collaçion de Santa María abarca la zona norte de la ciudad, ésta se iniciaría en la plaza de la Constitución y su enlace con las calles Real y Vélez hasta la Puerta Granada. En la collaçion de Santa María solía estar la cárcel.

El barrio de la morería abarcaría las actuales calles de la Morería Alta y Morería Baja así como la calle Puerta del Vélez, hasta la Puerta del mismo nombre.

La ciudad se comunica por medio de dos vías de comunicación que vertebran toda la ciudad uniendo sus respectivos barrios. Esas dos principales vías de comunicación son las calles Real que se inicia desde la Puerta del Mar en la calle Alta del Mar que conecta con la calle Real situada al este hasta su conexión con la calle de Vélez al oeste por medio de la plaza de la Constitución y la siguiente vía es la que parte desde esta misma plaza hasta la Puerta Granada pasando por la cuesta de la iglesia y Puerta Granada. Dentro de este eje de comunicación se suelen poner tiendas y espacios abiertos para colocar lo que sería el zoco de la ciudad que se situaría en las proximidades de la mezquita. A partir de estas dos vías de comunicación se crearían las diversas calles o manzanas de viviendas con acceso a ellas por medio de adarves o calles sin salida con una cerca que servía para cerrar la entrada a la calle por las noches.

Tres son las mezquitas que se han podido localizar en la ciudad de Almuñécar: la mezquita aljama, otra mezquita en las cercanías de la Puerta de la Mar y otra por la actual zona de la calle Morería Alta y Baja. En cuanto a los arrabales sólo hemos podido documentar una gracias al libro de Repartimientos, en Almeuz en torno a la puerta del mismo arrabal. En la calle Morería y en el arrabal de Almeuz nos faltan datos para precisar mejor la ubicación de las mezquitas para ello harían falta la realización de

intervenciones arqueológicas en estas zonas para poder llegar a ubicarlas con total precisión. Por lo que sabemos de la mezquita aljama, citada por Ibn al-Jaṭīb<sup>481</sup>, ésta se situaba en un lugar alto de la ciudad, posiblemente en la actual iglesia de la Encarnación. Justo debajo de lo que hoy es la iglesia de la Encarnación y, para ser más exactos, debajo de la plaza que da acceso a la iglesia, nos encontramos restos de un posible edificio anterior que podría ser la mezquita aljama<sup>482</sup> o la iglesia<sup>483</sup> que precede a la que actualmente observamos (fig.73).



Figs. 73 y 74: Actual iglesia de la Encarnación y restos.

Fuente: Propia

Además de ésta existe otra, más pequeña junto a la judería, que sería la encargada de realizar el culto en el barrio próximo, a excepción de la oración de los viernes que se efectuaría en la mezquita aljama. Esta mezquita podría situarse en lo que hoy es el Centro-Cultural Cueva de Siete Palacios o bien entre las calles Alta del Mar y Baja del Mar (fig. 79).

Las casas se localizan principalmente en la collación de Santa María<sup>484</sup>, no obstante también nos hemos encontrado casas en la collación de Santiago, que es el barrio dónde se localizan la mayor parte de las tiendas al tratarse de la zona más próxima al puerto. Observando el L.R.A. vemos que gran parte de las viviendas se hayan en la collación de Santa María, también se puede observar la tipología de viviendas entre las que nos

<sup>481</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār fi- dīkr al-Ma'āhid wa-l-Diyār (713-776)*; Texto árabe, traducción castellana y estudio por Dr. Mohammed Kamal Chabana. Rabat, 1977. p. 120

<sup>482</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār ...* Rabat, 1977.

<sup>483</sup> Mohamed Bencherifa "Almuñécar en la época islámica", en *Almuñécar, Arqueología e Historia*, núm. 3, Almuñécar, 1986, dirigido por Federico Molina Fajardo, pp. 203-270; José Manuel Gómez-Moreno Calera "La iglesia de la Encarnación de Almuñécar: arte e historia", en *Almuñécar, Arqueología e Historia*, núm. 2, Almuñécar, 1984, dirigido por Federico Molina Fajardo, pp. 603-616.

<sup>484</sup> M.ª C. Calero Palacios "El Manuscrito", pp. 401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

encontramos casas que tienen dos cuerpos, a otras se le adosan corrales o tiendas empotradas y otro tipo de casas son las que se presentan con almacerías (tabla 5).

| Barrio/Bienes       | Collación de Santiago | Judería | Collación de Santa María | Morería | Almeuz | Lojuela |
|---------------------|-----------------------|---------|--------------------------|---------|--------|---------|
| Casas               | 32                    | 2       | 68                       | 5       | 1      | —       |
| Casas con almacería | 2                     | 1       | 1                        | —       | —      | —       |
| Casas con tiendas   | 12                    | —       | 2                        | —       | —      | —       |
| Casas con corrales  | 4                     | —       | 16                       | 1       | —      | 1       |
| Tiendas             | 11                    | —       | 6                        | —       | —      | —       |
| Corrales            | —                     | —       | 5                        | —       | —      | —       |
| Almacerías          | —                     | —       | 1                        | —       | —      | —       |

Tabla 5. Bienes urbanos

Fuente: Propia

Vemos, gracias a la tabla que hemos elaborado a partir del L.R.A., que la mayoría de las casas se concentran en la collación de Santa María y casi todas suelen aparecer con un corral adosado, con esta información se puede llegar a afirmar que dentro de la propia ciudad había espacios productivos o en otro caso por motivo de la conquista se encontraba poco poblada como podemos ver en un documento transcrito por M<sup>a</sup> Carmen Calero Palacios<sup>485</sup>, en que nos habla cómo se pide un médico, un zapatero ya que no se encontraba ninguno por el peligro constante de los turcos y berberiscos, además de luchar contra la despoblación. Con esta información podemos llegar a afirmar que la zona productiva y comercial de la ciudad de Almuñécar se encontraría en la collación de Santiago, mientras que las viviendas principalmente se encontrarían en la collación de Santa María, aunque esto no significa que no hubiera otras casas en otros barrios de la ciudad, como puede verse en la collación de Santiago, pero éstas son minoritarias con respecto a Santa María.

Es probable que el baño de Almuñécar estuviese regentado por un judío ya que el único que hemos localizado en el L.R.A. se situaba en la judería de la ciudad<sup>486</sup>. Para obtener la localización aproximada del baño tuvimos que leer el L.R.A. y con los datos sacados

<sup>485</sup> M.<sup>a</sup> C. Calero Palacios “Regesta de las actas del cabildo del Archivo Municipal de Almuñécar (1553-1555)”, en *Almuñécar. Arqueología e Historia*, III, Granada, 1986, pp. 271-309.

<sup>486</sup> M.<sup>a</sup> C. Calero Palacios “El Manuscrito”, pp. 401-533; M.<sup>a</sup> C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

del mismo pudimos realizar un mapa en el cual lo hemos colocado donde creemos que debería estar, al mismo tiempo dicho mapa tiene todos los elementos urbanísticos que hemos podido encontrar y se han colocado todos juntos para ver el conjunto de la ciudad (fig. 79).

En Almuñécar nos encontramos dos ensenadas protegidas indistintamente de los vientos dominantes por estas zonas que son el Terral, el viento de Levante, el de Poniente y el viento de componente Sur (fig. 75). Esas dos ensenadas son la de Levante y la de Poniente, en un principio la ensenada que se utilizará como puerto en época medieval será la de Levante más protegida de los vientos, pero la ensenada de Poniente también se utilizará en algunas etapas para realizar ataques por sorpresa a las tropas castellanas que surcaban esas aguas<sup>487</sup>. Las dos ensenadas de las que estamos hablando se han localizado en un plano que realizamos, para ver toda la trama urbanística (fig. 79).

El puerto de Levante se encontraba en las cercanías de la Puerta de la Mar, y constaba de unas atarazanas. Cerca del puerto podemos situar la zona comercial por excelencia de Almuñécar, en esta zona estaba la aduana del azúcar que estaba dirigida por la colonia genovesa que había en la ciudad. El puerto estaba protegido por el castillo de San Miguel que dominaba toda esta zona. Para ver la importancia que adquiere el puerto se puede observar dicha categoría analizando los datos que aporta Miguel Ángel Ladero Quesada<sup>488</sup> y otro artículo que trata sobre el urbanismo de la judería sexitana<sup>489</sup> a la hora de hablar de la expulsión de los judíos. Otra forma de ver la importancia que tenía el puerto de Almuñécar es a través de los portulanos, que nos aportan una gran cantidad de datos referentes a la cartografía de cada lugar, los vientos predominantes y sobre todo la toponimia existente. La importancia de los portulanos lo podemos advertir en un artículo de Carlos Gozalbes Cravioto<sup>490</sup>.

---

<sup>487</sup>Fernando Nestares García Trevijano "Una batalla naval del siglo XIV en las costas de Almuñécar", en Molina Fajardo, Federico *Almuñécar, Arqueología e Historia II*, Granada, 1984, pp. 369-374.

<sup>488</sup> Miguel Ángel Ladero Quesada "De nuevo sobre los judíos granadinos al tiempo de su expulsión", en *Homenaje a Don Antonio Domínguez Ortiz*, vol. I, Universidad de Granada, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Granada, pp. 555-580.

<sup>489</sup>C. A. Toquero Pérez "El urbanismo de Almuñécar", pp. 133-147.

<sup>490</sup> Carlos Gozalbes Cravioto "La costa granadina en la cartografía medieval (siglos XIII-XIV y XV)", *Qalat. Revista de Historia y Patrimonio de Motril y la Costa de Granada*, núm. 1, Monográfico 1ª Jornadas de Historia de la Costa del Reino de Granada, Motril, 1997, pp. 115-129.

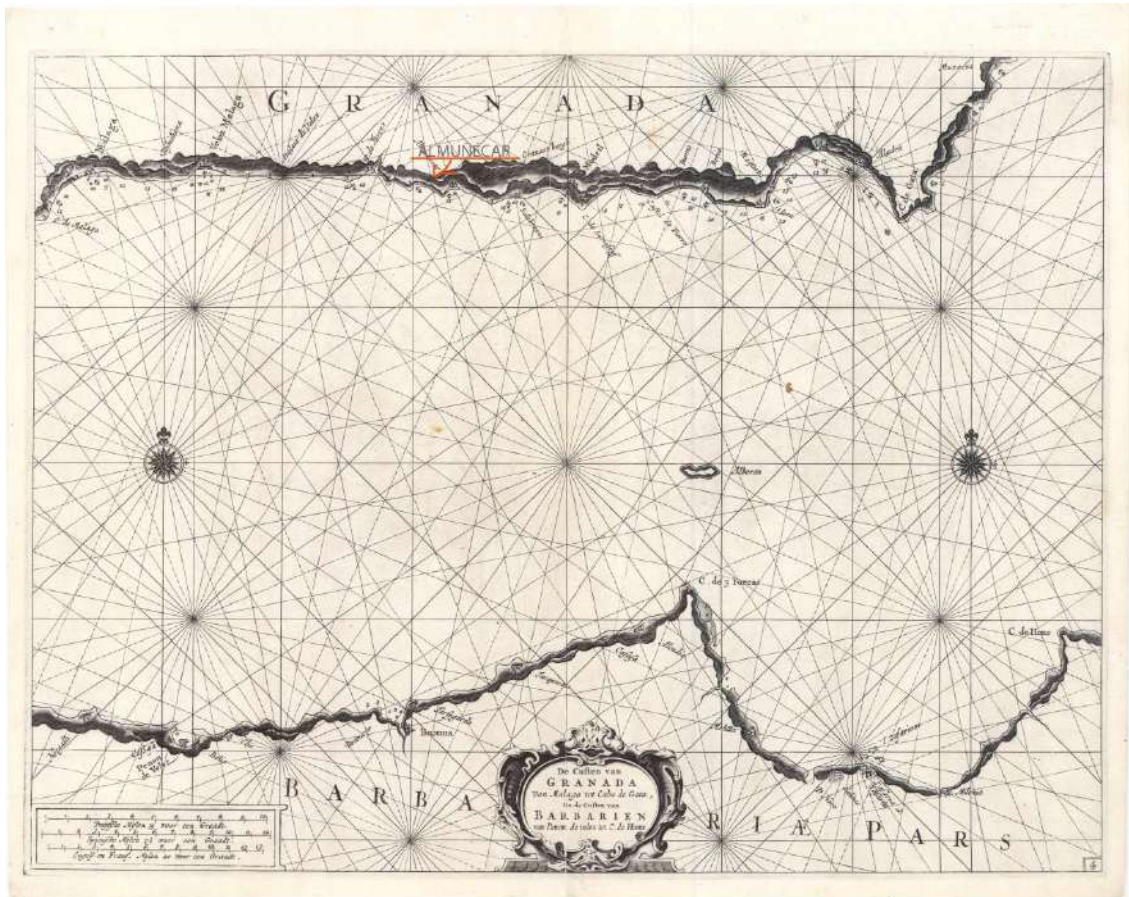


Fig. 75: Vientos del Mediterráneo, C. de Hoone, 1662. Escala: 1-700.000.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional del España

Se trataría del tercer puerto del reino tras los dos principales puertos, que serían los puertos de Málaga y Almería. El puerto de Almuñécar es el principal puerto de la capital del reino dada su cercanía a éste.

Por otro lado para ver la importancia que adquiere el puerto<sup>491</sup> de Almuñécar debemos observar en las fuentes como el puerto de esta ciudad se convierte en uno de los principales núcleos para la salida de los judíos tras el edicto de expulsión promulgado por la corona. Para ello hemos elaborado una tabla (tabla 6) a partir de un documento encontrado en el Archivo de la Casa de Castril<sup>492</sup> estudiado por Miguel Ángel Ladero

<sup>491</sup> Toquero Pérez, Carlos Alberto "El urbanismo de Almuñécar: un caso particular", en *revista del centro de estudios históricos de Granada y su Reino*, nº 26 (2014) 3ª época (on-line), Granada, pp. 133-147.

<sup>492</sup> Archivo de la Casa de Castril [ACC], carp. E, núm. 20.

Quesada<sup>493</sup>. La importancia de estos documentos estriba en un testimonio que nos habla de los embarques realizados en Almuñécar tras el edicto de expulsión de los judíos de los reinos peninsulares. Se trata de un documento de gran valor, ya que no sólo menciona a los judíos que abandonaron el país por el puerto sexitano, sino que además habla de la riqueza que poseían en el momento de su salida. A parte de esta información nos da otros datos como podría ser la cantidad de judíos que habitaban en la ciudad como en parte aportaba Antonio Malpica Cuello<sup>494</sup> en un estudio publicado hace años. Como toda sociedad influenciada por su cultura y religión estos tenían su influencia en el urbanismo.

| Vecindad  | Número | Vecindad     | Número | Vecindad       | Número |
|-----------|--------|--------------|--------|----------------|--------|
| Granada   | 122    | Málaga       | 17     | Sevilla        | 1      |
| Alpujarra | 6      | Casarabonela | 4      | Zafra          | 2      |
| Guadix    | 16     | Ronda        | 3      | Toledo         | 1      |
| Almuñécar | 13     | Almayate     | 1      | Ocaña          | 1      |
| Motril    | 6      | Lorca        | 1      | Huete          | 1      |
| Vélez     | 6      | Segura       | 1      | “La<br>Coruña” | 1      |
| Málaga    |        |              |        |                |        |

Tabla 6. Cantidad de salidas y su procedencia

Fuente: Ladero Quesada, Miguel Ángel “De nuevo sobre los judíos granadinos al tiempo de su expulsión”

Caso paradójico en el urbanismo es la ubicación de los dos arrabales de la ciudad, Almeuz y Lojuela, que se encuentran muy alejados del centro urbano porque creemos que estos dos arrabales se sitúan en esa ubicación, puesto que por debajo de ellos se extienden las acequias. La distancia con respecto al espacio de la ciudad sería amplia al tratarse de una zona productiva que circundaba la ciudad.

Almeuz estaba situada en la margen izquierda del río Verde, se cita su cercanía a los caminos de Ítrabo y Salobreña, por lo tanto por esta zona se sitúa la acequia Talhará<sup>495</sup>. Por lo que señalan las fuentes, se puede situar este arrabal entre lo que hoy es conocido

<sup>493</sup> Miguel A. Ladero Quesada “De nuevo sobre los judíos granadinos al tiempo de su expulsión”, en *Homenaje a Don Antonio Domínguez Ortiz*, Vol. I, Universidad de Granada, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Granada, págs. 555-580.

<sup>494</sup> Antonio Malpica Cuello “Los judíos de Almuñécar antes de la llegada de los cristianos”, *Miscelánea de estudios Árabes y Hebraicos*, XXXII. Granada (1983), págs. 95-112, espec. págs. 95-112.

<sup>495</sup> M.ª C. Calero Palacios “El Manuscrito”, pp. 401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

como El Portichuelo y San Juan que estarían próximos a los caminos de Salobreña e Ítrabo (fig. 76). Otro dato que nos aporta el L.R.A., es que en Almeuz había una mezquita. Tampoco conocemos si Lojuela estaba cercada, aunque el arrabal de Almeuz sí debió estar amurallado, como puede inferirse de la mención a una puerta de Almeuz en el L.R.A.<sup>496</sup>.



Fig. 76: Posible ubicación de Lojuela y Almeuz.

Fuente: Propia

En cuanto a Lojuela, según nos dice el L.R.A.<sup>497</sup>, estaría entre las vegas del río Seco y del río Verde. Ya que se nos menciona que por esta zona se reparten tanto marjales en la vega del río Verde como en la del río Seco, podría tratarse del actual barrio de San Sebastián como señala Molina Fajardo<sup>498</sup>.

Finalizando nuestro recorrido por el urbanismo de la ciudad de Almuñécar, terminamos hablando de los contornos<sup>499</sup> que rodean la ciudad y que son partes importantes dentro del entramado urbano porque son en estas zonas y sobre todo en las puertas de acceso a la ciudad en donde se colocan las necrópolis, y también en estas zonas se ubican las zonas productivas de la ciudad.

<sup>496</sup> M.ª C. Calero Palacios "El Manuscrito", pp. 401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

<sup>497</sup> M.ª C. Calero Palacios "El Manuscrito", pp. 401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

<sup>498</sup> F. Molina Fajardo y A. Bannour Aitazzizi *Almuñécar*, 2009.

<sup>499</sup> Leopoldo Torres Balbás "Los contornos de la ciudades hispanomusulmanas", *Al-Andalus*, vol. XV, Madrid, Granada, 1950, pp. 179.



La agricultura que se llevaba a cabo no era una agricultura extensiva<sup>500</sup>, sino más bien intensiva con diversificación de los cultivos. Para facilitar la agricultura existían sistemas de irrigación para las zonas que necesitaban más agua para poder producir. En los exteriores de la ciudad había tierras de secano y de regadío<sup>501</sup>. Estas acequias principalmente se encuentran en torno al río Verde, debido a que es la zona más fértil. El nombre de esas acequias son: acequia Talhará, acequia alta, acequia de enmedio, acequia grande, acequia vieja, acequia baja, madre de las acequias. De todas estas acequias sólo una no corresponde al curso del río Verde y esa es la acequia Talhará. Los cultivos que aparecen en el L.R.A. son: las cañas de azúcar<sup>502</sup> muy apreciadas, cuya producción se exportaba a toda Europa a un alto precio; la vid principalmente para producir uva pasa<sup>503</sup> según nos cuentan las fuentes su sabor era muy apreciado, como señala Ibn al-Jaṭīb: “La tierra de Almuñécar está ocupada por extensas plantaciones de cañas de azúcar, que son famosas, y la pasa que se obtiene con su uva es excelente”<sup>504</sup>. Advertimos la presencia de morales para la fabricación de la seda y también se pueden ver árboles frutales como la higuera, olivos, almendros, perales, parras, naranjos, albaricoques, duraznos, ciruelos, granados, álamos, membrillos, limoneros además de otros árboles no mencionados por su nombre, posiblemente los mismos que ya hemos aludido.

Tanto a extramuros como intramuros existían huertas. En el libro de repartimientos aparecen fuera de la ciudad molinos, dichos molinos podrían servir para hacer el pan o salvar los desniveles del terreno para llevar el agua a otras zonas.

---

<sup>500</sup> Carmen Trillo San José “La propiedad de la tierra en el reino nazarí de Granada: Almuñécar y su espacio agrario”, en Regreso de Lafuente, Carlos Manuel (ed.) *Poder y Sociedad en la Baja Edad Media hispánica: estudios en homenaje al profesor Luís Vicente Díaz Martín*, Valladolid, 2002, Vol. 2, pp. 1149-1178; Carmen Trillo San José “Contribución al estudio de la propiedad de la tierra en época nazarí”, *Asentamientos rurales y territorio en el Mediterráneo Medieval*, Granada, 2002, pp. 499-535; Carmen Trillo San José *Una sociedad rural en el mediterráneo medieval: el mundo agrícola nazarí*, Granada, A. M. Liberbolsillo, 2003; Carmen Trillo San José *Asentamientos rurales*, Granada, 2002.

<sup>501</sup> Carmen Trillo San José *Agua, Tierra y hombres en al-Andalus: la dimensión agrícola del mundo nazarí*, Ajbar colección, Granada, 2004; Carmen Trillo San José *Agua y paisaje en Granada: una herencia de al-Andalus*, Diputación Provincial de Granada, Granada, 2003; Carmen Trillo San José *El agua en al-Andalus*, Sarriá. Málaga, 2009.

<sup>502</sup> Adela Fábregas García *Motril y el azúcar. Comerciantes italianos y judíos en el Reino de Granada*, Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), 1996.

<sup>503</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār*. Rabat, 1977. p.120

<sup>504</sup> Ibn al-Jaṭīb *Mi'yār Al-Ijtiyār*. Rabat, 1977. p.120

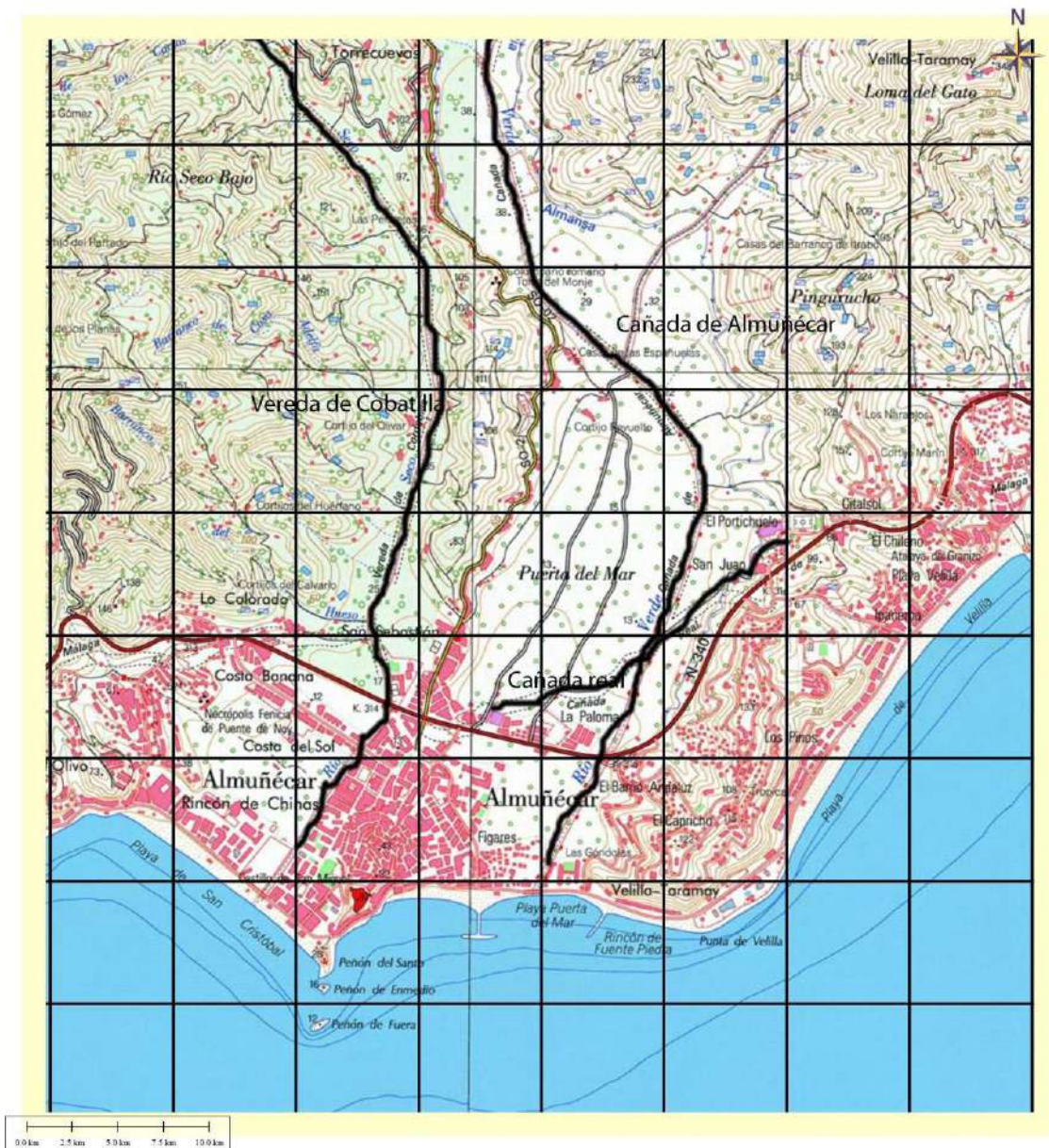


Fig. 77: Localización de las cañadas. Escala 1:23000.

Fuente: Visor Sigpac, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

El otro medio de subsistencia es la ganadería, posiblemente fuera transterminante, pues encontramos por esta zona una cañada paralela al río Verde, la cañada real que coincide con el camino que va hacia Salobreña-Motril y la vereda de Cordobilla paralela al río Seco. Esta ganadería tendría pastos hacia el interior montañoso que bordea la zona litoral y la sal idónea para la digestión de las bestias (fig. 77). Conforme a la tradición islámica las necrópolis se localizarían a las afueras de las murallas, es decir, del recinto

fortificado cercano a las puertas. Toda una serie de medidas acerca de los honserios los podemos ver en el Tratado de Ibn ‘Abdūn<sup>505</sup>.

Hemos podido identificar dos necrópolis: el cementerio musulmán y el perteneciente a los judíos residentes en Almuñécar (fig. 78). Uno de estos osarios u honserios lo podemos situar en la Puerta de Granada, como observamos en las excavaciones<sup>506</sup> realizadas en la calle Puerta Granada llevadas a cabo por Federico Molina Fajardo en el número 6, en las que se encontraron un cadáver que estaba con las piernas levemente flexionadas y recostado sobre el lado derecho mirando hacia el este. Debido a que es la puerta principal de acceso, ya que nos conduce, como muy bien nos indica su nombre, a la capital del Reino, éste debió ser el cementerio de los musulmanes. En cambio la necrópolis de los judíos se sitúa a la mano izquierda del río Seco<sup>507</sup> como nos indica el L.R.A., gracias a esta indicación podemos decir con cierto recelo que el honserio de los judíos se situaría en torno a la Puerta de Vélez, en dirección a Vélez-Málaga. Desconocemos el tamaño que debieron alcanzar estos cementerios pero debieron de ser de cierta importancia dada la importancia de la ciudad y de la comunidad judía que vivía en ella.

Por otro lado según al‘Uđrī para el siglo XI la Cora de Ilbira estaría dividida en varios distritos:

- Ŷuz ‘de Šāṭ y Muškarīl
- Ŷuz ‘de al-Munakkab
- Iqlīm de Šalawbīnya
- Ŷuz ‘de Barŷīs
- Ŷuz ‘de Ŷalyanīl

En un primer momento nuestra zona objeto de estudio estaría dividida en distritos como hemos mencionado anteriormente, de los cuales a nosotros nos interesa el Ŷuz ‘de Šāṭ y Muškarīl del que hemos estado hablando en el capítulo anterior y el Ŷuz ‘de al-Munakkab del que hemos estado hablando largo y tendido durante este capítulo. A parte de todo el entramado urbano de la ciudad de Almuñécar, esta poseía un término comunal, es decir, en términos actuales, un municipio que por aquel entonces para

---

<sup>505</sup>E. Lévi-Provençal y E. García Gómez *Sevilla*, Madrid, 1948.

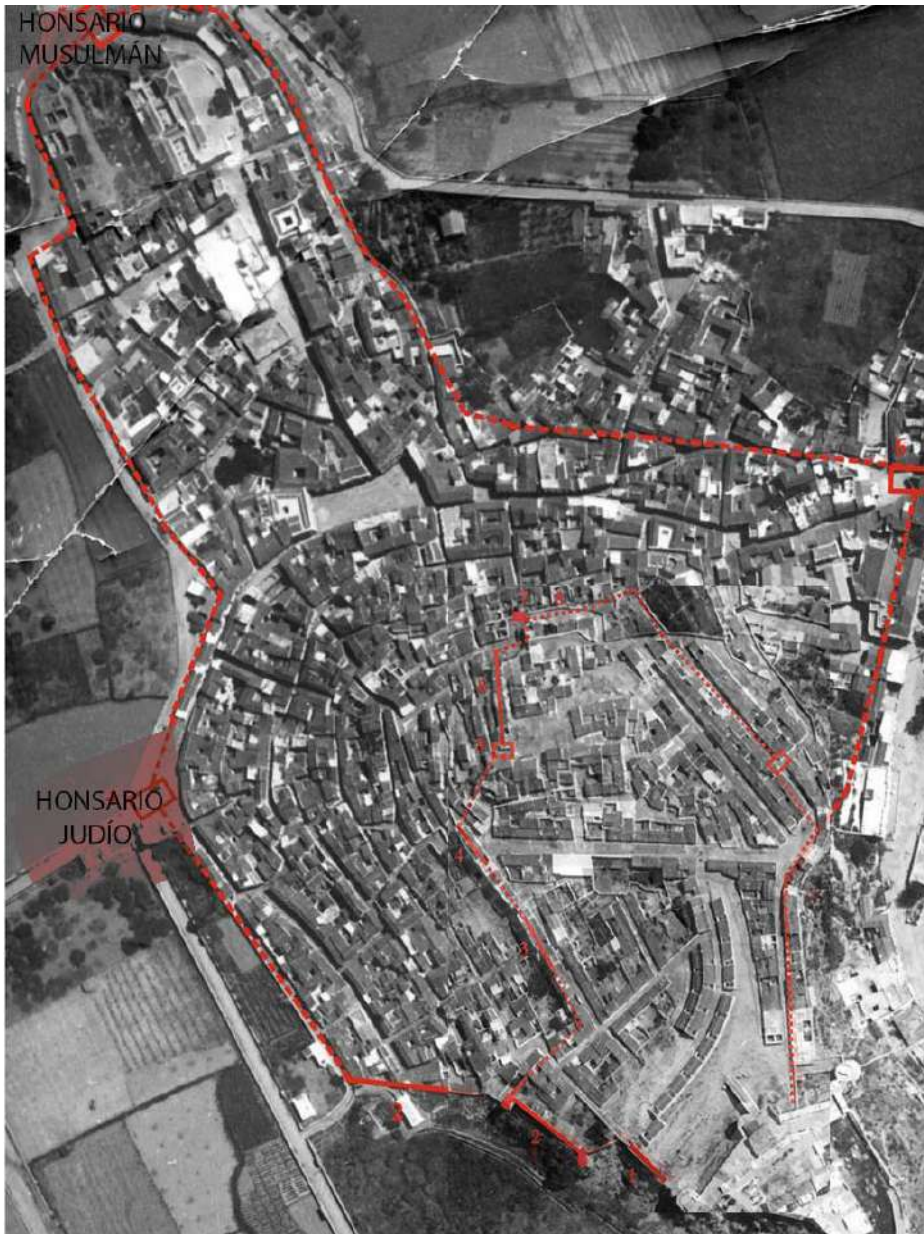
<sup>506</sup>Federico Molina Fajardo y Abdesslam Bannour “Excavación arqueológica en la calle Puerta Granada núm. 6, en Almuñécar. Granada”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2004, pp. 1196-1206.

<sup>507</sup>M.ª C. Calero Palacios “El Manuscrito”, pp.401-533; M.ª C. Calero Palacios *El libro*, pp. 1-175.

época nazarí era denominado el alfoz de Almuñécar con una serie de alquerías que suministraban productos a la ciudad. Los habitantes de estas alquerías acudían a la ciudad para vender sus excedentes productivos. Entre las alquerías que existían en el alfoz sexitano se encuentran:

- Lentegí
- Jete
- Otivar
- Turillas
- Cázulas
- Bodíjar

Aunque nuestro objeto de investigación no es hablar del poblamiento en la zona costera de Granada, llegado este punto me parece adecuado mencionar los puntos de poblamiento que dependían administrativamente de la ciudad de Almuñécar en época nazarí y anteriormente.



### Muralla Nazari

- |       |                                   |   |                      |
|-------|-----------------------------------|---|----------------------|
| ----- | Trazado hipotético                |   |                      |
| ————— | Tramos conservados:               | □ | Puertas:             |
|       | 1. Zona del solar de la alfarería |   | 4. Puerta de Vélez   |
|       | 2. El Majuelo                     |   | 5. Puerta de Granada |
|       | 3. Calle San Miguel Bajo          |   | 6. Puerta del Mar    |

### Muralla Alcaçaba

- |       |                                      |   |         |
|-------|--------------------------------------|---|---------|
| ----- | Trazado hipotético                   | □ | Puertas |
| ————— | Tramos conservados:                  | ■ | Torres  |
|       | 1. Foso Oeste del castillo           |   |         |
|       | 2. Solar de la alfarería             |   |         |
|       | 3-4. Sector de la calle Torremolinos |   |         |
|       | 5-6. Zona Eras del Castillo          |   |         |

Fig. 78: Localización de las necrópolis de Almuñécar.

Fuente: Carta de Riesgo Arqueológico de Almuñécar

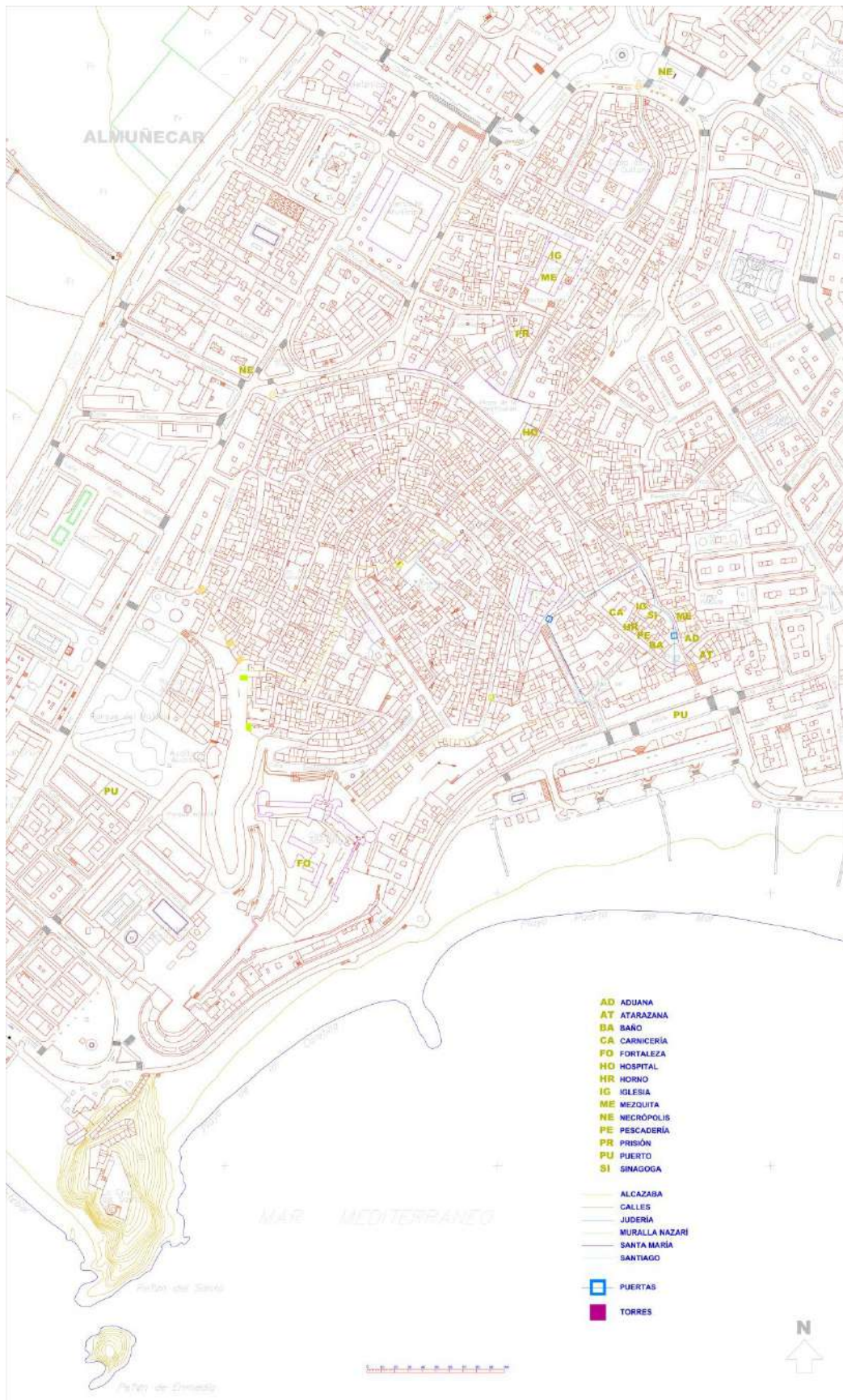


Fig. 79: Plano de Almuñecar con los elementos urbanísticos.

Fuente: Propia

## 9. CONCLUSIONES

En parte hemos podido reconstruir los procesos productivos que tienen lugar durante las intervenciones en los procesos productivos de las construcciones. En un primer apartado hemos podido llegar a reconocer los trabajos previos que hay que realizar para llevar a cabo una obra, así como las ordenanzas y leyes que ordenan o rigen todo el proceso de edificación. Al mismo tiempo se ha podido observar los posibles miembros o grupos de operarios que intervienen en las labores constructivas, como son los peones, albañiles, artesanos, arquitectos, etc.

En un segundo apartado se ha podido observar cómo eran las herramientas y que tipo de herramientas se utilizan durante las labores de construcción y edificación. A parte de las herramientas que observan se pueden ver el método de uso de estas herramientas.

Para poder llegar a observar, en estas conclusiones hemos tenido que extrapolar en algunos casos algunos datos, como pueden ser las herramientas que se utilizan y el sistema de trabajo que se lleva a cabo durante las labores de extracción y de edificación. En cuanto a las herramientas, como no hay muchos datos acerca de las herramientas dado que no se han encontrado en ningún contexto arqueológico restos de herramientas que nos puedan llegar a ver cómo eran esas herramientas. Esta extrapolación en cuanto a las herramientas se ha podido realizar gracias a grabados árabes y fuentes de tipo cristianas de los siglos XVI y XVII, que muy probablemente esas herramientas fueran utilizadas en época medieval. Esto se debe a que muchas de las herramientas que se utilizan mantienen su forma y su utilidad durante siglos, pero también se pueden observar algunas ligeras mejoras en las herramientas a lo largo de los años. Pero no es hasta bien entrado el siglo XIX o principios del siglo XX cuando se puede observar un cambio importante en el utillaje utilizado para las construcciones, todos estos cambios en el uso de las herramientas y de la maquinaria usada en las labores de edificación se deben principalmente a la introducción de la Revolución Industrial que cambió los sistemas de trabajo artesanales por los de tipo industrial primando sobre todo la maquinaria industrial.

El uso de las herramientas que venimos mencionando se pueden observar en las herramientas utilizadas por los canteros (de corte y despique, etc.) y los albañiles

(bruñir, alisar, etc.), dado su trabajo muchas de las herramientas se han mantenido inmutables desde tiempos muy remotos, y hasta no hace poco tiempo han ido variando. Pero lo que varía dentro de las herramientas que se utilizan es el material con el que están realizadas (hierro, aluminio, zinc, etc.), mientras que sus formas son muy parecidas a las herramientas que se utilizaban en época medieval.

Por otro lado, las herramientas y la construcción en tapial, es más conocido su trabajo, puesto que en muchos países de la franja mediterránea y principalmente en el norte de África y en Oriente Medio se sigue usando la técnica tradicional del tapial por lo que el estudio de estos métodos es muy conocido. A parte de todo esto, el tapial es también conocido por las fuentes árabes en las que se describe todo el trabajo que hay que realizar en las obras de tapial.

A parte de cierto conocimiento que hemos podido documentar acerca del proceso productivo de construcción y de las herramientas que se emplean en las labores de edificación y extracción de los materiales; se ha podido introducir en diversas tipologías constructivas de sistemas defensivos que se han dado en época medieval a nivel peninsular y sus orígenes respectivos que se pueden dar en el oriente bizantino, norte de África y Siria, así como los casos propios que se dan en la península. Muchas de estas tipologías que se han dado, en algunos casos tienen difícil interpretación, esa dificultad en la interpretación y definición que se dan a estas fortificaciones vienen determinados a qué en las fuentes árabes, los autores que las describen se basan en otros autores de otras épocas. Por lo que, lo que en un principio podía ser un campamento militar en la época en la que escribe el primer autor, para cuando escribe el segundo este campamento militar ya se ha convertido en un *husun*, por lo que utilizan un mismo término para definir varios tipos de fortificaciones. Aparte de estas dificultades de definición de los sistemas defensivos en época medieval podemos también llegar a afirmar que muchas referencias a estas fortificaciones se han perdido.

En cuanto a la asociación de los constructores para el período medieval y más concretamente para el mundo islámico no se tiene constancia de que los que trabajaban en las construcciones en las labores de extracción, labra y colocación estuvieran agrupados en torno a asociaciones gremiales. Estas asociaciones gremiales se constatan en las fuentes sobre todo cristianas, para la Edad Media son muy pocas las fuentes que se refieren a las asociaciones en gremios, pero existen algunas que nos mencionan su



funcionamiento interno a la hora de ascender en la escala del oficio y de su entrada en él, estas fuentes son más abundantes para la etapa moderna.

La ausencia de conocimiento de grupos gremiales en el período islámico no quiere decir que estos no dispusieran de un sistema parecido en el que se agruparan los trabajadores de un mismo oficio, por eso es interesante seguir esta línea de investigación para poder llegar a observar si se da el caso de que aparezca una fuente árabe en la que hable sobre este tema avanzar en el conocimiento sobre las asociaciones de oficios.

Aunque la mayoría de las torres atalayas que jalonan la costa de Granada y principalmente la costa sexitana (Almuñécar), son torres atalayas que datan de los siglos XVI y XVII, esto no quiere decir exactamente que sean de esa época. Se pueden afirmar que, por toda la línea de costa del Reino de nazarí, y para nuestro objeto de estudio que es la costa de Almuñécar, esas torres atalayas que actualmente son de los siglos XVI y XVII tendrían un precedente previo en el Reino nazarí, como sistema que se tenía en vigencia para la protección de la frontera marítima ante los ataques de los piratas y de las tropas cristianas de los aragoneses.

Todo lo que hemos dicho se puede observar en las Torres del Granizo, Enmedio y Cerro Gordo o del Nogal, en los casos del Torre del Granizo y de la Torre de Enmedio se observa como aun conservándose estas torres se deciden tras la conquista construir otras torres en las cercanías de estas, por varios motivos: 1) se encontraban muy deterioradas como es el caso de la Torre de Enmedio y por este motivo se decide construir otra nueva torre a unos 100 m. de esta denominada Torre del Diablo o de Cabria en la que se acomoda para uso de la artillería 2) se abandonan porque no pueden contener uso de artillería por lo que se decide la construcción en el espolón de Punta de Jesús de una nueva torre denominada Torre Artillada del Conde de Guadiana.

Por eso, las actuales torres atalayas debieron ser en un principio de época nazarí y posteriormente tras la conquista se adecuan al nuevo sistema y uso de artillería quedando obsoletas estas construcciones defensivas y llevando aparejado la construcción de nuevas torres adecuadas para la utilización de artillería. Los cristianos tras la conquista siguen reutilizando este sistema defensivo introduciendo mejoras en las torres existentes, reconstruyendo, reutilizando y haciendo nuevas en los lugares en las que estos no eran las adecuadas. Con todo esto sería interesante poder comprobar estos extremos llegando a realizar algunas catas a los pies de las torres atalayas para poder ver

los cimientos de estas y ver si estos son nazaríes o cristianos, y de ser nazaríes se han sido utilizados para levantar sobre ellos las actuales torres atalayas que se erigen como gigantes oteando el paisaje marítimo de la costa sexitana. También es importante observar las reparaciones y remodelaciones que hayan sufrido estas torres.

Como se ha realizado en el capítulo VII y utilizando el MDTA (Modelo Digital del Terreno de Andalucía) en el que se ha introducido los datos de altura de las torres atalayas y al cual también se ha añadido el dato de la visibilidad de una persona que ronda los 20 km. Gracias a ello se ha podido establecer la visibilidad que se tenía del territorio circundante a las torres, esta visibilidad se ha establecido siguiendo esos parámetros antes descritos y que se han plasmado en un plano de visibilidad. En el que se obtiene la visibilidad que se posee hacia el mar y tierra adentro convirtiéndose de esta manera como centros de control del territorio gracias a la visibilidad que poseen de las zonas aledañas.






Esa visibilidad que se tenía para época medieval se ha perdido para la época actual, y esto es debido a la creciente presión urbanística que ha sufrido toda esta zona desde que se produjo el boom urbanístico allá por los años 70 del siglo XX y que ha reducido en más del 50% la visibilidad que se posee del interior montañoso, aparte de esta pérdida de visibilidad también hay que tener en cuenta que el hombre actual también tiene una pérdida de visión muy importante, viéndose limitado la distancia que puede observar, si para épocas históricas precedentes la visión del ojo humano rondaba los 20 km., en la actualidad estará rondando los 15 o 10 km.

Por lo que respecta a los yacimientos de Pico Moscaril y Peñón de los Castillejos que tendría una cronología el primero de ellos que va del siglo VII al IX d. C. estirando mucho la cronología y el segundo que iría de mediados del siglo IX al XII d.C. en el que se asiste a la desfragmentación del mundo romano y a la búsqueda de seguridad por parte de las poblaciones yéndose a los lugares más fáciles de defender como son los espolones rocosos o hábitat de altura como pasa con estos dos asentamientos que Moscaril va a depender administrativamente del Peñón de los Castillejos. En este caso se puede observar cuando hablamos de los sistemas defensivos como por estas fechas Almuñécar dejar de aparecer en las fuentes pero eso no exime de que todavía conservara su sistema defensivo de época romana muy deteriorado y como los nuevos asentamientos comienzan a levantar sus defensas utilizando para ello la mampostería

unida con cal a diferencia muy probablemente del sistema romano que utilizaría los sillares. Ya en época Califal se hacen bajar a las poblaciones de los hábitats de altura para ejercer un control sobre estas poblaciones como se observa en las fuentes, para esta época los sistemas constructivos vuelven a cambiar volviéndose a la construcción en piedra, para posteriormente con los reinos Taifas realizar las construcciones de los sistemas defensivos con la utilización del tapial. En época nazarí se va a alternar la construcción con tapial con la de mampostería para adaptarlas a las nuevas formas de guerra con la utilización de artillería. Esta es la evolución que se observa en la construcción de las defensas del término de Almuñécar.

Teniendo en cuenta los planos que figuran al final (en la carpeta de planos), podemos ver como ya venimos diciendo anteriormente el claro dominio territorial que existe de la zona y principalmente en donde se hallan los yacimientos de Moscaril y Jate, así como el dominio visual desde las torres atalayas. Como muy bien se ve, todas las construcciones se localizan dentro del territorio que nos ocupa en zonas elevadas cercanas a cauces de ríos o ramblas de las cuales sacarían el agua tanto para consumo como para la construcción. Aparte del control de un bien de primera necesidad, se localiza un control territorial para la defensa.

En las imágenes que mostramos a continuación (Figs. 80, 81 y 82), se puede ver una clara evolución de los sistemas defensivos de la línea costera del Reino de Granada desde época Nazarí hasta el siglo XVIII, en el cuál como hemos venido analizando hasta ahora ha sufrido una evolución en el sistema defensivo, así como reparaciones y sustituciones de torres en ruinas por torres de nueva construcción.

|            |  |   |  |
|------------|--|---|--|
| ... Nazari | <br><b>Puesto de Vigia</b><br>Se sabe por la documentación escrita de la existencia de puestos vigías consistentes en cercados o chozas que no han dejado rastro alguno.  | Cerro Gordo<br>Punta de Velilla<br>Llano de Carchuna<br>El Zambullón                                      | La Estancia<br>Baños<br>Cautor<br>Melicena |
| ... Nazari | <br><b>TORRE RECTANGULAR</b><br>Planta cuadrangular. Fábrica de tapial. Su función principal nunca es la de atalaya, sino que depende del contexto; pueden ser torres de alquería, o torres de un recinto refugio más extenso.  | Torre del Granizo<br>Torre de Enmedio   |  |
| ... Nazari | <br><b>ATALAYA CILÍNDRICA</b><br>Planta circular. Fábrica de mampostería. Diámetro aproximado: 4,50 m. Altura aproximada: 9,50 m. Su función primordial es la de vigía.   | Cambrón<br>Trafalramal (desaparecida)<br>Trafalcases (desaparecida)<br>Guarea                             |  |
| ... Nazari | <br><b>RIBAT /</b><br>Torre fuerte con una estructura adosada en forma de petio. Tipo constructivo peculiar al mundo musulmán. Fábrica de tapial y/o mampostería. Su función primordial es la de albergar una dotación militar. | Ribat de Xarfa (Torre de la Punta de la Mona)<br>Mars al-Farruch (Castell de Ferro)<br>Ribat de La Rábita |  |
| ... Nazari | <br><b>HISN /</b><br>Gran estructura castral. Su función primordial, que apenas cambia con el tiempo, es la de albergar una representación del poder central y una dotación militar.   | Almunakkab (Almuñécar)<br>Shalubiniyya (Salobreña)  |  |

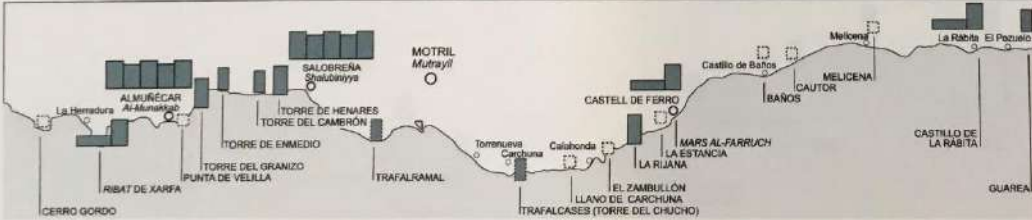






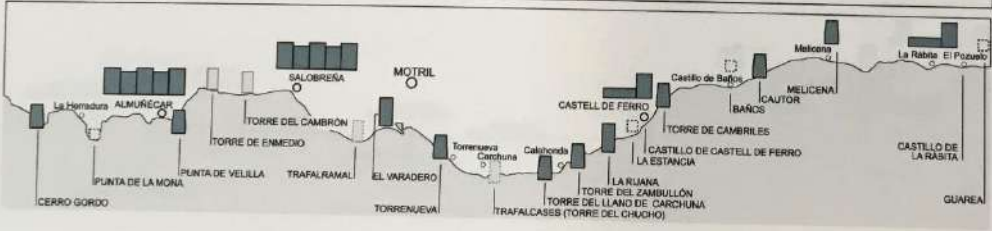
  


Fig. 80. Sistema defensivo Nazari

Fuente: Delegación Territorial Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada (Información solicitada en septiembre y autorizada en octubre-noviembre de 2020)

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| ... Nazari / s. XVI<br>      | <b>Puesto de Vigia / ESTANCIA</b><br>Se sabe por la documentación escrita de la existencia de puestos vigías consistentes en cercados o chozas que no han dejado rastro alguno. La mayoría fueron sustituidos por torres atalayas en el siglo XVI.   | Punta de la Mona<br>La Estancia | Baños<br>Guarea  |
| ... Nazari / s. XVI<br>      | <b>TORRE RECTANGULAR</b><br>Planta cuadrangular. Fábrica de mampostería. Su función principal nunca es la de atalaya, sino más bien la de torre fuerte destinada a la protección de algún núcleo cercano de población.   | El Varadero<br>La Rijana        |  |
| ... Nazari<br>               | <b>ATALAYA CILÍNDRICA</b>  |                                 |  |
| Siglo XVI<br>                | <b>ATALAYA TRONCO-CÓNICA</b><br>Planta circular. Fábrica de mampostería. Perfil ligeramente ataluzado para resistir mejor los impactos de la artillería. Diámetro aproximado: 7,50 m. Altura aproximada: 11 m. Su función primordial es la de vigía.   | Cerro Gordo<br>Punta de Velilla | Torrenueva<br>Llano de Carchuna<br>El Zambullón<br>Cambriles<br>Cautor |
| ... Nazari / s. XVI<br>      | <b>RIBAT / CASTILLO</b><br>Torre fuerte con una estructura adosada en forma de patio. Tipo constructivo peculiar al mundo musulmán, es realizado por los castellanos, que normalmente lo refuerzan con baluartes para la artillería. Su función primordial es la de albergar una dotación militar. | Castell de Ferro<br>La Rábida   |  |
| ... Nazari / XVI / XVIII<br> | <b>HISN / FORTALEZA</b><br>Gran estructura castral. Su función primordial, que apenas cambia con el tiempo, es la de albergar una representación del poder central y una dotación militar.   | Almuñécar<br>Salobreña          |  |

The map illustrates the defensive system along the coast of Granada in the 16th century. It shows the locations of various towers and castles, including Cerro Gordo, Punta de la Mona, Punta de Velilla, Trafalramal, El Varadero, Torrenueva, Trafalcales (Torre del Chuchó), La Estancia, Torre de Cambriles, Castell de Ferro, La Rábida, and Guarea. The map also indicates the locations of other structures like La Herradura, Almuñécar, Torre del Cambrón, Torre de Enmedio, Salobreña, Motril, Melicena, Ibañes, and Cautor.

Fig. 81. Sistema Defensivo S. XVI

Fuente: Delegación Territorial Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Granada (Información solicitada en septiembre y autorizada en octubre-noviembre de 2020)



conforman el entramado urbano intentando hacer con ello una reconstrucción lo más fidedigna posible.

En parte creemos que hemos conseguido crear una imagen de cómo sería la ciudad de Almuñécar reconstruyendo el trazado hipotético de los sistemas defensivos y la ubicación de los barrios que conformaban la ciudad, así como determinados elementos importantes en la vida de la ciudad como son los lugares de culto y zonas comerciales junto con los lugares de enterramiento.

Es importante ahora centrarse en las zonas que son susceptibles de poder hacer análisis arqueológicos, ya sean, mediante excavaciones, prospecciones o análisis de estructuras emergentes. Creemos que sería necesario centrarse en aquellos elementos que pueden aportarnos más datos sobre el urbanismo. Para ello se tiene que poder llevar a cabo unos análisis paramentales de todas las estructuras emergentes defensivas, así como proceder a la consolidación y restauración de las mismas, realizar prospecciones y excavaciones en toda la ciudad para poder conseguir si el tiempo y las circunstancias lo permiten poder llegar a completar la reconstrucción del urbanismo. Además, es importante al tiempo que se lleva a cabo todas estas tareas realizar un sistema de información geográfica (SIG) y digitalizar toda la información que se genere con los estudios que se hagan.

Los puntos clave que consideramos que son fundamentales para llevar a cabo todo lo que hemos dicho son los sistemas defensivos, las necrópolis, puertos, edificios religiosos, comerciales y vías de comunicación, así como los medios de subsistencia y todos sus elementos que lo conforman como pueden ser las acequias.

Aparte de todo esto también debemos sumergirnos en los archivos en busca de nuevos documentos que hablen sobre la ciudad, ya que es muy probable que aún existan en los archivos documentación referente a Almuñécar, su defensa y sistemas productivos, así como de su urbanismo.

El urbanismo de la ciudad, ha sufrido mucho a lo largo de los años setenta del siglo XX, por el «boom urbanístico» que ha sufrido toda la localidad, al igual que otros muchos pueblos costeros del sureste peninsular, con la llegada a la ciudad del turismo. Se han perdido, por tanto, muchos restos arqueológicos sin que exista mucha documentación y esto dificulta mucho el estudio de la zona, mientras que antes de este desafortado

urbanismo la ciudad apenas había crecido, manteniéndose casi inmutable en su trazado desde la conquista castellana. La evolución de la ciudad la podemos ver en los planos antiguos y en las fotografías de principios del siglo XX observando una delimitación muy similar a la de fines de la Edad Media.



## 10. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

### 10.1. Fuentes

A.H.R.C., Leg. 4862-IV ante Francisco de Cobillas, fols. 23-23 vto.

A.H.P.C., Secc. Protocolos, Leg. 1186, ante Antonio del Río, fol. 47 vto.

A.H.P.C., Secc. Protocolos, Leg. 1096, ante Miguel del Río, fols. 118-119.

A.H.P. Segovia, Protocolo 18, 1507, ante Antonio Buisán, fol. 141.

A.H.P.G. Libro 6711; 168 Cd 6711 Motril, Bienes de Moriscos del partido de Motril, Almuñécar y Salobreña Bienes Vendidos 1575.

ABU-L-FIDA *Taqwim al-Buldam* GREAVES, John 1602-1652. Early English books online 1626-1650. <http://eebo.cica.es/eebo.php?libro=40499>

AL-ANSARI *Une description de Ceuta musulmane au X siècle. L'ih̄tis̄ar al-ah̄bar de Muhammad b. al Kasim ibn 'Abd al-Malik al-Ansari*, trad. LÉVI-PROVENÇAL, Evariste, *Hesperis*, XII, 1931.

AL-ANSARI “descripción de Ceuta musulmana en el siglo XIII”, trad. VALLVÉ BERMEJO, Joaquín, *Al-Andalus*, XXVII, 1962.

AL-BAKRĪ *Geografía de España (Kitab al-Masalik wa-l-Mamalik)*. Introducción, traducción, notas e índices VIDAL BELTRÁN, Eliseo, Zaragoza, 1982.

AL-HIMYARI “*Kitab Ar-Rawd al-Mi'tar*”, Traducido por MAESTRO GONZÑALEZ, María Pilar, *textos medievales*, 10, Valencia 1963, pp. 372-374.

AL-IDRĪSĪ *Descripción de España*, trad. Por Don Josef Antonio Conde. Madrid, MDCCVCIX.

AL-IDRĪSĪ *Description de l'Afrique et de l'Espagne*, texto y trad. DOZY, Reinhart y GOEJE, M. J., Leyde, 1866.

AL-IDRĪSĪ *Los caminos de al-Andalus en el siglo XII según uns al-Muhay wa rawd al furay*, trad. ABID MIZAL, Jasim, Madrid, 1989.

AL-MAQQARĪ *Nafh al-tib* Reimp. de la ed. de DOZY, DUGAT, KREHL y WRIGHT *Analectes sur l'histoire et la littérature des arabes d'Espagne*. Leiden, 1855-1861, en Ámsterdam, 1967; ed. M. M. Abd al-Hamid, El Cairo, 1968, vol. IV.

AL-MUQADDASI “*Descripción de l'Occident musulman IV/X e siècle*”, texto y trad. por PELLAT, Charles, *Bibliot. Arab. Française*, Argel, 1950.

AL-RĀZĪ “*Description de l'Espagne de 'Ahman al-Razi*”, por LÉVI-PROVENÇAL, Evariste, *Al-Andalus*, XVIII, 1953.

RASIS edic. CATALÁN, Diego y DE ANDRÉS, María Soledad *Crónica del moro Rasis, versión del ajbar muluk al-Andalus de ahmad Ibn Muhammad Ibn Musa ar-Rasi*,

889-955, romanceada por el rey Dionis de Portugal hacia 1300 por Mahomad, alarife y Gil Pérez, clérigo de Don Perianes Porcel, Madrid, 1975.

AL-'UDRĪ “La Cora de “Ilbīra” en los siglos X y XI, según Al-'Uḍrī”, SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Manuel *Cuadernos de Historia del Islam*, VII. Granada, 1975-1976, p. 57.

AL-'UMARĪ *Masalik al-absar fi mamalik al-amsar: Qaba'il al-arab fi l-qarnayn al-Sali' wa-l-tamin al-hiyriyani*, Ed. parcial y estudio de D. KRAWULSKY, 1985.

*Bienes de Moriscos del partido de Motril, Almuñécar y Salobreña Bienes Vendidos 1575* (A.H.P.G. Libro 6711; 168 Cd 6711 Motril).

CAIUS PLINIUS SECUNDUS *Naturalis Historia XXXV*, GARCÍA BELLIDO, Antonio (ed.) *La España del siglo primero de nuestra era (según P. Mela y C. Plinio)*, Espasa-Calpe, 4ª ed. Madrid, 1982, p. 196.

CALERO PALACIOS, María Carmen: “El Manuscrito de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, nº 2, Granada, 1984, pp.401-533, ed. MOLINA FAJARDO, Federico.

CALERO PALACIOS, María Carmen *El Libro de Repartimiento de Almuñécar. Estudio y edición*, Granada, 2009.

CATALÁN, Diego y DE ANDRÉS, María Soledad *Crónica del Moro Rasis. Versión del Ajbar muluk al-Andalus de Ahmad b. Muhammad b. Musa al-Razi, 889-995; romanceada para el rey don Dionís de Portugal hacia el 1300 por Mahomad, alarife, y Gil Pérez, clérigo de don Perianes Porcel*, Madrid, Seminario Menéndez Pidal y editorial Gredos, 1975.

GARRIDO ATIENZA, Miguel *Las Capitulaciones para la entrega de Granada*, Granada, 1910 [edición facsímil Granada, 1992, con estudio preliminar de LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique]. La Capitulación de Almuñécar abarca las páginas 190-191.

GARRIDO ATIENZA, Miguel *documentos árabes de la corte Nazarí de Granada*, pp. 413-414.

IBN 'ABDŪN *Sevilla musulmana a comienzos del siglo XII, el tratado de Ibn 'Abdun sobre la vida urbana y los cuerpos métricos*, LÉVI-PROVENÇAL, Evariste (trad.) Paris, 1947, p. 187 (Seville musulmane au debut du XII siècle, le traite d'Ibn 'Abdun sur la vie urbaine et les corps de métiers).

IBN AL-JATĪB al-Iḥāṭa fi ajbār Garnāta, 4 vols., vol. III. El Cairo, 1975, 469.

IBN AL-JATĪB Mi'yār Al-Ijtiyār Fī ḍikr Al-Ma'āhid Wa-l-Diyār Ibn Al-Jatīb (713-776), Texto árabe, traducción castellana y estudio por Dr. KAMAL CHABANA, Mohammed Rabat, 1977.

IBN AL-JATĪB *Historia de los Reyes de la Alhambra. Resplandor de la luna llena acerca de la dinastía nazarí (Al-Lamha al-badriyya)*, Trad. por MOLINA LÓPEZ, Emilio y CASCIARO RAMÍREZ, José María, ed. eug. Granada, 2010, p. 113.

IBN AL-JATĪB *Kitab a'mal al-a'lam*, trad. e índices por CASTRILLO, Rafaela, Madrid, 1983.

- IBN BASKWAL *Kitab al-sila*, edic. CODERA, F., Madrid, 1882-1883.
- IBN HAYYĀN *Crónica anónima del Califa ʿAbdarrahmān III an-Nasir entre los años 912 y 942*, Editada y traducida por LÉVI-PROVENÇAL, Evariste y GARCÍA GÓMEZ, Emilio, Madrid-Granada, 1950.
- IBN HAYYĀN *Muqtabis, III*, ed. MARTÍNEZ ANTUÑA, Melchor, Paris, 1937.
- IBN HAYYĀN *Muqtabis, V*, ed. Chalmeta, P.; CORRIENTE, F. y SUBH, M., Madrid, 1979.
- IBN HAYYĀN *Muqtabis, V, Crónica del califa ʿAbd al-Rahmān III an-Nasir entre los años 912-942*, trad. ind. y notas por VIGUERA MOLINS, María Jesús y CORRIENTE, F., Zaragoza, 1981.
- IBN ʿIDĀRĪ AL-MARRAKUSĪ *Al-bayan al-Mugrib* Ed. AL-KATTANI, Muhammad, 1985.
- IBN ʿIDĀRĪ AL-MARRAKUSĪ *Al-Bayan al-Mugrib fī ijtiar muluk al-Andalus wa-l-Magrib*, LÉVI-PROVENÇAL, Evariste, Paris, 1930. Trad. HUICI MIRANDA, Ambrosio, Tetúan, 1954.
- IBN IDĀRĪ El anónimo de Madrid y Copenhague, trad. HUICI MIRANDA, Ambrosio, Valencia, 1917.
- IBN IDĀRĪ Ibn Idarī: La caída del Califato de Córdoba y los reyes de taifas (al-bayan al-Mugrib), edic. y trad. MAÍLLO SALGADO, M., Salamanca, 1993.
- IBN IDĀRĪ Histoire de l’Afrique et de l’Espagne intitulée al-bayano’l Mogrib, I-II, trad. FAGNAN, E., Argel, 1901-1904.
- IBN JALDŪN, Introducción a la historia universal, Est. y revisión de TRABULSE, E., México, 1997, p. 721.
- IBN JALDŪN al-Muqqadima, al-Dar al-Bayda: Bayt al-Funnun wa-l-ʿUlum wa-l-Adab, 2005.
- IBN SAʿID AL-MAGRIBĪ *Kitāb al-Jugrāfiyā. Libro de Geografía*, 1250.
- LAFUENTE ALCÁNTARA, Emilio *Ajbar maymuʿa. Crónica anónima del s. XI*, Madrid, 1867 (reimp. 1984), pp. 75-76.
- LÉVI-PROVENÇAL, Evariste y GARCÍA GÓMEZ, Emilio *El siglo XI en primera persona. Las memorias del Abd Allāh, último rey Zīrī de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*, Alianza Tres, Madrid, 1980.
- LÉVI-PROVENÇAL, Evariste y GARCÍA GÓMEZ, Emilio *Sevilla: a comienzos del siglo XII*, Madrid, 1948
- LÉVI-PROVENÇAL, Evariste “*La description de L’Espagne d’Ahmad al-Rāzī. Essai de reconstitution de l’originalarabe et traduction français*”, *Al-Andalus*, XVIII, 1953, pp. 51-108.
- LEVY, R. *The Maʿālim al-Qurba of Ibn al-Ukhuwwa*, Londres, 1938.

MALPICA CUELLO, Antonio y VERDÚ CANO, Carmina *El Libro de Repartimiento de Salobreña*, Salobreña, 2008.

RECHT, R. *Nicolás de Leyde et la sculpture a Strasburg, 1460-1525*, Strasburg, 1987.

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Manuel: “La Cora de “*Ilbīra (Granada-Almería) en los siglos X y XI, según Al-‘Uḏrī*”, *Cuadernos de Historia del Islam*, Granada, 7, 1975-1976, p. 57.

*Strabon III, 5, 5.*

VEGETIUS RENATUS, Flavius., “*Libro cuarto. Poliorcética*”, Instituciones militares, Jaime de Viana (trad.), Madrid, 1764, p. 397.

VEGECIO RENATO, Flavio *Instituciones militares*, trad. del latín y precedidas de una historia del arte militar en la Roma Clásica por BELDA CARRERAS, José, Madrid, 1929.

VITRUVIO POLIÓN, Marco *De Architectura* traducido del latín al castellano por DE UREA, Miguel, arquitecto. Impreso en Alcalá de Henares por Juan Gracián, año MDLXXXIII.

YĀQŪT *Kitab mu‘yam al-buldan*, trad. de ABD AL-KARIM, Gamal “La España musulmana en la obra de Yāqūt (s. XII-XIII). Repertorio enciclopédico de ciudades, castillos y lugares de al-Andalus, extraídos de ...”, *Cuadernos de Historia del Islam*, 6, 1974.

## 10.2. Bibliografía

ACIÉN ALMANSA, Manuel “Poblamiento y fortificación en el sur de al-Andalus. La formación de un país de ḥuṣūn”, *III Congreso de Arqueología Medieval española*, t. I, Oviedo, 1989.

ACIÉN ALMANSA, Manuel “La fortificación en al-Andalus”, LÓPEZ GUZMÁN, Rafael (coord.) *La arquitectura del Islam occidental*, El Legado Andalusi, Granada, 1995.

ALCALÁ, Pedro de *De lingua arabica libro duo*, edic. Pauli de Lagarde, Gotinga, 1883.

ALDAYA, Francisco; VERA, José Antonio y FONTBOTE, José María *Mapa Geológico de España E.1:200.000 síntesis de la cartografía existente (Granada-Málaga)*, 2ª edición Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E.), Madrid, 1980.

ALFARO ASINS, Carmen “Observaciones sobre las monedas de Seks según la colección del MAN”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, III, Granada, 1986, pp. 75-103.

ALGORRI GARCÍA, Eloy y VÁZQUEZ ESPÍ, Mariano “Enmienda a dos de los errores más comunes sobre el tapial”, *Actas del primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Madrid, 19-21 septiembre, 1996)*, Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 20.

ALMAGRO GORBEA, Antonio y ORIHUELA UZAL, Antonio “Investigación histórica sobre el Castillo de San Miguel de Almuñécar (Granada)”, *actas del 4º Congreso Internacional sobre fortificaciones, las fortificaciones y el mar*, Alcalá de Guadaíra, 2007.

ALONSO RUÍZ, Begoña “El “arte de la cantería” en Castilla durante el siglo XVI”, SAKAROVITCH, Jöel; PALACIOS GONZALO, José Carlos; RABASA DÍAZ, Enrique; TAMBORERO, Luc; CALVO LÓPEZ, José; ALONSO RUÍZ, Begoña; TAÍN GUZMÁN, Miguel; LÓPEZ MOZO, Ana; SANJURJO ÁLVAREZ, Alberto; PARISI, Nico y FALLACARA, Guisepe *el arte de la piedra. Teoría y práctica de la cantería*, 2009, Fundación universitaria San Pablo CEU, Madrid, 2009, pp. 157-172.

ÁLVAREZ GARCÍA, José Javier “Aproximación a la configuración urbana de los arrabales de Al-Fajjārīn y del Naÿd (actual Barrio del Realejo) en época nazari”, en CARA BARRIONUEVO, Lorenzo *Ciudad y territorio en al-Andalus*, Granada, 2000, Athos- Pérgamos, pp. 86-110

ANDALUCÍA, *la imagen cartográfica. De la Antigüedad a nuestros días*: [Catálogo de la Exposición] CORPAS LATORRE, Rafael (Coordinador), OLMEDO GRANADOS, Fernando (Textos e imágenes). Consejería de la Presidencia, Centro de Estudios Andaluces; Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio, Instituto de Cartografía de Andalucía, D. L. 2009 (Sevilla).

ARIÉ, Rachel *El reino nasri de Granada (1232-1492)*, Madrid, 1992.

ASÍN PALACIOS, Manuel *Contribución a la toponimia árabe de España*, Madrid-Granada, 1940.

ASÍN PALACIOS, Manuel “El original árabe de la novela aljamiada, el baño de Zarieb”, *Homenaje a Menéndez Pidal*, I, 1924, pp. 377-388.

AUBET, María Eugenia *Los fenicios en España: estado de la cuestión y perspectivas. Los fenicios en la Península Ibérica*. Sabadell, 1986, p. 27.

ÁVILA NAVARRO, María Luisa “La proclamación de Hišām II. Año 976 d. C.”, *Al-Qantara*, I, 1980, pp. 79-114.

AZUAR RUÍZ, Rafael “Las técnicas constructivas en al-Andalus. El origen de la sillería y hormigón de tapial”, *V semana de estudios medievales*, Logroño, 1994.

BAZZANA, André; GUICHARD, Pierre; SEGURA, José María “Du hisn musulmana u castrum chretien: le châtaude Perpunchent (Lorcha, province d’Alicant)”, *Mélanges de la casa de Velázquez*, XVIII/I, 1982.

BAZZANA, André; CRESSIER, Philippe; GUICHARD, Pierre *Les châteaux ruraux d’al-Andalus. Histoire et archéologie dels husun du sud-est de l’Espagne*, Madrid, 1986

- BAZZANA, André “Maisons d’alAndalus. Habitat médiéval et structures du peuplement dans l’Espagne orientale”, tomo I, *collection de la Casa de Velázquez*, vol. 37, Archéologie XVII, Publications de la Casa de Velázquez, Madrid, 1992.
- BENAVENTE HERRERA, José *Las aguas subterráneas en la costa del sol de Granada*, Universidad de Granada (Granada), 1985.
- BENCHERIFA, Mohamed “Almuñécar en la época islámica”, *Almuñécar, Arqueología e Historia* III, ed. Federico Molina Fajardo, Granada, 1986, pp.203-271.
- BERMÚDEZ, Jesús “Almuñécar (Granada). Pago del Sapo”, *Noticiario Arqueológico Hispano*, I, Madrid, 1952, p. 185.
- BIRRIEL SALCEDO, María Margarita: “Jate, una alquería de Almuñécar en el siglo XVI. Notas para su estudio”, MOLINA FAJARDO, Federico (Coord.), *Almuñécar. Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 591-601.
- BIRRIEL SALCEDO, María Margarita: “Ventas de bienes confiscados a moriscos en la tierra de Almuñécar”, *Chronica Nova*, n’ 16, Granada, 1988, pp. 39-53.
- BOSCH-VILÁ, Jacinto *Los Almorávides*, Tetúan, 1956.
- BOSQUE MAUREL, Joaquín y FERRER RODRÍGUEZ, Amparo *Granada, la tierra y sus hombres*, Granada, 1999, pp. 39-86.
- BURGOS JUÁREZ, Antonio; PUERTAS TORRALBO, Dolores y PÉREZ BARBAS, Cristóbal “Intervención arqueológica realizada en el acueducto romano de “La Carrera””, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2001. III Actividades de Urgencia, Volumen I.
- BURGOS JUÁREZ, Antonio “Intervención arqueológica de urgencia en el acueducto del cercado de la Santa Cruz de Almuñécar (Granada)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2005.
- BUTLER, Arthur John “The ancient pharos at Alexandria”, *The Athenaeum*, 1980.
- CAJIGAS ABERASTURI, Ana Isabel “Los maestros canteros de Ribamontán al mar (Cantabria)”, GIL DE HORTAÑÓN, Rodrigo *V centenario, actas del Congreso*, Santander, CEM, 2003, p. 273.
- CALAMA RODRÍGUEZ, José María “Las fábricas en la antigüedad”, *La técnica de la arquitectura en la antigüedad*, Universidad de Sevilla, 1998, pp. 159-160.
- CALERO PALACIOS, María del Carmen “El Manuscrito de Almuñécar”, en *Almuñécar, Arqueología e Historia*, núm. 2. Granada, 1984, pp. 401-533
- CALERO PALACIOS, María del Carmen *El libro de repartimiento de Almuñécar*, Granada (2009), pp. 1-175.

- CALERO PALACIOS, María del Carmen y MARTÍNEZ RUÍZ, Juan “Toponimia Menor de Almuñécar (1491-1497)”, *revista de Filología española*, LXX, Madrid, 1990, pp.298-315.
- CALERO PALACIOS, María Carmen “La confirmación de los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 535-582.
- CALERO PALACIOS, María Carmen “La crisis Mediterránea”, *Cuadernos de la Alhambra*, 13. Granada, 1977, pp. 85-102, pp. 85-102.
- CALERO PALACIOS, María Carmen *Aportación documental en torno al naufragio de la armada española en la Herradura (Almuñécar)*, Granada, 1990.
- CALERO PALACIOS, María Carmen “Contribución al estudio del espionaje morisco”, *Cuadernos de la Alhambra*, 14, Granada, 1978, pp. 147-152.
- CALVERA VERA, Luis *La colegiata de San Pedro de Lerma*, Burgos, 1981.
- CALVO SORANDO, José Pedro “Cales y yesos”, *degradación y conservación del patrimonio arquitectónico*, ed. Complutense, Madrid, 1996, pp. 96-99.
- CARANDINI, Andrea *Arqueología y cultura material*, Barcelona, 1984, p. 76.
- CHALMETA Y GEDRÓN, Pedro “El concepto de tagr”, *La marche supérieure d’al-Andalus et d’occident chrétien*, Madrid, 1991.
- CHALMETA, Pedro *Invasión e islamización. La sumisión de Hispania y la formación de al-Andalus*, edit. Mapfre. Madrid, 1994.
- CHOISY “Historia de la arquitectura, I-II”, *Chronica Adefonsi Imperatoris*, Edic. L. Sánchez Belda, Madrid, 1950.
- COOPER, Edward *Castillos señoriales en la corona de Castillas*, I.1, Valladolid.
- CRESWELL, Keppel Archibald Cameron “Fortification in Islam before A. D. 1250”, *Proceeding of the British Academy*, XXXVIII, Londres, 1952, pp. 101-105.
- CUCHÍ I BURGOS, Albert “La técnica tradicional del tapial”, *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción (Madrid, 19-21 septiembre, 1996)*, Instituto Juan de Herrera, Madrid, 1996, p. 159.
- DE LA ROSA, Diego y MOREIRA, José Manuel *Evaluación ecológica de recursos naturales en Andalucía*, AMA, Junta de Andalucía, Sevilla, 1987.
- DE LA ROSA, Diego (Coord.) *Catálogo de suelos de Andalucía*, Junta de Andalucía, Agencia de Medio Ambiente y Centro Superior de Investigaciones Científicas, Sevilla, 1984.
- DE SAAVEDRA, Eduardo *El mundo ilustrado*, Barcelona, núm. 88, 1881.

DE LULL, Vicente *La "cultura" del Argar (Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas)*, Madrid, 1983.

DEL MORAL MARTÍN, Victoriano "El castillo de Almuñécar y la defensa de Granada", *Revista de Historia Militar*, Madrid, 1974 y 1975, núm. 37 y 38, pp. 53-68.

DÍAZ MORENO, Álvaro "El ordenamiento de la construcción en la España de la Edad Media (s. IX a XV) (II)", *Boletín de la Institución Fernán González*, 2003, p. 285.

*Diccionario de la Lengua Española*, Vigésima Edición, Tomo I (1984).

*Diccionario de la Lengua Española*, facsímil de la primera edición (1780), Madrid, 1991.

DOZY, Reinhart *Histoire des musulmans d'Espagne*, ed. LÉVI-PROVENÇAL, Evariste, Leiden, 1932.

DURÁN SALGADO, Miguel, Arquitecto *El arte de la cantería*, publicaciones de la escuela de artes y oficios artísticos de Madrid, 1945, pp. 5-34.

EGUARAS, Joaquina "Un nuevo cementerio argárico", *Memoria de los Museos Arqueológicos provinciales*, 5. Madrid, 1944, pp.116-117.

EGUILAZ Y YANGUAS, Leopoldo *Glosario etimológico de las palabras españolas de origen oriental*, Granada, 1886.

EIROA RODRÍGUEZ, Jorge "La relación entre documentos escritos y Arqueología en el estudio de la Edad Media en Europa: reflexiones para un debate teórico y metodológico", *Ágora, Santa Cruz do Sull*, v. 10, n. 5, pp. 113-127, Jan/Dez. 2004.

"El arco de la Rosa-Almuñécar", *La Alhambra, revista decenal de Letras, arte y Bibliografía*, pp. 4-8, Año II, nº 47, Granada, 20 de Junio de 1885, Biblioteca Nacional de España.

ESLAVA GALÁN, Juan "Materiales y técnicas constructivas en la fortificación bajomedieval", *Cuadernos de Estudios Medievales*, vols. XII-XIII, Universidad de Granada, 1984.

ESLAVA GALÁN, Juan "Fortificaciones de tapial en al-Andalus y al-Magreb", *Castillos de España*, Nº 98, Madrid, 1989.

FÁBREGAS GARCÍA, Adela *Motril y el azúcar. Comerciantes italianos y judíos en el Reino de Granada*, Asukaría Mediterránea, Motril (Granada), 1996.

FERNÁNDEZ CASADO, Carlos "La conducción romana de aguas de Almuñécar", *Archivo Español de Arqueología*, 77. Madrid, 1949, pp. 313-333. Revisión de los datos en Molina Fajardo, Federico.



FOERSTER, Morrison *Materiales de construcción traducido del alemán por R. Campalans*, tercera impresión, editorial Labor S.A. Argentina, Buenos Aires-Montevideo, 1945.

FRANCOVICH, Riccardo “Archeologia e restauro: un método comune per la conoscenza e la conservazione della materialità della storia”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, p. 236.

FRONTANA GONZÁLEZ, Josefa *El clima de la costa del sol de Granada: aplicaciones socioeconómicas*, Universidad de Granada, Granada, 1984.

GÁMIR SANDOVAL, Alfonso *Organización de la Defensa de la Costa del Reino de Granada*, Granada, 1988.

GARCÍA-BELLIDO, Javier y GARCÍA DE DIEGO, Javier “Principios y reglas morfológicas de la ciudad islámica”, *Qurtuba*, 2, Córdoba, 1997, pp. 59-86.

GARCÍA RUÍZ, María Victoria *Estructura urbana de Málaga y transformaciones tras su conquista*, Málaga, 2008, Tesis Doctoral.

GARCÍA SÁNCHEZ, Manuel “El poblado argárico del Cerro del Culantrillo (Gorafe, Granada)”, *A. P. L.*, X Valencia, 1963.

GÁRATE ROJAS, Ignacio “Artes de los yesos, yeserías y estucos”, *Instituto español de arquitectura*, MRRP, Universidad de Alcalá, Madrid, 1999, pp. 79-88.

GASPAR Y REMIRO, Mariano “Documentos árabes de la corte nazarí de Granada”, *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, XXIII (1911).

GIL ALBARRACÍN, Antonio *Documentos sobre la defensa de la costa del Reino de Granada (1497-1857)*, Almería-Barcelona, 2004, pp.174-178.

GÓMEZ BECERRA, Antonio y MALPICA CUELLO, Antonio “El poblamiento medieval en la costa oriental granadina”, *III Congreso de Arqueología Medieval Española*, Oviedo, tomo II, 1992, pp. 313-319.

GÓMEZ BECERRA, Antonio “El poblamiento altomedieval en la costa de Granada”, *Stvdia Historica, Historia Medieval*, 13. Salamanca, 1995, pp. 59-92.

GÓMEZ BECERRA, Antonio “El litoral granadino en época altomedieval (siglos VII-IX). Poblamiento, navegación y defensa”, *arqueología y territorio medieval*, nº 7, Jaén, 2000.

GÓMEZ BECERRA, Antonio: “Las murallas islámicas de Almuñécar (Granada)”, *Arqueología y Territorio Medieval*, III, Jaén, 1996, pp. 167-189.

GÓMEZ BECERRA, Antonio “Almuñécar en el tránsito de la Antigüedad a la Edad Media”, *Florentia Iliberritana. Revista de Estudios de Antigüedad Clásica*, nº 6, Granada, 1995, pp. 175-201.

GÓMEZ BECERRA, Antonio “Una casa y un baño de la época nazarí en el castillo de San Miguel (Almuñécar, Granada)”, *Cuadernos de la Alhambra*, Vol. 31-32, Granada 1995-1996, pp. 93-109.

GÓMEZ BECERRA, Antonio *El poblamiento Altomedieval de la costa granadina*, Nakla. Granada, 1998.

GÓMEZ CANALES, Francisco *Manual de Cantería*, Aguilar de Campoo (Palencia), 2008.

GÓMEZ-MORENO CALERA, José Manuel *La arquitectura religiosa granadina en la crisis del Renacimiento*, Granada, 1989.

GÓMEZ-MORENO CALERA, José Manuel “La iglesia de la Encarnación de Almuñécar: arte e historia”, en *Almuñécar, Arqueología e Historia*, núm. 2, Almuñécar, 1984, dirigido por Federico Molina Fajardo, pp. 603-616.

GÓMEZ TORRES, Jesús “Arquitectura romana”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983, pp. 237-277.

GOZALBES CRAVIOTO, Carlos “La Costa Granadina en la Cartografía Medieval (Siglos XIII-XIV y XV)”, *Qalat, revista de Historia y Patrimonio de Motril y la Costa de Granada*, número 1 (2001), pp. 115-129.

GRUYS, Albert “Paleographia codicologie et archéologie du livre, questions de methodologie e de terminologie”, *La Paléographie hébraïque medievale*, Paris, 1973, pp. 22-23.

GURRIARÁN DAZA, Pedro y SÁEZ RODRÍGUEZ, Ángel Jesús “Tapial o fábricas encofradas en recintos urbanos andalusíes”, *II Congreso Internacional La ciudad en Al-Andalus y el Magreb*, Algeciras, 2002.

GURRIARÁN DAZA, Pedro “Arquitectura y técnicas constructivas en Al-Andalus durante la época Almohade”, *Historia de las técnicas constructivas en España*, FCC, Madrid, 2000.

GUTIÉRREZ LLORET, Sonia “De la civitas a la madina: destrucción y formación de la ciudad en el sureste de al-Andalus. El debate arqueológico”, *Actas del IV congreso de Arqueología Medieval Española*. Tomo I. Ponencias. Alicante, 1993, pp. 13-35.

HARRIS, Edward Cecil *Principios de estratigrafía arqueológica*, Barcelona, 1991.

HERNÁNDEZ JIMÉNEZ, Félix “Burÿ al Hamma = Bur-galimar = castillo de Baños de la Encina”, *Al-Andalus*, V, 1940.

HERNÁNDEZ JIMÉNEZ, Félix “sobre el topónimo “Zafra””, *Al-Andalus*, VI, 1942.

HERNÁNDEZ JIMÉNEZ, Félix “Mumaqşar y Madaniş = Monmagastre y Meyá”, *Al-Andalus*, VI, 1941.

HERNÁNDEZ REDONDO, José Ignacio “Diego de Siloe, aprendiz destacado en el taller de Felipe de Bigarny”, *Locvs Amensvs*, 5, 2000-2001, p. 106.

HUICI MIRANDA, Ambrosio *Nuevos fragmentos almorávides y almohades de al-Bayan al-Mugrib*, Valencia, 1963.

IZQUIERDO BENITO, Ricardo “Arqueología de una minoría: la cultura material hispanojudía”, *El Legado Material Hispanojudío*, Cuenca, 1998, pp. 265-290.

JIMÉNEZ CONTRERAS, Sacramento María y MOLINA FAJARDO, Federico “Prospección Arqueológica con sondeos estratigráficos en Columbario de La Albina”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II Actividades Sistemáticas.

JIMÉNEZ MATA, María Carmen *La Granada islámica. Contribución a su estudio geográfico-político-administrativo a través de la toponimia*, Granada, 1990.

JIMÉNEZ PUERTAS, Miguel *El poblamiento del territorio de Loja en la Edad Media*, Universidad de Granada, Granada, 2002.

JOYANES PÉREZ, María de las Mercedes “Prospección arqueológica con sondeos estratigráficos en el tramo IV del acueducto romano de Almuñécar”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986, II Actividades Sistemáticas.

JUNQUERA GARCÍA, Jerónimo; PÉREZ PITA, Estanislao; GÓMEZ TORRES, Jesús “Arquitectura romana”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983, pp. 237-277.

JUNTA DE ANDALUCÍA, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Instituto de Cartografía de Andalucía *La Nueva Cartografía en España del Siglo XVIII al XX*, Sevilla, 1998.

KASEM ZAHRAN, Rabie *Sistemas defensivos y técnicas constructivas en el sector accitano del Reino de Granada*, Tesis Doctoral, 2006 (inédito).

LADERO QUESADA, Miguel Ángel *Granada. Historia de un país islámico (1232-1571)*, Madrid 3ª ed., 1989.

LADERO QUESADA, Miguel Ángel “De nuevo sobre los judíos granadinos al tiempo de su expulsión”, en *Homenaje a Don Antonio Domínguez Ortiz*, vol. I, Universidad de Granada, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Granada, pp. 555-580.

LE TOURNEAU, Roger *Les villes musulmanes de l’Afrique du Nord*, Alger: la Maison des Livres, 1957.

LEWCOCK, Ronald “Materiales y técnicas”, *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*, ed. George Michell (Alianza editorial), Madrid, 1985, pp. 129-131

LÉVI-PROVENÇAL, Evariste “Notes de toponomastique hispano-maghribi. Les noms des portes, le bab al Shari’a et la Sahri’a dans les villes de l’occident musulman au Moyen Âge”, *islam d’occident*, París, 1948.

LÉVI-PROVENÇAL, Evariste “Les villes et les institutions urbaines en occident musulman au Moyen Âge”, I (*Conferencia en la R.A.H., Madrid, 1950*).

LÉVI-PROVENÇAL, Evariste *Arabica revue d’études arabes*. Tome II, année 1955, Leiden, p. 131.

LIMÓN, María Teresa “Adobes y tapias”, *degradación y conservación del patrimonio arquitectónico*, ed. Complutense, Madrid, 1996, p. 131.

LÓPEZ DE COCA CASTAÑER, José Enrique “Financiación mudéjar del sistema de la vigilancia costera en el Reino de Granada (1492-1501)”, *Historia, Instituciones y Documentos*, 3, Sevilla, 1976, pp. 399-415.

LÓPEZ ELUM, Pedro *La alquería islámica en Valencia. Estudio arqueológico de Bofilla, siglos XI a XIV*, Generalitat Valenciana, Valencia, 1994, pp. 87-88.

LÓPEZ MARTÍNEZ, Francisco Javier “Tapias y tapias”, *Loggia, arquitectura y restauración*, III, N° 8, Valencia, 1999.

MADOZ, Pascual *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar. Granada*, Madrid, 1845-1850, p.30.

MALPICA CUELLO, Antonio y GÓMEZ BECERRA, Antonio “Donde nunca antes había entrado un ejército... El poblamiento de la costa de Granada en el marco de la formación del Estado islámico”, *Cuadernos de Madinat al-Zahra*, 3, 1991, pp. 23-45.

MALPICA CUELLO, Antonio y GÓMEZ BECERRA, Antonio “La formación de un territorio fronterizo medieval: la costa granadina de la época musulmana a la conquista castellana”, *Fronteras. Arqueología Espacial*, 13, Teruel, 1989, pp. 241-255.

MALPICA CUELLO, Antonio; QUESADA QUESADA, Tomás y RUEDA LLORCA, José María *Colección diplomática del Archivo de la Casa de Cázulas (1368-1520)*, Granada, 1982

MALPICA CUELLO, Antonio y RODRÍGUEZ LOZANOS, José Antonio: “La alquería de Cázulas y la “tierra” de Almuñécar a fines del siglo XV. Notas y documentos para su estudio”, *Estudios de Historia y Arqueología Medievales*, nº 2, Cádiz, 1982, pp. 71-89.

MALPICA CUELLO, Antonio “El territorio de la costa oriental de Granada en época Nazarí a la luz de un testimonio castellano de mediados del siglo XVI”, *Chronica Nova*, 19, Granada, 1991, pp. 433-462.

MALPICA CUELLO, Antonio “Poblamiento y administración municipal de Almuñécar a fines del siglo XV. Notas para su estudio”, *Actas del I Coloquio de Historia de*

*Andalucía. Andalucía Medieval (Córdoba, noviembre 1979)*, Córdoba, 1982, pp. 121-149.

MALPICA CUELLO, Antonio “Primeros elementos de análisis de la estructura de poblamiento de Almuñécar y su alfoz a fines de la Edad Media”, MOLINA FAJARDO, Federico (Coord.), *Almuñécar Arqueología e Historia*, II, Granada 1984, pp. 385-388.

MALPICA CUELLO, Antonio “Musulmanes y cristianos en tierras de Almuñécar: La alquería de Jate”, *Actas del III Coloquio de Historia Medieval Andaluza*, Jaén, 1984, pp. 99-120.

MALPICA CUELLO, Antonio “Los judíos de Almuñécar antes de la llegada de los cristianos”, *Miscelánea de Estudios árabes y hebraicos*, nº 32, Granada, 1983, pp. 95-112.

MALPICA CUELLO, Antonio *Turillas, alquería del Alfoz sexitano*, Granada, 1984.

MALPICA CUELLO, Antonio “Las “tierras del rey” y las ordenanzas de la acequia del río Verde en Almuñécar”, *Castilla y el mundo feudal: homenaje al Profesor Julio Valdeón/ coord. por DEL VAL VALDIVIESO, María Isabel; MARTÍNEZ SOPENA, Pascual*, Vol. 2, Valladolid, 2009, pp. 167-178.

MALPICA CUELLO, Antonio “las técnicas constructivas en al-Andalus. Un debate entre la arqueología y la arquitectura”, *Técnicas agrícolas, industriales e constructivas en la Edad Media*, La Coruña, 1996, pp. 298-299.

MALPICA CUELLO, Antonio “Los castillos en época nazarí. Una primera aproximación”, *castillos y territorio en al-Andalus* (Berja, 1996), Granada, 1998, p. 273.

MALPICA CUELLO, Antonio “Entre la arqueología y la historia. Castillos y poblamiento en Granada. Estudio de una política edilicia a partir de la Alhambra”, *XIII Semana de Estudios Medievales. Tecnología y sociedad: las grandes obras públicas en la Europa medieval*, Estella, 1995.

MALPICA CUELLO, Antonio “Arquitectura y arqueología medieval. Bases para una discusión sobre el caso de Granada”, CAÑAVATE TORIBIO, Juan (ed.) *Arquitectura y Arqueología medieval*, Granada, 2001, pp. 15-32.

MALPICA CUELLO, Antonio “Castillos, alquerías y ciudades en al-Andalus. Un debate partiendo del análisis arqueológico”, MOLINA MOLINA, Ángel Luis; EIROA RODRÍGUEZ, Jorge Alejandro, 2009.

MALPICA CUELLO, Antonio “La expansión de la ciudad de Granada en época almohade. Ensayo de reconstrucción de su configuración”, *Miscelánea Medieval murciana*, vol. XXV-XXVI, Murcia, 2001-2002, pp. 67-116;

MALPICA CUELLO, Antonio “Granada, ciudad islámica: centro histórico y periferia urbana”, *Arqueología y Territorio Medieval*, I, Jaén, 1994, pp. 195-208

- MARÇAIS, George “Notes sur les ribats en berbérie”, *Mélanges René Basset*, II, 1935.
- MARÇAIS, George “Les ribats de Sousse et de Monastir d’après A. Lézine”, *Cahiers de Tunisie*, 13, 1956.
- MARÇAIS, George “Ribat”, *Encyclopédie d’islam*, pp. 1231-123.
- MARÇAIS, George *Las ciudades y las instituciones del occidente musulmán*, Tetuán, 1950.
- MARÇAIS, William “L’islamisme et la vie urbaine”, *Comptes-rendus de l’académie des inscriptions*, núm. 1, 1928, pp. 86-100.
- MARCOS Y BAUZÁ, Ricardo, Arquitecto *Manual del Albañil* tercera edición, Madrid, 1888, edición facsímil 2003.
- MARÍAS, Fernando “El problema del arquitecto en la España del siglo XVI”, *Academia*, 48, 1979, pp. 173-216.
- MARÍN, Manuela “El ribat en al-Andalus y el norte de África”, *La rapita islámica: historia institucional y altres studos regionals Sant Carles de la Rápita*, 1993.
- MARTÍN CIVANTOS, José María *El Zenete (Granada) en época medieval. Poblamiento y organización del territorio*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada, 2003 (Inédito).
- MARTÍN GARCÍA, Mariano; BLEDA PORTERO, Jesús; MARTÍN CIVANTOS, José María *Inventario de arquitectura militar de la Provincia de Granada (siglos VIII-XVIII)*, Granada, 1999, pp. 24-31.
- MARTÍNEZ ENAMORADO, Virgilio “Y al-dājil arribó a al-Andalus... En torno al desembarco de ‘Abd al-Raḥmān I en la playa de Burriana/Bitruh Riyāna”, *Al-Qantara*, XXVII 1, Madrid, enero-junio 2006, pp. 195-206.
- MATTEI, Luca y GARCÍA-CONTRERAS RUÍZ, Guillermo “Nueva sociedad, nuevo urbanismo. Transformaciones en el Barrio de San Matías entre los siglos XIV y XIX: análisis del edificio de la C/. Escudo del Carmen 11 (Granada)”, *Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino*, núm. 23, Granada, 2010.
- MENÉNDEZ PIDAL, Ramón “El retroceso territorial del al-Andalus. Almorávides y Almohades. Siglos XI al XIII”, *Historia de España*, T. VIII. 1997. pp. 41-123.
- MOLINA FAJARDO, Federico; GARCÍA PÓRRAS, Alberto y BANNOUR, Abdeslam: *Intervención arqueológica de urgencia en el acueducto romano de Almuñécar*. Primera fase octubre-noviembre de 1996, segunda fase diciembre de 1996. Primera intervención en 1986, segunda intervención en 1993, tercera intervención arqueológica. Primera fase octubre y noviembre de 1993.

MOLINA FAJARDO, Federico; GARÍA PÓRRAS, Alberto y BANNOUR, Abdesslam *Primeros resultados de la excavación arqueológica de urgencia en el solar de la calle Morería 43 (Almuñécar, Granada). Informe preliminar.*

MOLINA FAJARDO, Federico; JUNQUERA GARCÍA, Jerónimo; PÉREZ PITA, Estanislao; GÓMEZ TORRES, Jesús “Arquitectura romana”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983, pp. 237-277.

MOLINA FAJARDO, Federico; JUNQUERA GARCÍA, Jerónimo; PÉREZ PITA, Estanislao; SÁNCHEZ DUESO, Teresa María “El Castillo de San Miguel”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, Granada, 1983, pp. 387-417.

MOLINA FAJARDO, Federico y MOLINA OCAÑA, José Alfredo “Estado actual de la investigación sobre la colonia fenicio-púnica de Ex”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, III, Granada, 1986.

MOLINA FAJARDO, Federico; RUÍZ FERNÁNDEZ, Antonio y HUERTAS JIMÉNEZ, Carlos *Almuñécar en la antigüedad. La necrópolis fenicio-púnica de Puente de Noy*, Granada, 1982.

MOLINA FAJARDO, Federico y HUERTAS JIMÉNEZ, Carlos “Dos cortes bajo las murallas del Castillo de San Miguel”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 351-363.

MOLINA FAJARDO, Federico y BANNOUR AITAZZIZI, Abdesslam *Almuñécar islámica*, Almuñécar, 2009, pp. 105-125.

MOLINA FAJARDO, Federico y BANNOUR AITAZZIZI, Abdesslam “Excavación arqueológica en la calle Puerta Granada núm. 6, en Almuñécar. Granada”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 2004, pp. 1196-1206.

MOLINA FAJARDO, Federico y GARCÍA-CONTRERAS RUÍZ, Guillermo *Almuñécar Cristiana*, Almuñécar, 2010, p. 62.

MOLINA FAJARDO, Federico; ÁLVAREZ GARCÍA, José Javier; BANNOUR AITAZZIZI, Abdesslam “Informe preliminar de la intervención arqueológica puntual de apoyo a la restauración del conjunto sur del Castillo de San Miguel. Almuñécar (Granada)”, *Delegación de Cultura*, Granada, Mayo 2006, Inédito.

MOLINA FAJARDO, Federico; ÁLVAREZ GARCÍA, José Javier “Informe preliminar de seguimiento arqueológico de los trabajos de restauración y puesta en valor de la batería sur del Castillo de San Miguel”, *Delegación de Cultura*, Granada, Junio 2007, Inédito.

MOLINA FAJARDO, Federico “Informe de la intervención arqueológica puntual en la batería sur del Castillo de San Miguel. Almuñécar (Granada)”, *Delegación de Cultura*, Granada, 2006-2007, Inédito.

MOLINA FAJARDO, Federico “Informe de la intervención arqueológica en los baños del Castillo de San Miguel”, 1995, *Presentado en la Delegación de Cultura*, Granada, Inédito.

MOLINA FAJARDO, Federico “Informe sobre la excavación arqueológica realizada en el yacimiento arqueológico Cueva de los Siete Palacios (Almuñécar, Granada)”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*/1986, II, Sevilla, 1987, p. 366.

MOLINA FAJARDO, Federico “Informe sobre la excavación sistemática realizada en el yacimiento arqueológico Cueva de Siete Palacios”, *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 1986. II Actividades Sistemáticas.

MOLINA FAJARDO, Federico “Almuñécar en el marco de la cultura fenicia”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 1-10.

MOLINA FAJARDO, Federico “Almuñécar en el marco de la cultura argárica”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, I, Granada, 1983. pp. 3-20.

MONES, Hussain “La división político-administrativa de España musulmana”, *Revista del instituto egipcio de estudios islámicos*, V, 1957.

MORELAND, John *Archaeology and Text*, Londres, 2001.

NAVARRO PALAZÓN, Julio y JIMÉNEZ CASTILLO, Pedro *Las ciudades de Alandalús. Nuevas perspectivas*, Instituto de Estudios Islámicos y del Oriente Próximo, Zaragoza, 2007.

NAVARRO PALAZÓN, Julio y JIMÉNEZ CASTILLO “Evolución del paisaje urbano andalusí. De la Medina dispersa a la saturada”, en Roldán Castro, F. (coord.), *Paisaje y naturaleza en al-Andalus*, Granada, 2004, pp. 232-267.

NESTARES GARCÍA TREVIJANO, Fernando “Una batalla naval del siglo XIV en las costas de Almuñécar”, en MOLINA FAJARDO, Federico *Almuñécar, Arqueología e Historia* II, Granada, 1984, pp. 369-374

OCAÑA JIMÉNEZ, Manuel “Panorámica sobre el arte almohade en España”, *Cuadernos de la Alhambra*, 26, 1990, pp. 91-111.

OCAÑA JIMÉNEZ, Manuel “Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente”, *B.R.A.C.*, 102, 1981, pp. 97-137.

OCAÑA JIMÉNEZ, Manuel “Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente”, *Cuadernos de la Alhambra*, 22, 1986, pp. 55-85.

OLIVER ASÍN, Jaime “Origen árabe de rebato, arroba y sus homónimos”, *B.R.A.H.*, 1928.

OLMEDO GRANADOS, Fernando; CORTÉS JOSÉ, Joaquín, Coordinación Científica; CALATRAVA ESCOBAR, Juan [et al.]; CORTÉS JOSÉ, Joaquín; FAJARDO DE LA



FUENTE, Antonio; VILLAR IGLESIAS, Agustín *Andalucía, la imagen cartográfica hasta fines del Siglo XIX*, Instituto de Cartografía de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Junta de Andalucía (Sevilla). 2011.

OLMO ENCISO, Lauro, “Problemática de las fortificaciones altomedievales (siglos VI-VIII) a raíz de los últimos hallazgos arqueológicos”, *Actas del I Congreso de Arqueología Medieval española* (Huesca, 1985), tomo II, Zaragoza, 1986, p. 20.

ORTEGA ALBA, Francisco “Los suelos de las Cordilleras Béticas”, GÓMEZ ZOTANO, José y ORTEGA ALBA, Francisco (eds.) *El sector central de las Béticas: una visión desde la geografía física*, Granada, 2009, pp. 53-56.

PARENTI, Roberto “Lettura stratigrafica di un centro urbano: Siena”, *Arqueología del monumento, terceros encuentros de arqueología y patrimonio*, Salobreña, 1999, pp. 153-172.

PASTOR MUÑOZ, Mauricio “Fuentes antiguas sobre Almuñécar”, *Almuñécar romana* (ed.) MOLINA FAJARDO, Federico, Granada, 2000, pp. 13-29.

PAVÓN MALDONADO, Basilio *Tratado de arquitectura hispano-musulmana, II, Ciudades y fortalezas*, CSIC, Madrid, 1999.

PAVÓN MALDONADO, Basilio *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva y su provincia*, Diputación de Huelva, Huelva, 1996, p.54.

PELLICER, Manuel “Actividades de la Delegación de zona de la provincia de Granada durante los años 1957-1962”, *N. A. H.*, VI, Madrid, 1964, pp. 349-350.

PELLICER, Manuel “Excavaciones en la Necrópolis púnica “Laurita” del Cerro de San Cristóbal (Almuñécar, Granada)”, *Excavaciones Arqueológicas en España*, 17, Madrid, 1963.

PELLICER, Manuel *Sexi fenicia y púnica. Los fenicios en la Península Ibérica*, Sabadell, 1986, p. 90.

RAMÍREZ REINA, Francisco Óscar y VARGAS JIMÉNEZ, José Manuel “Las murallas de Sevilla: intervenciones arqueológicas municipales”, *el último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*, Sevilla, 1995, pp. 92-93.

RAYA PRAENA, Inmaculada “Carta de riesgo arqueológico de Almuñécar”, GARCÍA DE LOS REYES, Juan Carlos (Dir.) *Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de Almuñécar*, Almuñécar, 2003.

RICARD, Robert “Recherches sur la “porte de la Trahison” dans la fortification hispanique”, *Études Hispano-Africaines*, Tetúan, 1956.

RICARD, Robert “Recherches sur la “porte de la Trahison” dans la fortification hispanique”, *Al-Andalus*, XX, 1955, pp. 167-188.

- RICARD, Robert “La “porte de la Trahison”: sens et origine de l’expression”, *Al-Andalus*, XIII, 1948, pp. 472-474.
- RIBERA, Julián y SÁNCHEZ, Mariano *ms. original en colección de textos aljamiados*, Zaragoza, 1888, pp. 97-114.
- RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, Juan Diego *Los canteros de la catedral de Sevilla*, Sevilla, 1998.
- ROSÚA CAMPOS, José Luis y ALABARCE PERTÍÑEZ, Emerencia *Flora exótica de la costa granadina*, Almuñécar, Granada, 1995, pp. 15-19.
- SÁNCHEZ CONTRERAS, Manuel Javier (coord.) et al. *Guía geográfica, Histórica y Cultural de Almuñécar*, Almuñécar, 2000, pp. 17-27.
- SÁNCHEZ LÓPEZ, Elena *AQVA SEXITANA. La relación del acueducto de Almuñécar con Sexi Firmun Iulium y su territorio*, Tesis leída en Granada, 2011.
- SÁNCHEZ MONTES GONZÁLEZ, Francisco “Noticias históricas sobre los privilegios reales concedidos a la ciudad de Almuñécar”, *Almuñécar, Arqueología e Historia*, II, Granada, 1984, pp. 583-588.
- SARR, Bilal *La Granada Zirí [1013-1090]* Granada, 2011, pp. 15-16.
- SAUVAGET, Jean “Remarques sur les monuments omeyyades”, *Journal asiatique*, CCXXXI, 1939.
- SAUVAGET, Jean “Remarques sur les monuments omeyyades”, *Revue d’Études islamiques*, 1938.
- SAUVAGET, Jean “Châteaux umayyades de Syrie. Contribution a l’étude de la colonisation árabe aux I et II siècles de la Egire”, *Revue des etudes islamiques*, 1967.
- SCHUBART, Hermanfrid “Los fenicios. III. Los fenicios en iberia”, *Historia* 16, nº 94, 1984.
- SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO “Cartoteca Histórica. Índice de Atlas Universales y Mapas y Planos Históricos de España”, *Servicio Geográfico del Ejército, Sección de Documentación*, Madrid, 1974.
- JUNTA DE ANDALUCÍA *Colección de cartografía histórica [Archivo de ordenador, CD-ROM]*, Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 1998.
- SIMONET, Francisco Javier *Descripción del reino de Granada bajo la dominación de los naseritas*, Granada, 1972.
- SIMONET, Francisco Javier *Descripción del reino de Granada bajo la dominación árabe seguida del texto inédito de Mohammed ibn Aljatib*, Madrid, 1860.

SOTOMAYOR Y MURO, Manuel “Nueva factoría de salazones de pescado en Almuñécar”, *Noticiario Arqueológico Hispano*, XV, Madrid, 1971.

TAPIA GARRIDO, José Ángel “Historia de la Baja Alpujarra”, *Instituto de Estudios Almerienses*, Almería, 1965.

TERÉS SÁDABA, Elías y VIGUERA MOLINS, María Jesús “Sobre las calahorras”, *Al-Qantara*, II, 1981.

TERÉS SÁDABA, Elías “An-Nazur, al-Manzar y an-Nazira en la toponimia hispanoárabe”, *Al-Andalus*, XXXVII, 1972.

TERRASE, Henri “Les forteresses de l’Espagne musulmane”, *Boletín de la Real Academia de la Historia*, tomo CXXXIV, Madrid, 1954, p. 463.

TERRASE, Henri “Hisn”, *Encyclopédie d’islam, nueva edición*, III, pp. 498-501.

TOQUERO PÉREZ, Carlos Alberto “El urbanismo de Almuñécar: un caso particular”, *Revista del centro de estudios históricos de Granada y su Reino*, núm. 26 (2014) 3ª época (on-line), Granada, pp. 133-147.

TOQUERO PÉREZ, Carlos Alberto *La ciudad de Almuñécar: en el tránsito del mundo nazarí al castellano*, Trabajo Fin de Máster, Granada, 2011 (inédito).

TORRES BALBÁS, Leopoldo *Ciudades hispanomusulmanas*, Instituto Hispano-árabe de cultura, Madrid, 1985, p. 560.

TORRES BALBÁS, Leopoldo “Barbacanas”, *Al-Andalus*, XVI, 1951, pp. 454-480.

TORRES BALBÁS, Leopoldo “Las puertas en recodo en la arquitectura militar hispano-musulmana”, *Al-Andalus*, XXV, 1960, pp. 419-441.

TORRES BALBÁS, Leopoldo “Las mazmorras de la Alhambra”, *obra dispersa I Al-Andalus. Crónica de la España musulmana*, 2, Madrid, Instituto de España, pp. 198-218; Fig.1 a 3.

TORRES BALBÁS, Leopoldo “Los contornos de la ciudades hispanomusulmanas”, *Al-Andalus*, vol. XV, Madrid, Granada, 1950, pp. 179.

TORRES DELGADO, Cristóbal *El antiguo reino nazarí de Granada (1232-1340)*, Granada, 1974.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen “La propiedad de la tierra en el reino nazarí de Granada: Almuñécar y su espacio agrario”, REGLERO DE LA FUENTE, Carlos Manuel (ed.), *Poder y sociedad en la Baja Edad Media hispánica: estudios en homenaje al profesor Luis Vicente Díaz Martín*, vol. 2, Valladolid, 2002, pp. 1149-1178.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen “La ciudad y su Territorio en el Reino de Granada”, en ARÍZAGA SOLUMBURU, Beatriz y SOLÓRZANO TELECHEA, Jesús A. “La ciudad

medieval y su influencia territorial”, Nájera, *Encuentros internacionales del Medievo*, Nájera, 2006, pp. 307-342.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen *Agua, Tierra y hombres en al-Andalus: la dimensión agrícola del mundo nazarí*, Ajbbar colección, Granada, 2004.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen *Agua y paisaje en Granada: una herencia de al-Andalus*, Diputación Provincial de Granada, Granada, 2003.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen *El agua en al-Andalus*, Sarriá. Málaga, 2009.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen “Contribución al estudio de la propiedad de la tierra en época nazarí”, *Asentamientos rurales y territorio en el Mediterráneo Medieval*, Granada, 2002, pp. 499-535.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen *Una sociedad rural en el mediterráneo medieval: el mundo agrícola nazarí*, Granada, A. M. Liberbolsillo, 2003.

TRILLO SAN JOSÉ, Carmen *Asentamientos rurales*, Granada, 2002.

VALLVÉ BERMEJO, Joaquín *El califato omeya de Córdoba*, Madrid: ed. Mapfre, 1992.

VALLVÉ BERMEJO, Joaquín “Notas de metrología hispano-árabe. El codo en la España musulmana”, *Al-Andalus*, XLI, Madrid, 1976, pp. 343-344.

VALLVÉ BERMEJO, Joaquín “La conquista árabe de España. Toponimia y onomástica”, *Real Academia de la Historia*, Madrid, 1989.

VERNET GINÉS, Juan “España en la geografía de Ibn Sa’id al-Magribí”, *Tamuda*, 6, 1978.

VIGUERA MOLINS, María Jesús *Los reinos de Taifas y las invasiones magrebíes*, Madrid: Mapfre, 1992.

VILLENA, Leonardo “Fortification technology in Islamic Spain”, *International Congress of the History and Philosophy of Science*, Islamabad, 1979.

VILLENA, Leonardo “Sobre terminología comparada de los elementos fortificativos”, *II, C. A. M. E.*, Madrid, 1988.

WEBER, Marx *Die stadt*, 1921.

### 10.3. Enlaces

<http://www.bne.es/es/Colecciones/GeografiaMapas/>

<http://www.bne.es/es/Colecciones/GeografiaMapas/Subcolecciones/manuscritos.html>

[http://www.bne.es/es/Colecciones/GeografiaMapas/Subcolecciones/map\\_antiguos.html](http://www.bne.es/es/Colecciones/GeografiaMapas/Subcolecciones/map_antiguos.html)

<http://www.bne.es/es/Colecciones/GeografiaMapas/Subcolecciones/atlas.html>

<http://www.bne.es/es/Colecciones/Grabados/>

<http://www.bne.es/es/Colecciones/Fotografia/>

<http://www.mcu.es/ccbae/es/mapas/principal.cmd>

[http://www.mcu.es/ccbae/es/consulta/resultados\\_busqueda.cmd?busq\\_codsecc=MCAGS&tipo\\_busqueda=mapas\\_planos\\_dibujos&descrip\\_codsecc=Material%20cartografico%20AGS](http://www.mcu.es/ccbae/es/consulta/resultados_busqueda.cmd?busq_codsecc=MCAGS&tipo_busqueda=mapas_planos_dibujos&descrip_codsecc=Material%20cartografico%20AGS)

[http://www.mcu.es/ccbae/es/consulta/resultados\\_busqueda.cmd?busq\\_codsecc=MGAGS&descrip\\_codsecc=Material%20grafico%20AGS&tipo\\_busqueda=mapas\\_planos\\_dibujos](http://www.mcu.es/ccbae/es/consulta/resultados_busqueda.cmd?busq_codsecc=MGAGS&descrip_codsecc=Material%20grafico%20AGS&tipo_busqueda=mapas_planos_dibujos)

[http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/es/consulta/resultados\\_busqueda.cmd](http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/es/consulta/resultados_busqueda.cmd)

<http://www.pimalboran.org/>

## 11. SIGLAS Y ABREVIATURAS

|          |  |
|----------|--|
| A.M.A.   | Agencia de Medio Ambiente                              |
| CSIC     | Centro Superior de Investigaciones Científicas         |
| I.G.M.E. | Instituto Geológico y Minero de España                 |
| B.N.E.   | Biblioteca Nacional de España                          |
| USDA     | United State Department of Agriculture                 |
| THARG    | Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada |
| siaA     | Sistema de Información Arqueológica de Andalucía       |
| I.G.N.   | Instituto Geográfico Nacional                          |
| PGOU     | Plan General de Ordenación Urbanística                 |
| AAA      | Anuario Arqueológico de Andalucía                      |
| a.C.     | Antes de Cristo  |
| d.C.     | Después de Cristo                                      |
| Fig.     | Figura   |
| A. P. L. | Archivo de Prehistoria Levantina                       |
| N. A. H. | Noticario Arqueológico Hispánico                       |
| E. A. E. | Excavaciones arqueológicas en España                   |
| MAN      | Museo Arqueológico Nacional                            |
| Vol.     | Volúmen  |
| Vols.    | Volúmenes  |
| T.       | Tomo   |
| c.       | Ciudad   |

|         |  |
|---------|--|
| ed.     | Editado/Edición/Editorial                      |
| Reimp.  | Reimpreso                                      |
| Trad.   | Traducido/Traducción                           |
| s.      | Siglo  |
| ss.     | Siglos   |
| eug     | Editorial Universidad de Granada               |
| Coord.  | Coordinador                                    |
| Est.    | Estudio  |
| p.      | Página   |
| pp.     | Páginas  |
| FCC     | Fomento de Construcciones y Contratas          |
| mm.     | Milímetros                                     |
| cm.     | Centímetros                                    |
| m.      | Metro  |
| dm.     | Decímetros                                     |
| km.     | Kilómetros                                     |
| Kg.     | Kilogramos                                     |
| Nº/núm. | Número   |
| CSIC    | Centro Superior de Investigaciones Científicas |
| Sing.   | Singular                                       |
| Pl.     | Plural   |
| Ha.     | Hectárea                                       |

|                |  |
|----------------|--|
| R.A.H.         | Real Academia de la Historia   |
| B.R.A.H.       | Boletín de la Real Academia de la Historia                                       |
| M <sup>2</sup> | metros cuadrados   |
| Índ.           | Índice   |
| C.A.M.E.       | Congreso de Arqueología Medieval Española  |
| Bibliot.       | Biblioteque  |
| Arab.          | Árabe  |
| B.R.A.C.       | Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y nobles artes |
| Ms.            | Manuscrito   |
| SIG/GIS        | Sistema de Información Geográfica/Geographica Information System                 |
| GPS            | Global Position System/Sistema de Posicionamiento Global                         |
| A.H.R.C.       | Archivo Histórico de la Real Chancillería  |
| Leg.           | Legajo   |
| Vto.           | Vuelto   |
| Fols.          | Folios   |
| A.H.P.C.       | Archivo Histórico Provincial de Córdoba  |
| A.H.P.G        | Archivo Histórico Provincial de Granada  |
| Secc.          | Sección  |
| Cit.           | Cita   |
| A.H.P.S.       | Archivo Histórico Provincial de Segovia  |
| L.R.A.         | Libro de repartimientos de Almuñécar   |



|          |   |
|----------|---|
| MDTA     | Modelo Digital del Terreno de Andalucía |
| ACC      | Archivo de la Casa de Castril           |
| Espec.   | Especialmente                           |
| Carp.    | Carpeta                                 |
| A.G.A.   | Archivo General de la Administración    |
| A.S.M.E. | Archivo Servicio Militar del Ejército   |
| A.G.S    | Archivo General de Simancas             |
| S.       | Sur                                     |
| N.       | Norte                                   |
| O.       | Oeste                                   |
| E.       | Este                                    |
| SE.      | Sureste                                 |
| SO.      | Suroeste                                |
| NE.      | Noreste                                 |
| NO.      | Noroeste                                |
| UGR      | Universidad de Granada                  |
| M.S.N.M. | Metros sobre el Nivel del Mar           |

UNIVERSIDAD DE GRANADA



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
HISTORIA Y ARTES

TESIS DOCTORAL

LA CIUDAD DE ALMUÑÉCAR Y SU DISTRITO EN ÉPOCA MEDIEVAL: SUS  
SISTEMAS DEFENSIVOS

TOMO II

CARLOS ALBERTO TOQUERO PÉREZ

DIRECTOR: ANTONIO MALPICA CUELLO

GRANADA, 2021

CARLOS ALBERTO TOQUERO PÉREZ

LA CIUDAD DE ALMUÑÉCAR Y SU DISTRITO EN ÉPOCA MEDIEVAL: SUS  
SISTEMAS DEFENSIVOS

GRANADA

2021

# ÍNDICE

## TOMO I

|   |          |
|---|----------|
| Agradecimientos   | XII-XIII |
| 0. Introducción   | 14-23    |
| 0.1. Introducción   | 14       |
| 0.2. Objetivos  | 14       |
| 0.3. Metodología  | 15-23    |
| 0.3.1. Documentación, cartografía actual e histórica y fotografía aérea | 15       |
| 0.3.2. Prospección arqueológica   | 16       |
| 0.3.3. Análisis de paramentos   | 16       |
| 0.3.4. Base de datos  | 16-23    |
| 0.3.5. Fotogrametría  | 23       |
| 0.3.6. Sistema de información geográfica                                | 23       |
| 1. Capítulo I. Geografía y Medio Físico                                 | 24-44    |
| 1.1. Límites administrativos  | 24-25    |
| 1.2. Medio Físico   | 26-44    |
| 1.2.1. Climatología   | 26-30    |
| 1.2.2. Relieve  | 30-35    |
| 1.2.3. Hidrografía  | 35-37    |
| 1.2.4. Edafología   | 37-42    |
| 1.2.5. Vegetación   | 42-44    |
| 2. Capítulo II. Marco Histórico   | 45-66    |
| 3. Capítulo III. Documentación  | 67-89    |
| 3.1. Introducción   | 67-68    |
| 3.2. Estado de la cuestión  | 68-69    |
| 3.3. Fuentes escritas   | 69-83    |
| 3.3.1. Fuentes clásicas   | 69-70    |

|   |         |
|---|---------|
| 3.3.2. Fuentes árabes                               | 70-74   |
| 3.3.3. Fuentes castellanas/cristianas               | 75-83   |
| 3.4. Toponimia                                      | 83-85   |
| 3.5. Cartografía                                    | 85-87   |
| 4. Capítulo IV. Materiales y Técnicas Constructivas | 90-138  |
| 4.1. Tipo de técnicas                               | 90-129  |
| 4.1.1. Tapial                                       | 91-109  |
| 4.1.1.1. Materiales                                 | 94-97   |
| 4.1.1.2. Construcción                               | 97-104  |
| 4.1.1.3. Tipología de tapiales                      | 104-109 |
| A) Tapial de tierra                                 | 105-106 |
| B) Tapial hormigonado                               | 106-107 |
| C) Tapial de cal y canto o calicanto                | 107     |
| D) Tapial calicastrado o de cal y costra            | 107-109 |
| E) Tapial real                                      | 109     |
| 4.1.2. Piedra                                       | 109-124 |
| 4.1.2.1. Sillería                                   | 113-118 |
| Tipología de Sillares                               | 115-118 |
| A) Engatillados                                     | 115     |
| B) Aparejo de Soga y Tizón                          | 115-117 |
| C) Sillares almohadillados o de rústica labra       | 117     |
| D) Soga y tizón de lajas o enchapado de piedra      | 117     |
| E) Aparejo de sillarejos estrechos o apaisados      | 117     |

|  |         |
|--|---------|
| 4.1.2.2. Mampostería   | 118-124 |
| Tipología de mampostería   | 121-124 |
| A) Ordinaria sin fajeado   | 121     |
| B) Fajeada con lajillas o morrillo. Fajeado regularizado               | 122     |
| C) Canto rodado de río   | 122     |
| D) Verdugadas de ladrillo. <i>Opus mixtum</i>                          | 123-124 |
| E) Cajonera  | 124     |
| 4.1.2.3. Piedra Seca   | 124     |
| 4.1.3. Madera  | 125-126 |
| 4.1.4. Tierra o Adobe  | 126-127 |
| 4.1.5. Ladrillo  | 127-129 |
| 4.1.5.1. Aparejos falsos de ladrillo                                   | 129     |
| 4.2. Etapas de las técnicas constructivas                              | 129-138 |
| 5. Capítulo V. Terminología de los estilos de construcciones militares | 139-184 |
| 5.1. Introducción  | 139-141 |
| 5.2. Alcazabas   | 142-143 |
| 5.3. <i>Qal'a</i> -Alcalá  | 143-144 |
| 5.4. <i>Al-Askat/Ribat</i> /Ciudad Campamento                          | 145-147 |
| 5.5. <i>Qaṣr</i> -Alcázar  | 148-149 |
| 5.6. <i>Huṣun</i>  | 149-157 |
| 5.7. <i>Burý</i>   | 158-159 |
| 5.8. Calahorra   | 159-160 |

|  |         |
|--|---------|
| 5.9. Murallas y Torres                               | 161-184 |
| 5.9.1. Torres Albarranas                             | 167-169 |
| 5.9.2. Barbacanas                                    | 169-171 |
| 5.9.3. Merlones                                      | 172-173 |
| 5.9.4. Torres Atalayas                               | 173-175 |
| 5.9.5. Almenaras y faros                             | 175-176 |
| 5.9.6. Puertas                                       | 176-183 |
| 5.9.6.1. Puertas de Acceso Directo                   | 178-179 |
| 5.9.6.2. Puertas en Codo                             | 179-180 |
| 5.9.6.3. Puerta de la Traición                       | 180-181 |
| 5.9.6.4. Buhedera o Buharda                          | 181     |
| 5.9.6.5. Cadalsos/Cadahalsos y Matacanes             | 182     |
| 5.9.6.6. Peine o Rastrillo                           | 183     |
| 5.9.7. Corachas                                      | 183-184 |
| 5.9.8. Carcavas o Cavas                              | 184     |
| 6. Capítulo VI. Herramientas, ordenanzas y operarios | 185-239 |
| 6.1. Arquitectos y Alarifes                          | 185-191 |
| 6.2. Artesanos                                       | 191-193 |
| 6.3. Gremios   | 193-199 |
| 6.4. Ordenanzas                                      | 199     |
| 6.5. Herramientas                                    | 200-233 |
| 6.6. Cimientos                                       | 233-239 |
| 6.7. Marcas de cantería                              | 239     |

|   |         |
|---|---------|
| 7. Capítulo VII. Sistema defensivo de Almuñécar | 240-296 |
| 7.1. Introducción                               | 240-248 |
| 7.2. Fortificaciones                            | 248-269 |
| 7.2.1. Castillo de San Miguel                   | 248-258 |
| 7.2.2. Castillo de Jate                         | 258-264 |
| 7.2.3. Castillo de Moscaril                     | 264-266 |
| 7.2.4. Castillo Bateria de la Herradura         | 266-267 |
| 7.2.5. Torre artillada del Conde de Guadiana    | 267-269 |
| 7.3. Torres atalayas                            | 269-283 |
| 7.3.1. Torre de la Punta de la Mona             | 270-272 |
| 7.3.2. Torre de Velilla                         | 273-275 |
| 7.3.3. Torre de Cerro Gordo o del Nogal         | 275-277 |
| 7.3.4. Torre del Granizo                        | 277-279 |
| 7.3.5. Torre de Cabria o del Diablo             | 279-281 |
| 7.3.6. Torre de Enmedio                         | 281-283 |
| 7.4. Murallas y puertas                         | 285-296 |
| 8. Capítulo VIII. Urbanismo de Almuñécar        | 297-322 |
| 8.1. Introducción                               | 297-298 |
| 8.2. Debate Actual                              | 298-302 |
| 8.3. Urbanismo de Almuñécar                     | 303-322 |
| 9. Conclusiones                                 | 323-332 |
| 10. Fuentes y bibliografía                      | 333-353 |



|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 10.1. Fuentes            | 333-336 |
| 10.2. Bibliografía       | 336-352 |
| 10.3. Enlaces            | 352-353 |
| 11. Siglas y Abreviatura | 354-357 |

## TOMO II

|   |          |
|---|----------|
| 12. Anexos                                      | 358-712  |
| 12.0. Introducción                              | 358-360  |
| 12.1. Base de datos y fichas                    | 360- 691 |
| 12.1.1. Base de datos                           | 360-422  |
| 12.1.2. Fichas de estructuras y fortificaciones | 423-691  |
| 12.2. Planimetría                               |          |
| 12.2.1. Planimetría histórica                   |          |
| 12.2.2. Planimetría                             |          |
| 12.3. Fotografía y fotogrametría                |          |
| 12.3.1. Fotografías históricas                  |          |
| 12.3.2. Fotografías                             |          |
| 12.3.3. Fotogrametría                           |          |
| 12.4. SIG                                       |          |
| 12.5. Dibujos con Autocad                       | 692-712  |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |       |
|---|-------|
| Fig. 1: Ficha de Estructura   | 18-19 |
| Fig. 2: Ficha de Complejo Estructural   | 20-21 |
| Fig. 3: Ficha de Fotografía   | 22    |
| Fig. 4: Localización de Almuñécar   | 25    |
| Fig. 5: Climograma del Valle Verde referente al año 2002  | 27    |
| Fig. 6: Mapas pluviométrico y termométrico  | 29    |
| Fig. 7: Mapa de la costa de Almuñécar   | 31    |
| Fig. 8: Unidades tectónicas de las Cordilleras Béticas  | 33    |
| Fig. 9: Fragmento del mapa geográfico del Reyno de Granada de Tomás López (1795)  | 34    |
| ...   | 34    |
| Fig. 10: Cuencas hídricas del sur   | 36    |
| Fig. 11: Grandes grupos de suelos de Andalucía  | 38    |
| Fig. 12: Mapa de vegetación de Andalucía  | 43    |
| Fig. 13: Capitulaciones   | 78    |
| Fig. 14: Libro de Repartimiento de Almuñécar, detalle   | 82    |
| Fig. 15: Tapial   | 93    |
| Fig. 16: Trabajo del tapial   | 99    |
| Fig. 17: Tapial Calicastrado en Plaza Eras del Castillo   | 108   |
| Fig. 18: Tapial Calicastrado con hiladas de ladrillo y de mampuestos con separación de ripios y con grandes sillares en la esquina de la Torre sobre el Majuelo | 109   |
| Fig. 19: Sillares de gran tamaño en las esquinas de la Torre vista desde el Majuelo   | 114   |

|  |     |
|--|-----|
| Fig. 20: Mampostería ordinaria a hueso semi-irregular e irregular en los Castillejos | 121 |
| Fig. 21: Mampuestos con separación de ripios vista desde el Majuelo                  | 122 |
| Fig. 22: Mampostería con verdugadas de ladrillo en Torre Punta de la Mona            | 123 |
| Fig. 23: Mampostería en seco en los Castillejos                                      | 124 |
| Fig. 24: Herramientas de albañilería   | 205 |
| Fig. 25: Herramientas albañilería. Yesos y estucos                                   | 207 |
| Fig. 26: Herramientas albañilería. Yesos y estucos                                   | 207 |
| Fig. 27: Hierros de cantería   | 211 |
| Fig. 28: Herramientas de labra   | 212 |
| Fig. 29: Escuadras y plantillas  | 213 |
| Fig. 30: Herramientas de trazo y nivel   | 214 |
| Fig. 31: Trépano y berbiquí  | 215 |
| Fig. 32: Barras de perforar  | 216 |
| Fig. 33: Martellina y bujarda  | 217 |
| Fig. 34: Proceso de extracción, acarreo, labra y colocación                          | 218 |
| Fig. 35: Trabajo en la cantera   | 219 |
| Fig. 36: Herramientas de desbaste y corte  | 220 |
| Fig. 37: Tronzador o serrucho  | 221 |
| Fig. 38: Andamio y trabajos previos  | 224 |
| Fig. 39: Máquina para elevar piedras   | 229 |
| Fig. 40: Tenazas   | 231 |
| Fig. 41: Cimentación   | 235 |
| Fig. 35: Panorámica detallada murallas de la Alcazaba y Castillo San Miguel          | 250 |

|  |     |
|--|-----|
| Fig. 36: Fachada principal Castillo de San Miguel época cristiana        | 251 |
| Fig. 37: Planta del Castillo de San Miguel                               | 253 |
| Fig. 38: Levantamiento del baño árabe y casa nazarí                      | 255 |
| Fig. 39: Mazmorra Castillo de San Miguel y comparación con la Alhambra   | 257 |
| Fig. 40: Control desde el Peñón de los Castillejos de Jate               | 259 |
| Fig. 41: Muralla intermedia del Castillo de Jate                         | 261 |
| Fig. 42: Aljibe intermedio del Castillo de Jate                          | 262 |
| Fig. 43: Aljibe superior del Castillo de Jate                            | 263 |
| Fig. 44: Control desde Pico Moscaril                                     | 264 |
| Fig. 45: Vista sur del Castillo Batería de la Herradura                  | 266 |
| Fig. 46: Vista norte del Castillo Batería de la Herradura                | 267 |
| Fig. 47: Vista sur de la Torre Artillada del Conde de Guadiana           | 268 |
| Fig. 48: Vista norte de la Torre Artillada del Conde de Guadiana         | 269 |
| Fig. 49: Torre Atalaya del Cerro de la Mona                              | 271 |
| Fig. 50: Vista de Almuñécar desde Torre Atalaya Punta de la Mona         | 272 |
| Fig. 51: Vista del Mar desde Torre Atalaya Punta de la Mona              | 272 |
| Fig. 52: Torre Atalaya de Velilla  | 273 |
| Fig. 53: Vista de Almuñécar desde Torre Atalaya Punta Velilla            | 274 |
| Fig. 54: Vista del Mar desde Torre Atalaya Punta Velilla                 | 275 |
| Fig. 55: Torre Atalaya de Cerro Gordo o del Nogal                        | 276 |
| Fig. 56: Control Territorial desde Torre Atalaya Cerro Gordo o del Nogal | 277 |
| Fig. 57: Torre del Granizo   | 278 |
| Fig. 58: Control Territorial desde la Torre del Granizo                  | 279 |

|   |     |
|---|-----|
| Fig. 59: Torre de Cabria o del Diablo   | 280 |
| Fig. 60: Control Territorial desde la Torre de Cabria o del Diablo              | 281 |
| Fig. 61: Torre de Enmedio   | 282 |
| Fig. 62: Control Territorial desde la Torre de Enmedio                          | 283 |
| Fig. 63: Vistas de Almuñécar desde las Torres Velilla y Punta de la Mona        | 284 |
| Fig. 64: Tramo de muralla en la Plaza Eras del Castillo                         | 288 |
| Fig. 65: Torre al lado de la Cueva de Siete Palacios                            | 290 |
| Fig. 66: Trozo de muralla y torre nazarí vistas desde el Majuelo                | 291 |
| Fig. 67: Trazo hipotético del primer recinto fortificado de Almuñécar           | 293 |
| Fig. 68: Hipotético trazo de la cerca nazarí                                    | 294 |
| Fig. 69: Grabado del arco de la Rosa  | 296 |
| Fig. 70: Panorámica detallada de las murallas Alcazaba y Castillo de San Miguel | 305 |
| Fig. 71: Trazado hipotético de los recintos murarios y ubicación barrios        | 306 |
| Fig. 72: Grabado Arco de la Rosa  | 308 |
| Fig. 73: Actual Iglesia de la Encarnación                                       | 311 |
| Fig. 74: Restos   | 311 |
| Fig. 75: Vientos del Mediterráneo   | 314 |
| Fig. 76: Posible ubicación de Lojuela y Almeuz                                  | 316 |
| Fig. 77: Localización de las Cañadas  | 318 |
| Fig. 78: Localización de las Necrópolis   | 321 |
| Fig. 79: Plano de Almuñécar con elementos urbanísticos                          | 322 |
| Fig. 80: Sistema defensivo Nazarí   | 328 |
| Fig. 81: Sistema defensivo S. XVI   | 329 |

**ÍNDICE DE TABLAS**

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1: Cuantificación de unidades cartográficas representativas en el mapa geomorfoedáfico, a nivel provincial y regional | 39  |
| Tabla 2: Desarrollo edáfico   | 40  |
| Tabla 3: Cuantificación de unidades cartográficas en el mapa geomorfoedáfico, a nivel provincial y regional                 | 41  |
| Tabla 4: Dirección de obras   | 191 |
| Tabla 5: Bienes urbanos   | 312 |
| Tabla 6: Cantidad de salidas y su procedencia   | 315 |

## 11. SIGLAS Y ABREVIATURAS

|          |  |
|----------|--|
| A.M.A.   | Agencia de Medio Ambiente                              |
| CSIC     | Centro Superior de Investigaciones Científicas         |
| I.G.M.E. | Instituto Geológico y Minero de España                 |
| B.N.E.   | Biblioteca Nacional de España                          |
| USDA     | United State Department of Agriculture                 |
| THARG    | Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada |
| siaA     | Sistema de Información Arqueológica de Andalucía       |
| I.G.N.   | Instituto Geográfico Nacional                          |
| PGOU     | Plan General de Ordenación Urbanística                 |
| AAA      | Anuario Arqueológico de Andalucía                      |
| a.C.     | Antes de Cristo  |
| d.C.     | Después de Cristo                                      |
| Fig.     | Figura   |
| A. P. L. | Archivo de Prehistoria Levantina                       |
| N. A. H. | Noticario Arqueológico Hispánico                       |
| E. A. E. | Excavaciones arqueológicas en España                   |
| MAN      | Museo Arqueológico Nacional                            |
| Vol.     | Volúmen  |
| Vols.    | Volúmenes  |
| T.       | Tomo   |
| c.       | Ciudad   |

|         |  |
|---------|--|
| ed.     | Editado/Edición/Editorial                      |
| Reimp.  | Reimpreso                                      |
| Trad.   | Traducido/Traducción                           |
| s.      | Siglo  |
| ss.     | Siglos   |
| eug     | Editorial Universidad de Granada               |
| Coord.  | Coordinador                                    |
| Est.    | Estudio  |
| p.      | Página   |
| pp.     | Páginas  |
| FCC     | Fomento de Construcciones y Contratas          |
| mm.     | Milímetros                                     |
| cm.     | Centímetros                                    |
| m.      | Metro  |
| dm.     | Decímetros                                     |
| km.     | Kilómetros                                     |
| Kg.     | Kilogramos                                     |
| Nº/núm. | Número   |
| CSIC    | Centro Superior de Investigaciones Científicas |
| Sing.   | Singular                                       |
| Pl.     | Plural   |
| Ha.     | Hectárea                                       |



|                |  |
|----------------|--|
| R.A.H.         | Real Academia de la Historia   |
| B.R.A.H.       | Boletín de la Real Academia de la Historia                                       |
| M <sup>2</sup> | metros cuadrados   |
| Índ.           | Índice   |
| C.A.M.E.       | Congreso de Arqueología Medieval Española  |
| Bibliot.       | Biblioteque  |
| Arab.          | Árabe  |
| B.R.A.C.       | Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y nobles artes |
| Ms.            | Manuscrito   |
| SIG/GIS        | Sistema de Información Geográfica/Geographica Information System                 |
| GPS            | Global Position System/Sistema de Posicionamiento Global                         |
| A.H.R.C.       | Archivo Histórico de la Real Chancillería  |
| Leg.           | Legajo   |
| Vto.           | Vuelto   |
| Fols.          | Folios   |
| A.H.P.C.       | Archivo Histórico Provincial de Córdoba  |
| A.H.P.G        | Archivo Histórico Provincial de Granada  |
| Secc.          | Sección  |
| Cit.           | Cita   |
| A.H.P.S.       | Archivo Histórico Provincial de Segovia  |
| L.R.A.         | Libro de repartimientos de Almuñécar   |

|          |   |
|----------|---|
| MDTA     | Modelo Digital del Terreno de Andalucía |
| ACC      | Archivo de la Casa de Castril           |
| Espec.   | Especialmente                           |
| Carp.    | Carpeta                                 |
| A.G.A.   | Archivo General de la Administración    |
| A.S.M.E. | Archivo Servicio Militar del Ejército   |
| A.G.S    | Archivo General de Simancas             |
| S.       | Sur                                     |
| N.       | Norte                                   |
| O.       | Oeste                                   |
| E.       | Este                                    |
| SE.      | Sureste                                 |
| SO.      | Suroeste                                |
| NE.      | Noreste                                 |
| NO.      | Noroeste                                |
| UGR      | Universidad de Granada                  |
| M.S.N.M. | Metros sobre el Nivel del Mar           |

## 12. ANEXOS

Toda la documentación que se encuentra dentro de los anexos se incluye dentro del trabajo en formato digital dado la dificultad que se observa para llevar a cabo la realización de estos proyectos en formato papel.

### 12.1. Base de Datos y Fichas

En este apartado informatizamos las fichas realizadas en el campo y al mismo tiempo elaboramos una base de datos que se puede consultar en los datos adjuntos en un DVD o pen drive.

#### 12.1.1. Base de Datos

Véase el formato digital que se adjunta.

#### 12.1.2. Fichas de Fortificaciones y estructuras

En este apartado introducimos todas las fichas de fortificaciones y estructuras que se han encontrado y en las que se han trabajado, aparte de ser visualizadas en este apartado también están integrados dentro del formato digital que se adjunta.

### 12.2. Planimetría

Aquí se incluye toda la planimetría que se ha obtenido con la realización del GIS que se adjunta en el formato digital y del mismo modo se encuentra anexa la planimetría histórica.

#### 12.2.1. Planimetría Histórica

Se recopilarán tras realizar un volcado de información de todas las planimetrías históricas que existan en los archivos (BNE, Biblioteca Virtual de Andalucía y Archivo de Simancas (AGS)) y en libros consultados para ello, y se guardaran en formato digital como imágenes jpg, tif y pdf.

#### 12.2.2. Planimetría

Tras realizar las diferentes planimetrías estas se guardarán al igual que la planimetría histórica en su carpeta adjunta que ira acompañando a todo el documento, en formato pdf e impreso en A3. Los diferentes planos generados a raíz del SIG son:

- ✓ Plano de situación general
- ✓ Plano de situación T. del Granizo y Conde de Guadiana
- ✓ Plano de situación T. del Diablo y de En medio
- ✓ Plano de situación Jate y Moscaril
- ✓ Plano de situación de Almuñécar y T. Velilla
- ✓ Plano de situación T. de Cerro Gordo y Punta de la Mona, y Castillo de la Herradura
- ✓ Plano Lidar
- ✓ Plano PNOA

### 12.3. Fotografía y fotogrametría

Todas las fotografías que se han realizado para llevar a cabo nuestro objeto de estudio, así como la fotografía histórica y la fotogrametría realizada se adjunta tanto aquí con imágenes en jpg y tif como en el formato digital.

#### 12.3.1. Fotografía Histórica

Al igual que sucede con la planimetría histórica se hará lo mismo con las fotos antiguas que aparezcan en los distintos archivos y se digitalizaran en formato jpg y tif.

#### 12.3.2. Fotografía

Se puede decir lo mismo en cuanto a la fotografía que se recolectara y se hará con forme vaya avanzando el trabajo y que al mismo tiempo que todo lo anterior ira en un anexo con todos los datos utilizados para la elaboración del trabajo.

#### 12.3.3. Fotogrametría

La fotogrametría se ha realizado en formato digital utilizando para ello el programa Agisoft PhotoScan y en que se han seleccionado para llevarlo a cabo todas las Torres Atalayas de la línea costera del alfoz, es decir, del término municipal de Almuñécar y la portada del Castillo de San Miguel.

### 12.4. SIG

El sistema de información geográfica se encuentra en el formato digital.

## 12.5. Dibujos con Autocad

Realizamos los dibujos de las distintas estructuras para determinar la evolución que han sufrido los sistemas defensivos y sus distintas reparaciones, modificaciones o añadidos. Se encuentran en formato digital.

### 12. 1. Bases de Datos y Fichas

#### 12.1.1. Bases de Datos

##### Planimetría y Fotografía Histórica<sup>508</sup>

| <b>Id</b> | <b>Título</b>   | <b>Autor</b>   | <b>Fecha</b> | <b>Biblioteca/<br/>Archivo</b> | <b>Categoría</b> | <b>Foto/Plano</b> | <b>Signatura</b> |
|-----------|---|--|--------------|--------------------------------|------------------|-------------------|------------------|
| 1         | Atlas Geografico de España Compuesto por Don. Tomás Lopez y Vargas, Geografo por S.M. de sus Reales Dominios, De la Real Academia de S. Fernanado, de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del Pais, y de la Real Buenas Letras de Sevilla. Entre 1755 y 1783? | López, Tomás (1730-1802)                                       | 1755 y 1783? | BNE                            | Atlas            |                   |                  |
| 2         | [Nuevo Atlas o Teatro de todo el Mundo] : [colección facticia que contiene mapas de Bélgica, Flandes, Francia y España]. 1661?  | Janssonius, Johannes (1588-1664)                               | 1661?        | BNE                            | Atlas            |                   |                  |
| 3         | Espagne Recüeil de Cartes Geographiques Dressées Sur les Nouvelles Observations de Mrs. De l'Academie Royale des Sciences Par N. de Fer. Geographe de sa Majesté Catolique et de Monseigneur le Dauphin. 1709   | Fer, Nicolás de (1646-1720)                                    | 1709         | BNE                            | Atlas            |                   |                  |
| 4         | La Nueva y Grande Relumbrante Antorcha de la Mar, Que Contiene, La description de las costas Maritimas Meredionales de la Mar del Nord, de la Mancha, Inglaterra, Escocia, Irlanda, Costas de Francia, de España, Maroco, Gualera, Genchoa, y                       | Vooght, Claes Jansz (m. 1696) Keulen, Johannes van (1654-1715) | 1699         | BNE                            | Atlas            |                   |                  |

<sup>508</sup> Base de Datos Elaborada por Carlos Alberto Toquero Pérez. Las Fotografías sólo están disponibles en formato digital.

|   |  |   |      |     |       |  |  |
|---|--|---|------|-----|-------|--|--|
|   | Gambia, con las Islas adjacentes, y aquellas de Assores, de Canaria y del Cabo Verde, Como También, La description de todos los puertos, Bajas Radas, Baxios, Profonduras, distancias, Boquerones, o aberturas de tierras en sus verdaderas alturas Polares, ultimamente Recogidas por la experiencia de muchos entendidos Marineros, y Pilotos afficionados de la Navigation Por Nicolas Jansz, Voogt Geometra, y maestre de Matematica. 1699 |   |      |     |       |  |  |
| 5 | Italia, Hispania, Francia, Austrasia, Helvetia Tabulis Aeneis Incisae, et secundum rationes Geographicas delineatae Authore Conrado Leone Historico. 1598  | Loew, Conrad Bochholtz, Bertramum (fl. 1572-1599) | 1598 | BNE | Atlas |  |  |
| 6 | Nouvel Itinéraire Général : comprenant Toutes les Grandes Routes et chemins de communications des Provinces de France, des Isles Britanniques, de l'Espagne, du Portugal, de l'Italie, de la Suisse, de tous les Pays bas, de l'Allemagne, d'une Partie de la Hongrie, de la Pologne, de la Prusse et du Dannemarck, & &, avec les Distances en Lieuës ou Milles d'usage dans ces différens Pays... publié par le Sr. Desnos. 1766             | Desnos, Louis-Charles (1725-1805)                 | 1766 | BNE | Atlas |  |  |
| 7 | Cartes et Descriptions Generales et Particulieres Pour l'Intelligence Des Affaires du Temps, au Sujet de la Sucèssion de la Couronne d'Espagne, en Europe, en Asie, Afrique, et Amerique : Dressées et Dediées a sa Majesté Catholique Philippe, V. On Trouvera dans Cet Ouvrage les Cartes du Theâtre de la Guerre Par... N. de Fer Geographe de Monseigneur la Dauphin. 1701   | Fer, Nicolás de (1646-1720)                       | 1701 | BNE | Atlas |  |  |

|    |  |   |           |     |       |  |  |
|----|--|---|-----------|-----|-------|--|--|
| 8  | Descripción geográfica, histórica, política y pintoresca de España y sus Establecimientos de Ultramar por Tomás Bertrán Soler ... ilustrada con 200 grabados en madera y con el grande y único Atlas de España y Portugal, por Provincias, repartido en 107 pliegos ... que forman 42 mapas ... debido al celo ... de nuestro célebre geógrafo D. Tomas López ; corregido y aumentado por sus sucesores. Entre 1844-1846 | Bertrán Soler, Tomás (1791-1859)<br>López, Tomás (1730-1802)  | 1844-1846 | BNE | Atlas |  |  |
| 9  | Theatrum Orbis Terrarum, sive Atlas Novus : Pars Secunda Guil. Et Ioannis Blaeu. 1650  | Blaeu, Willem Janszoon (1571-1638)<br>Blaeu, Joan (1596-1673)   | 1650      | BNE | Atlas |  |  |
| 10 | Claudii Ptolemaei Alexandrini Geographicae Enarrationis, libri octo ex Bilibaldi Pirckeymheri tralatione, sed ad Graeca et prisca exemplaria à Michaelle Villanovano secundo recogniti ... ; quinquaginta illae quoque cum veterum tum recentium Tabulae adnectuntur ... 1541  | Ptolomeo, Claudio<br>Pirckheimer, Willibald (1470-1530)<br>Servet, Miguel (1511-1553)<br>La Porte, Hugues de (m. 1572)<br>Trechsel, Gaspard | 1541      | BNE | Atlas |  |  |
| 11 | Atlas Marítimo de España [Vicente Tofiño de San Miguel] ; Inventado y dibuxado por D. Rafael Mengs, Capitán en el Real Cuerpo de Ingenieros ; Grabado por D. Manuel Salvador Carmona, Grabador de Camara de S.M. y del Rey de Francia, y Director en la Real Academia de S. Ferndo. 1789   | Tofiño de San Miguel, Vicente Salvador Carmona, Manuel (1734-1820)<br>Menges, Rafael (1758-1808)  | 1789      | BNE | Atlas |  |  |
| 12 | Atlas d'Espagne et de Portugal, composé, de Cartes Generales et Particulieres de ces Royaumes, dressées sur les Mémoires de Cantel Rodrigo Mendes Silva et sur ceux de M. le Marechal Duc de Noailles par  | Du Tralage, Jean-Nicolas Sieur de Tillemont (m. 1699)<br>Baudrand, Michel   | 1762      | BNE | Atlas |  |  |

|    |   |  |              |     |                 |  |  |
|----|---|--|--------------|-----|-----------------|--|--|
|    | Monsr. Dutrallage connu sous le nom de Tillemont et par M. l'Abbé Baudrand ; publiées par J.B. Nolin, Geographe du Roy ; F. de Poilly esc. 1762                                     | Antoine (1633-1700)<br>Nolin, Jean Baptiste (1686-1762)<br>López, Tomás (1730-1802)<br>Julien, Roch-Joseph (fl. 1751-1780)<br>Poilly, François (1623-1693) |              |     |                 |  |  |
| 13 | Costa de España desde Estepona hasta Mazarron : mapa y plano de la situacion y jurisdicion de Malaga y de los Reinos de Granada y Murcia. Escala [ca. 1:277.700]. 4 leguas [= 8 cm] |  | 1700 y 1799? | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 14 | [Mediterráneo (Mar). Cartas náuticas. 15--]. [Mapa de las costas del Mediterráneo]. Escala indeterminada  |  | 1500 y 1599? | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 15 | [Mapa del Mediterráneo] Vesconte de maiollo composuit hanc cartam in Janua de anno dñj 1535 die V february. Escala indeterminada  | Maggiolo, Vesconte   | 1535         | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 16 | [Mediterráneo (Mar). Cartas náuticas. 1587]. [Mapa del Mar Mediterráneo con el occidente de Europa y Africa Joan Martines]. Escala indeterminada                                    | Martines, Joan (1556-1590)   | 1587         | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 17 | [Mediterráneo (Mar). Cartas náuticas. 1592]. [Carta de las costas del mar Mediterráneo] Vincus. Demetrius voltius Raguseus fecit Neapoli die 28 februari 1592. Escala indeterminada | Voltuis, Vicentius Demetrius   | 1592         | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 18 | [España. Cartas náuticas. 1544]. [España y Norte de África : carta portulana Battista Agnese]. Escala indeterminada   | Agnese, Battista (m. 1564)   | 1544         | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |



|    |   |  |              |     |                 |  |  |
|----|---|--|--------------|-----|-----------------|--|--|
| 19 | [Almuñécar (Granada) (Surgidero). Cartas náuticas. 1787]. Plano del Surgid <sup>o</sup> de Almuñécar en el Mediterraneo. Levant <sup>o</sup> pr. Orn. De S.M. Escala [ca. 1:5.200]. De 700 varas castellanas [= 11,3 cm]                    |  | 1787         | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 20 | [España. Mapas generales. S.II. (14--)]. Descriptio Secundae Tabulae Europae : [Claudius Ptolomaeus]. Escala indeterminada  | Ptolomeo, Claudio Angeli, Iacopo   | 1400 y 1499? | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 21 | [Mediterráneo. O. (Mar). Cartas náuticas. 1544]. [Mediterráneo Occidental : mapa portulano Battista Agnese]. Escala indeterminada   | Agnese, Battista (m. 1564)   | 1544         | BNE | Mapa Manuscrito |  |  |
| 22 | [España. SE.. Costas. 17--]. Costa de España desde Estepona hasta Mazarron : mapa y plano de la situacion y jurisdiccion de Malaga y de los Reinos de Granada y Murcia. Escala [ca. 1:277.700]. 4 leguas [= 8 cm]                           |  | 1700 y 1799? | BNE | Mapa Antiguo    |  |  |
| 23 | [Mediterráneo (Mar). Mapas generales. Ca. 1730]. Mare Mediterraneum : juxta Regna et Provincias, quas alluit distinctum et cognominatum opera et suntibus Mathaei Seutteri, Sacr. Caes. Et Reg. Cathol. Maj. Geogr. Et Chalcogr. Augustani. | Seutter, Matthaeus (1678-1756)   | 1730?        | BNE | Mapa Antiguo    |  |  |
| 24 | [España. Itinerarios. 1786-1837]. [Atlas itinerario de España] [Alexandre de Laborde]   | Charle, J.B.L. Rousset, P. Vivien, L. Giraldon-Bovinet (fl. 1821-1840) Tardieu, Ambroise (1788-1841) Jouanne, François (s. XIX) Rosili, Vice Admiral | 1786 y 1837  | BNE | Mapa Antiguo    |  |  |

|    |   |  |             |     |              |  |  |
|----|---|--|-------------|-----|--------------|--|--|
| 25 | [España. Itinerarios. 1786-1837]. [Atlas itinerario de España] [Alexandre de Laborde]   | Charle, J.B.L. Rousset, P. Vivien, L. Giraldon-Bovinet (fl. 1821-1840) Tardieu, Ambroise (1788-1841) Jouanne, François (s. XIX) Rosili, Vice Admiral | 1786 y 1837 | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 26 | [España. Mapas generales. 1878]. Mapa mural de España y Portugal. 1878 España - Depósito de la Guerra   |  | 1878        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 27 | [Andalucía. SE. Cartas náuticas. 1862]. Carta esférica de la Costa de España, desde Punta de Europa hasta Vera con la parte correspondiente de Africa desde Ceuta hasta la isla Limacos o de Caracoles H. 117 construida de orden del Rey N.S. en la Dron. De Hidrografía, con presencia de los reconocimientos y observaciones astronómicas mas recientes, presentada a S.M. por el Excmo. Señor D. José de la Cruz, Secretario de Estado y del Despacho Universal de Guerra y encargado del de Marina | Cruz, José de la España - Dirección de Hidrografía   | 1862        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 28 | [España. Mapas generales. 1831]. Mapa Civil y Militar de España y Portugal, con la nueva División en distritos, Enriquecido de los planes particulares de 34 Ciudades y puertos principales : Dedicado a las Heróicas Naciones Española y Portuguesa por los Editores Dauty y Malo Compuesto de 6 Pliegos y una Hoja de suplemento que contiene los Planes Y construido sobre las   | Donnet, Alexis (ca. 1818-1867) Dauty (fl. 1823-1857) Malo, Abel (fl. 1820-1840) Malo, aíné (fl. 1820-1840)   | 1831        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |   |              |     |              |  |  |
|----|---|---|--------------|-----|--------------|--|--|
|    | observaciones astronómicas y náuticas más nuevas, sobre los mapas auténticos, y sobre las operaciones geodésicas hechas por los oficiales Españoles, Franceses e Ingleses durante la guerra de la independencia Por don Alejo Donnet, ingeniero geógrafo Empleado en el Catastro Real de Francia y de la Sociedad de geografía de Paris ; Grabado por los hermanos Malo discipulos del Real Depósito de la guerra de Francia ; Abel Malo Sculpt. 1831 |   |              |     |              |  |  |
| 29 | [España. Mapas militares. 1880]. España Militar y Marítima Por D. Facundo Cañada y Lopez Capitan Tente. De Infantería ; grabado por José G <sup>a</sup> y Alcaráz. 1880   | Cañada López, Facundo García y Alcaraz, José Litografía de N. González (Madrid) | 1880         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 30 | [Andalucía. Mapas generales. 1730?]. Accurata Designatio Celebris Freti prope Andalusiae Castellum Gibraltar inter in Europam et Africam cum circumjacentibus Portibus et Castellis, cura et impensis Matthaei Seutteri, S.C.M.G. Augustani. Cum Gratia et Privil... 1730?  | Seutter, Matthaeus (1678-1756)  | 1730?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 31 | [Andalucía. Historia. Edad Antigua. 1747-1879]. Betica Antigua, con sus montes rios i pueblos conocidos Florez delt. ; I <sup>a</sup> a Peña fct. Entre 1750 y 1759?  | Peña, Juan de la Flórez, Enrique (1702-1773)                                    | 1750 y 1759? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 32 | [España. Mapas generales. 1716]. L'Espagne Par N. de Fer Geographe de sa Majesté Catolique ; P. Starckman Sculpsit. 1716  | Fer, Nicolás de (1646-1720) Starckman, P.                                       | 1716         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 33 | [España. Mapas generales. 1701]. L'Espagne : Dresée sur la Description qui en a été faite par Rodrigo Mendez Sylva et sur plusieurs Relations et Cartes Manuscrites ou  | Delisle, Guillaume (1675-1726) Berey, Claude-Auguste                            | 1701         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |   |                 |     |                 |  |  |
|----|---|---|-----------------|-----|-----------------|--|--|
|    | imprimées de ce Royaume. Rectifiées par les Observations de Mrs. De l'Academie des Sciences & autres Astronomes Par G. De L'Isle Geographe ; Berey sculpsit. 1701   | (1651-1732)<br>Simonneau,<br>Charles<br>(1645-1728)   |                 |     |                 |  |  |
| 34 | [España. Mapas generales. 1700-1714]. Weg Wyzer der Legertogten in Spanje en Portugaal = Theatrum Martis in Hispania et Portugallia door Abraham Allard. Te Amsterdam op den Dam = Auctore Abrahamo Allard. Amstelo Batavo, cum Privilo | Allard,<br>Abraham<br>(1676-ca.<br>1730)  | 1700 y<br>1714? | BNE | Mapa<br>Antiguo |  |  |
| 35 | [España. Mapas generales. 1820]. Charte von Spanien und Portugal  | Arnz &<br>Comp.   | 1820            | BNE | Mapa<br>Antiguo |  |  |
| 36 | [España. Mapas generales. Ca. 1707]. Novissima et Accuratissima Tabula Regnorum Hispaniae et Portugalliae : Publicis ac Regiis Viis ornata  | Aa, Pieter<br>van der<br>(1659-1733)  | 1707?           | BNE | Mapa<br>Antiguo |  |  |
| 37 | 37. [España. Mapas generales. 1801]. A New Map of Spain and Portugal : Divided into their Respective Kingdoms and Provinces from the Latest Authorities By John Cary Engraver   | Cary, John<br>(1755-1835)   | 1801            | BNE | Mapa<br>Antiguo |  |  |
| 38 | [España. Mapas generales. 1792]. Royaumes D'Espagne et de Portugal Par Robert de Vaugondy ; Corrigés par Lamarche son successeur ; Gravé par E. Dussy   | Robert de<br>Vaugondy,<br>Didier (1723-<br>1786)<br>Delamarche,<br>Charles-<br>François<br>(1740-1817)<br>Dussy, E. | 1792            | BNE | Mapa<br>Antiguo |  |  |
| 39 | [España. Mapas generales. 1750]. Royaumes D'Espagne et de Portugal Par le Sr. Robert Geographe ordinaire du Roy ; Guill. Delahaye sculpsit.   | Robert de<br>Vaugondy,<br>Gilles (1688-<br>1766)<br>Delahaye,<br>Guillaume-<br>Nicolas<br>(1727-1802)               | 1750            | BNE | Mapa<br>Antiguo |  |  |

|    |   |  |              |     |              |  |  |
|----|---|--|--------------|-----|--------------|--|--|
|    |   | Boudet,<br>Antoine   |              |     |              |  |  |
| 40 | [España. Mapas generales. Ca. 1592]. Regni Hispaniae post omium editiones locupletissima descriptio Henricus Nagel fecit.   | Bussemacher , Johann (fl. 1580-1630)<br>Nagel, Heinrich<br>Quad, Matthias (1557-1613)  | 1592?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 41 | [España. Mapas generales. 1780-1790]. Portugal et Hispania : ex Archetypo Roderici Mendez Sylvae et variis Relationibus et Chartis manuscriptis e impressis hujus Regni rectificatis per Observationes Sociorum Academiae Scieiniarum [sic] quae est Parisiis Per G. De L'Isle Geographum in Officina Tobiae Conr. Lotter Calcogr. Aug. Vind. | Méndez Silva, Rodrigo<br>Delisle, Guillaume (1675-1726)<br>Lotter, Tobias<br>Conrad (1717-1777)<br>Will, Johann Martin (1727-1806) | 1780 y 1790? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 42 | [España. Mapas generales. 1846]. Carte des Royaumes D'Espagne et de Portugal Dressée d'après les Materiaux les plus recens par Charle Géographe, Dessinateur au Dépôt général de la Guerre. Paris 1846 ; La Topographie Gravée par P. Dumortier ; La lettre par Aubert Junior   | Charle, J.B.L. Dumortier, Philippe<br>Aubert, Eugène-Pierre<br>Turgis (Imprenta)   | 1846         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 43 | [España. Mapas generales. Ca. 1843]. Spain & Portugal = Espagna y Portugal By A.K. Johnston F.R.G.S. ; Engraved by W. & A.K. Johnston   | Johnston, Alexander<br>Keith<br>Johnstone, John<br>Weir, Robert<br>James<br>Lumsden & Son<br>W. & A.K. Johnston                    | 1843?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |   |              |     |              |  |  |
|----|---|---|--------------|-----|--------------|--|--|
| 44 | [España. Mapas generales. 1785]. Spain and Portugal : from the best Authorities   | Dilly, Charles (1739-1807)<br>Robinson, George (1719-1801)<br>Guthrie, William (1708-1770)                                | 1785         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 45 | [España. Mapas generales. Ca. 1840]. Spain and Portugal Drawn & Engraved by J. Dower Pentonville London   | Dower, John Crane (fl. 1820-1847)<br>Orr, William Somerville (m. 1873)<br>Russell impresor                                | 1840?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 46 | [España. Mapas físicos. Ca. 1867]. Carte Physique et Politique de L'Espagne et du Portugal Par MMrs. Drioux et Ch. Leroy ; Gravé par Jenotte  | Drioux, Claude-Joseph<br>Leroy, Charles (s. XIX)<br>Jenotte Brehier impresor<br>Belin (París)                             | 1867?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 47 | [España. Mapas generales. Ca. 1740]. L'Espagne Suivant les Nouvelles Observations   | Le Rouge, Georges-Louis (1712-ca. 1790)   | 1740?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 48 | [España. Mapas físicos. 1850-1900]. Spanien und Portugal Ph. Weber del. Karlsruhe ; J.L. v. Baehr sculpt.   | Weber, Ph. (fl. 1850-1900)<br>Baehr, Johann Leopold von (1793-1893)   | 1850 y 1900? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 49 | [España. Mapas generales. Ca. 1770]. A Correct Map of Spain & Portugal : According to the newest Observations and Dicoveries comunicated to the Royal Society at London and the Royal Academy at Paris Is Humbly Dedicated To the Right Honorable John Ld. Somers Baron of Evesham by your Lordships most Obedient Servant I. Senex Geographer to | Senex, John (ca. 1678-1740)<br>Bowles, John (ca. 1701-1779)<br>Sayer, Robert (1725-1794)<br>Bowles, Carington (1724-1793) | 1770?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |   |              |     |              |  |  |
|----|---|---|--------------|-----|--------------|--|--|
|    | the Queen.  |   |              |     |              |  |  |
| 50 | [España. Mapas generales. Ca. 1652]. Hispania : Descripta secum dum Tres Coronas Auctore Ioanne Baptista Nicolosio S.T.D.   | Nicolosi, Giovanni Battista (1610-1670)   | 1652?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 51 | 51. [España. Mapas generales. 1691]. [La Spagna] : Parte Orientale della Spagna : Parte Occidentale della Spagna Descritta e Dedicata All'illustriss. et Eccellentiss. S. Carlo Ruzini Ambasciatore della Serenissima Republica di Venetia á S.M. Cattolica dal P.M. Coronelli Cosmografo, e Lettore Publico 1691 | Coronelli, Vincenzo Maria (1650-1718)   | 1691         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 52 | [España. Mapas generales. Ca. 1623]. Nova et accurata Tabula Hispaniae Praecipuis Urbib[us] Vestitu, Insignib[us] et Antiquitatibus exornata  |   | 1623?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 53 | [España. Mapas generales. 1711]. A New and Exact Map of Spain & Portugal : Divided into its Kingdoms and Principalities &c with ye. Principal Roads and considerable Improvements, the whole rectifyd according to ye. Newest Observations By H. Moll Geographer 1711   | Moll, Herman (m. 1732)<br>Bowles, John (ca. 1701-1779)<br>Overton, Philip<br>Bowles, Thomas (fl. 1695-1767) | 1711         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 54 | [España. Mapas generales. 1544]. La Span[n]a Giacomo Castaldo Piemontese de Villa franca. Cosmographo   | Gastaldi, Giacomo (ca. 1500-ca. 1565)   | 1544         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 55 | [Andalucía. Planos de población. 1840-1860]. Tercera hoja de Suplemento Andalucía : Jaen, Granada, Cordoba, Sevilla por D. Francisco Coello ; las explicaciones han sido escritas por D. Pascual Madoz ; el   | Coello, Francisco (1822-1898)<br>Madoz, Pascual (1806-1870)<br>Raynaud                                      | 1840 y 1860? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |   |       |     |              |  |  |
|----|---|---|-------|-----|--------------|--|--|
|    | contorno por Raynaud ; la topografía por Blondeau ; y la letra por Burty  | Blondeau<br>letrista<br>Burty, J.   |       |     |              |  |  |
| 56 | [España. Mapas generales. Ca. 1653]. Carte generale d'Hespagne  | Mariette,<br>Pierre (1603-1657)   | 1653? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 57 | 57. [España. Mapas generales. Ca. 1710]. Theatre de la Guerre en Espagne et en Portugal : Dressé sur les Memoires des plus Habiles Ingenieurs &c. Presenté À Charles III Roy D'Espagne, et des Indes &c. &c. Par son Tres Humble, et Tres Obeissant Serviteur Pierre Mortier, Geograp. et Libraire                              | Mortier,<br>Pierre (1661-1711)  | 1710? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 58 | [España. Mapas generales. 1717]. A New and Exact Map of Spain & Portugal : Corrected According of the Best Observations   | Willdey,<br>George  | 1717  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 59 | [España. Mapas políticos. 1820]. Charte von den Königreichen Spanien und Portugal : Nach den besten vorhandenen Hülfsmitteln, als Lopez, de Laborde, Jeffery, Faden etc. und den sichersten astronomischen Bestimmungen entworfen und gezeichnet von Friedrich Wilhelm Streit Ober Lieutenant ; Gestochen von L. Hes[ilegible]. | Streit,<br>Friedrich<br>Wilhelm<br>Geographisc<br>hes Institut<br>(Weimar)    | 1820  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 60 | [España. Mapas generales. 1794]. A Map of Spain & Portugal : Drawn from the Best Authorities T. Conder Sculpt.  | Conder,<br>Thomas (fl.<br>1775-1801)<br>Wilkinson,<br>Robert (m.<br>ca. 1825) | 1794  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 61 | [España. Mapas generales. 1801]. The Kingdoms of Spain and Portugal &ca. Engrayed by Geo. Allen.  | Allen,<br>George S.<br>Robert<br>Laurie and<br>James                          | 1801  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |



|    |  |   |              |     |              |  |  |
|----|--|---|--------------|-----|--------------|--|--|
|    |  | Whittle   |              |     |              |  |  |
| 62 | [España. Mapas generales. 1687-1700]. Spain and Portugal By Philip Lea.  | Lea, Philip (fl. 1683-1700)   | 1687 y 1700? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 63 | [España. Mapas generales. 1806]. Allgemeine Karte von Spanien und Portugal, nach den neusten und bewährtesten Hilfsmitteln entworfen, und den Friedensschlüssen von Badajoz und Amiens gemäß eingerichtet : nach den neusten und bewährtesten Hilfsmitteln entworfen, und den Friedensschlüssen von Badajoz und Amiens gemäß eingerichtet. | Kunst und Industrie Comptoirs (Viena)   | 1806         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 64 | [España. Mapas generales. 1633 (1638)]. Totius Hispaniae Nova Descriptio. Anno 1633.   | Mercator, Gerard (1512-1594)<br>Hondius, Henricus (1597-1651)<br>Janssonius, Johannes (1588-1664) | 1638 y 1633  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 65 | [España. Mapas generales. 1832]. Spain & Portugal By J. Arrowsmith.  | Arrowsmith, John (1790-1873)  | 1832         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 66 | [España. Mapas generales. 1780]. Carte des Royaumes d'Espagne et de Portugal : divisés par Provinces Par le S. Robert de Vaugondy Géographe du Roi, du seu Roi de Pologne Duc de Lorraine et de Bar, de la Société royale de Nancy et Censeur royale.  | Robert de Vaugondy, Didier (1723-1786)<br>Delamarche, Charles-François (1740-1817)                | 1780         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |   |       |     |              |  |  |
|----|---|---|-------|-----|--------------|--|--|
| 67 | [España. Mapas generales. 1682]. Spain Divided into its severall Kingdoms and Principalities, according as they are comprehended under the Crowns of Castile and Aragon, In the Possession of his Catholick Majesty, And under the Crown of Portugal, in the possession of the King of Portugal Described by Sanson ; Corrected and amended by William Berry. | Sanson, Nicolas (1600-1667)<br>Berry, William (1639-1718)                           | 1682  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 68 | [España. Mapas generales. Ca. 1600]. Hispaniae nova descriptio [Arnoldo di Arnoldi].  | Arnoldi, Arnoldo di   | 1600? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 69 | [España. Cartas náuticas. Ca. 1700]. [Spain : Sea Chart S. Parker Sculpt.].   | Halley, Edmond (1656-1742)<br>Merry, J.<br>Parker, Samuel                           | 1700? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 70 | [España. Historia. Edad Antigua. (1809)]. Hispaniae Antiquae : Tabula Geographica Auctore C.F. Delamarche Geographo. Aucta et Emendata ; Guill. De la Haye.   | Delamarche, Charles-François (1740-1817)<br>Delahaye, Guillaume-Nicolas (1727-1802) | 1809  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 71 | [España. Mapas generales. Ca. 1847]. Espagne Dressé par A. Vuillemin ; Lale dir. Et scrip.  | Vuillemin, Alexandre (n. 1812)<br>Lale, J.D.  | 1847? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 72 | [España. Mapas generales. Ca. 1819]. Spain & Portugal Drawn by Wyld ; Engraved by Hewitt.   | Hewitt, N. R.<br>Wyld, James (1790-1836)  | 1819? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 73 | [España. Mapas generales. 1646]. Nova Hispaniae Descriptio.   | Lochom, Michel van (1601-1647)  | 1646  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |  |       |     |              |  |  |
|----|---|--|-------|-----|--------------|--|--|
| 74 | [España. Historia. Edad Antigua. (Ca. 1840)]. Espagne Ancienne par Charle, Géographe ; Gravé sur acier par Langevin.  | Charle, J.B.L. Langevin (s. XIX)   | 1840? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 75 | [España. Mapas generales. 1823]. Carta dei Regni di Spagna e di Portogallo C. Cominotti Inc.  | Zanobetti, Giovanni Cominotti, C.  | 1823  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 76 | [España. Historia. Edad Media. (1742)]. Carte Generale De la Monarchie Des Gots Tant Dans Les Gaules Qu'en Espagne : Pour servir à la lecture de l'histoire d'Espagne de Jean de Ferreras Dressée par le Sr. Robert Geog. Ord. Du Roi. 1742.  | Robert de Vaugondy, Gilles (1688-1766)<br>Ferreras, Juan de (1652-1735)<br>Chez Gissey (París) | 1742  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 77 | [España. Historia. Edad Antigua. (1736)]. Hispania Antiqua : Quator modis distincta: scilicet, 1º in septem Provincias, quarum, quae Tingitana Provincia vocatur, in Africa sita est. 2º et 3º in Citeriorem et Ulteriorem; et in quatuordecim Conventus ex Plinio. 4º et in Diversos Populos, secundum Ptolemeum : Romana Itineraria ex Antonino descripta, tenuissima linea notantur Autore N. Sanson Christianiss. Gall. Regis Geographo. Qui hujus quoque Regni antiquum et recentem tractatum in lucem protulit. | Sanson, Nicolas (1600-1667)<br>Robert de Vaugondy, Gilles (1688-1766)                          | 1736  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 78 | [España. Mapas generales. Ca. 1749]. Spanien und Portugal verfertiget von J. George Schreibern in Leipzig.  | Schreiber, Johann Georg (1676-1750)  | 1749? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 79 | [España. Mapas generales. 1750]. Carte du Royaume d'Espagne Dressée pour la lecture de l'histoire d'Espagne de D. Jean de Ferreras Par le Sr. Robert Geographe ord. du Roi.   | Robert de Vaugondy, Gilles (1688-1766)<br>Ferreras, Juan de (1652-1735)<br>Chez Gissey         | 1750  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |  |  |              |     |              |  |  |
|----|--|--|--------------|-----|--------------|--|--|
|    |  | (París)  |              |     |              |  |  |
| 80 | [España. Historia. Edad Antigua. (1710)]. Veteris Hispaniae Tabulam A Nicolao Sanson Vulgatam Iterum incidendam, publicique iuris faciendam Suscipit Ac Amplissimo, Clarissimoque Viro Ilmo. Et Revmo. D.D. Vincentio Santini Patritio Lucensi, ac Ssmi.D.N.D. Clementis Papae XI. Cubiculario ab Honore Vouet, Dicat, Dedicat Addictiss[i]mus, Obsequentiss[i]mus Servus Laurentius Philippus de Rossi. | Sanson, Nicolas (1600-1667)<br>De Rossi, Giovanni Giacomo (1627-1691)<br>De Rossi, Lorenzo Filippo (n. 1683) | 1710         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 81 | [España. Mapas generales. Ca. 1650]. Totius Regnorum Hispaniae et Portugalliae descriptio auct. F. de Wit.   | Wit, Frederick de (1630-1706)  | 1650?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 82 | [España. Historia. Edad Antigua. (1586)]. Hispaniae Veteris Descriptio Ex conatibus Geographicis Abrah. Ortelii  | Ortelius, Abraham (1527-1598)  | 1586         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 83 | [España. Mapas generales. Ca. 1609]. Hispaniae Nova Describtio, de Integro Multis in Locis, Secundum Hydrographicas, Desc. Emendata Petrus Kaerius sculpsit.   | Keere, Pieter van den (1571-ca. 1646)<br>Hondius, Jodocus (1563-1612)  | 1609?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 84 | [España. Mapas generales. 1791]. Das Koenigreich Spanien : Nro. 534 [Franz Johann Joseph von Reilly].  | Reilly, Franz Johann Joseph von  | 1791         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 85 | [España. Historia. Edad Antigua. (1780-1824)]. Hispania Antiqua in tres Praecipuas Provincias et in diversos Populos qui eam coluerunt divisa : Ex Comentariis et Tabulis Geographicis Guil. Delisle Aliorum que Autorum   | Delisle, Guillaume (1675-1726)<br>Dezauche, Jean Claude (fl. 1770-1824)<br>Buache,                           | 1780 y 1824? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |  |  |              |     |              |  |  |
|----|--|--|--------------|-----|--------------|--|--|
|    | Redacta Auctor J. Dezauche Geographus, Guillelmi Delisle et Philippi Buache Successor ; Gravé par P.F. Tardieu.  | Philippe (1700-1773)<br>Tardieu, P.F. (1757-1822)  |              |     |              |  |  |
| 86 | [España. Mapas generales. Ca. 1570]. Regni Hispaniae Post Omnium Editiones Locupletissima Descriptio.  | Ortelius, Abraham (1527-1598)  | 1570?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 87 | [España. Mapas generales. 1856-1872]. Spain and Portugal By Edwd. Weller F.R.G.S.  | Weller, Edward Weekly Dispatch (Londres)   | 1856 y 1872? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 88 | [España. Mapas generales. 1706]. Novissima et Accuratissima Regnorum Hispaniae et Portugalliae Tabula Auctore P. Schenk.   | Schenk, Petrus (1660-1718)   | 1706         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 89 | [España. Mapas generales. 1789]. Carte de L'Espagne Dressée par Guillaume Delisle sur la Description de Rodrigo Mendez Sylva et sur Diverses Relatons. Et Cartes Mstes. Ou Imprimées Rectifiées par les Observons. Astronomiques. Le tout augmenté et vérifié en 1789 par Phil. Buache de l'Académie des Sciences ; Vallet Scripsit. | Delisle, Guillaume (1675-1726)<br>Méndez Silva, Rodrigo Buache, Philippe (1700-1773)<br>Dezauche, Jean Claude (fl. 1770-1824)<br>Vallet (s. XVIII) | 1789         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 90 | [España. Mapas generales. Ca. 1658]. Hispaniae Veteris Descriptio Abraham Goos Sculpsit.   | Janssonius, Johannes (1588-1664)<br>Goos, Abraham (ca. 1590-1643)  | 1658?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 91 | [España. Mapas generales. 1626]. Spaine : Newly described, with many adictions, both in the attires of the people & the setuations of their cheifest cityes by John Speed.   | Speed, John (1552-1629)<br>Basset, Thomas (fl. 1659-1693)<br>Chiswell, Richard (1639-1711)   | 1626         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|    |   |  |              |     |              |  |  |
|----|---|--|--------------|-----|--------------|--|--|
| 92 | [España. Historia. Edad Antigua. (1750)]. Hispania Antiqua in tres praecipuas partes, scilicet Tarraconensem, Lusitaniam, et Baeticam nec non in Populos divisa a N. Sanson Géog. Regis ordinario ; Revisa et ad observationes astronomicas redacta accurante Robert de Vaugondy filio ; Guill. Delahaye Sculp. | Sanson, Nicolas (1600-1667)<br>Robert de Vaugondy, Didier (1723-1786)<br>Delahaye, Guillaume-Nicolas (1727-1802)             | 1750         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 93 | [Granada (Reino). Mapas generales. 1782]. Granadae, Cordovae et Gienensis Regna ex Thomae Lopezii Mappis collegavit F.L. Güssefeld.   | López, Tomás (1730-1802)<br>Güssefeld, Franz Ludwig (1744-1808)<br>Homann. Herederos (Nuremberg)                             | 1782         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 94 | [España. Mapas generales. Ca. 1784]. Les Royaumes D'Espagne et de Portugal divisés Par Grandes Provinces Dressés sur les Observations Astronomiq[ues] Par le Sr. Janvier Geographe.   | Santini, Francesco Remondini, Giuseppe Antonio (1747-1811)<br>Janvier, Jean Denis  | 1784?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 95 | [España. Mapas generales. 1725-1750]. L'Espagne : Divisée en tous ses Royaumes, Principautés &c à l'Usage de Monseigneur le Duc de Bourgogne par son tres Humble et tres Obeissant Serviteur H. Jaillot.  | Jaillot, Alexis-Hubert (1632-1712)<br>Ottens, Reinier & Josua (Amsterdam)  | 1725 y 1750? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 96 | [España. Mapas generales. 1641]. Typus Hispaniae ab Hesselo Gerardo delineata et juxta annotatio[n]es Doctiss. Dni. Don Andreae d'Almada S. Theologiae Publici Professe apud Coimbricenses emendatus MDCXXXI.   | Gerritsz, Hessel (1581-1632)<br>Almada, Andreas d' (fl. 1631)<br>Hondius, Henricus (1597-1651)<br>Berey, Nicolas (1606-1665) | 1641         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |   |   |              |     |              |  |  |
|-----|---|---|--------------|-----|--------------|--|--|
| 97  | [España. Mapas generales. 1658]. Carte Generale d'Espagne et de tous les Royaumes y compris Nouvellement dressee par N. Sanson d'Abbeville Geographe du Roy.  | Sanson, Nicolas (1600-1667)<br>Tavernier, Melchior (1594-1665)<br>Mariette, Pierre (1603-1657)          | 1658         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 98  | [España. Mapas generales. Ca. 1610]. Nova Hispaniae Descriptio.   | Hondius, Jodocus (1563-1612)  | 1610?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 99  | [España. Mapas generales. 1834]. Carte des Royaumes D'Espagne et de Portugal Dressée par L. Vivien Ingenieur Géographe Auteur de l'Atlas Universel, d'apres les Cartes de Lopez, Faden, et celle du Dépôt Génl. De la Guerre ; Gravè par Kardt B. de Beaupré et Hennequin Graveurs au Dépôt Général de la Guerre ; Les Ecritures gravées par J.D. Lale. | Vivien, L.<br>Kardt (fl. 1820)<br>Beaupré, B. de<br>Hennequin, L.<br>Lale, J.D.<br>Andriveau-Goujon, J. | 1834         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 100 | [Castilla. S.. Mapas generales. 1751]. Partie Meridionale des Etats de Castille où se trouvent La Castille Nlle, L'Estremadure, L'Andalousie, les Royaumes de Grenade et de Murcie et Partie des Etats D'Aragon, qui contient le Royaume de Valence Par le Sr. Robert de Vaugondy fils de Mr. Robert Géographe ordinaire du Roy.                        | Robert de Vaugondy, Didier (1723-1786)<br>Robert de Vaugondy, Gilles (1688-1766)<br>Boudet, Antoine     | 1751         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 101 | [España. Mapas generales. 1633-1656]. Nova et Accurata Regnorum Hispaniae descriptio.   | Danckerts, Cornelis (1603-1656)   | 1633 y 1656? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 102 | [España. Mapas generales. 1682]. L'Espagne : divisée en tous ses Royaumes et Principautés, suivant quils sont compris sous les Couronnes de Castille, et d'Aragon. Possedées par le Roy   | Sanson, Nicolas (1600-1667)<br>Jaillot, Alexis-Hubert (1632-1712)                                       | 1682         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |  |  |       |     |              |  |
|-----|--|--|-------|-----|--------------|--|
|     | Catholique, et sous la Couronne de Portugal, Possedée par le Roy de Portugal Tiré de plusieurs Memoires les pl[us] recents Par le Sr. Sanson, Geographe du Roy.  |  |       |     |              |  |
| 103 | [España. Mapas generales. 1762]. El Reyno de España Dividido en Dos grandes Estados de Aragon y de Castilla : Subdividido en muchas Provincias donde se halla tambien el Reyno de Portugal : Dedicado a su Majestad Catholica Phelipe Quinto Rey de España y de las Indias &a por su mui humilde y mui obediente servidor I.B. Nolin Geographo ordinario de su Mag. Christianissima. | Nolin, Jean Baptiste (1686-1762)<br>López, Tomás (1730-1802)<br>Julien, Roch-Joseph (fl. 1751-1780)                            | 1762  | BNE | Mapa Antiguo |  |
| 104 | [España. Mapas generales. Ca. 1865]. Mapa de España y Portugal Por D. Martin Ferreiro ; Grabado por F. Kraus ; Fco. Alvarez gº.  | Ferreiro, Martín (1830-1896)<br>Kraus, Federico (1826-1894)<br>Álvarez, Francisco (fl. 1865)<br>Rubio, Grilo y Vitturi (Firma) | 1865? | BNE | Mapa Antiguo |  |
| 105 | [Bética. Historia. Edad antigua. 1788]. Mapa que comprehende la provincia antigua de la Bética dividida en quatro conventos juridicos según Plinio, y en el mismo número de gentes o regiones según Ptolemeo, con el Itinerario Romano y la correspondencia moderna Por Don Juan Lopez, Pensionista de S.M.C...  | López, Juan (1765-1830)  | 1788  | BNE | Mapa Antiguo |  |
| 106 | [Mediterráneo (Mar). Cartas náuticas. 1785]. Carte de la Mer Méditerranée L. Ad. Dupuis sculp.   | Dupuis, L. A. - (Louis-André)  | 1785  | BNE | Mapa Antiguo |  |



|     |  |   |      |     |              |  |  |
|-----|--|---|------|-----|--------------|--|--|
| 107 | 107. [España. Cartas náuticas. 1801]. Carta Esferica de las Costas de la Península de España, las de Francia é Italia hasta el Cabo Venere, y la correspondiente de Africa en esta parte del Mediterráneo con las Yslas y Escollos que comprende esta extensión de mar Construida de Orden del Rey en la Dirección Hidrográfica y presentada a S.M. por mano del Exmo. Señor Principe de la Paz Generalisimo de Mar y Tierra ; Juan Ferrer la delineó ; Fº Selma la grabó.   | Selma, Fernando (1752-1810)<br>Ferrer, Juan (fl. 1800-1812)<br>España -<br>Dirección de Hidrografía | 1801 | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 108 | [España. Cartas náuticas. 1823]. Carta Esferica de las costas de la Peninsula de España, las de Francia e Italia hasta el Cabo Venere, y la correspondiente de Africa en esta parte del Mediterraneo, con las Islas y Escollos que comprende esta extensión de Mar Construida en la Dirección Hidrográfica con presencia de las Cartas originales de estos parages, y de las últimas observaciones astronómicas verificadas en varios puntos ; Gaspar Masa la delineó ; F. Cardano la grabó ; M.C. Maré la escribió. | Massa, Gaspar Cardano, Felipe (1778-1824)<br>Maré, M. C.<br>España -<br>Dirección de Hidrografía    | 1823 | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 109 | [España. Cartas náuticas. 1811]. Carta Esferica de las Costas de España e Yslas Canarias y del Mar Mediterráneo desde el Estrecho de Gibraltar hasta la Ysla de Sicilia Construida con presencia de las publicadas en Madrid por la Dirección Hidrográfica hasta 1808 y mejorada con otros conocimientos modernos por Dn. José de Espinosa, Gefe de Esquadra de la Real Armada y Primer Director de dicho establecimiento.   | Espinosa y Tello, José (1763-1815)<br>España -<br>Dirección de Hidrografía                          | 1811 | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |  |   |            |     |              |  |  |
|-----|--|---|------------|-----|--------------|--|--|
| 110 | [Andalucía. SE. Cartas náuticas. 1877]. Carta de la Costa de España, desde Punta de Europa hasta Vera con la parte correspondiente de Africa desde Ceuta hasta Cabo Fégaló H. 117A construida la costa de España con arreglo a los trabajos verificados por la Comision Hidrográfica al mando del Capitan de Fragata D. José Montojo y Salcedo, y la de Africa según las cartas francesas mas recientes ; J. Riudavets la construyó ; E. Perez la grabó; F. Serra g <sup>o</sup> la letra. | Montojo y Salcedo, José<br>Riudavets y Tudury, José<br>Pérez y Pérez, E.<br>Serra, F.<br>(grabador)<br>España -<br>Dirección de Hidrografía | 1877       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 111 | [España. Mapas generales. 1805-1812]. Carte d'Espagne Divissée en deux Grands Etats, d'Aragon et de Castille : Subdiviée en Plusieurs Provinces, ou se trouve aussi le Royaume de Portugal par J.B. Nolin.   | Nolin, Jean<br>Baptiste<br>(1686-1762)<br>Jean (Paris)  | 1805-1812? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 112 | [España. Mapas generales. Ca. 1713]. Carte Nouvelle et Curieuse du Royaume D'Espagne : Dediée et Presentée au Roy Par son tres humble et tres Obeissant Serviteur et Fidel Sujet C. Inselin Cette Carte est Dressée et Gravée para C. Inselin suivant les Nouvelles Observat. De l'Accademie...  | Inselin,<br>Charles (fl.<br>1680-1715)<br>Marianne,<br>Pierre (1634-1716)<br>Roettiers, F.  | 1713?      | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 113 | [España. Mapas generales. 1615]. Illustrissimo Domino D. Andreae Dalmada in Praeclara Artium Facultate Magistro et in Mathematicis Versatissimo... Hanc Tabulam Hispaniae, animo devotissimo in memoriam accepti beneficij Dedicat Consecratque Hesselus Gerardus Assummensis.   | Keere, Pieter<br>van den<br>(1571-ca.<br>1646)<br>Gerritsz,<br>Hessel<br>(1581-1632)  | 1615       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 114 | [España. Mapas generales. Ca. 1861]. Spain & Portugal By A.K. Johnstons, F.R.S.E. ; Engraved & Printed by W. & A.K. Johnston, Edinr.   | Johnston,<br>Alexander<br>Keith<br>W. & A.K.<br>Johnston  | 1861?      | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |   |  |       |     |              |  |  |
|-----|---|--|-------|-----|--------------|--|--|
|     |   | William Blackwood and Sons   |       |     |              |  |  |
| 115 | [España. Mapas generales. 1566]. Totius Descriptio Hispaniae.   | Camocio, Giovanni Francesco (fl. 1560-1572)  | 1566  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 116 | [España. Mapas generales. Ca. 1745]. Nuova Carta della Spagna.  | Albrizzi, Giovanni Battista  | 1745  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 117 | [España. Mapas generales. Ca. 1647]. Typus Hispaniae ab Hessel Gerardo delineata et juxta annotationes Doctiss. Dni. Don Andreae d'Almada S. Theologiae Publici Professoris apud Coimbricenses emendatus. | Janssonius, Johannes (1588-1664)<br>Almada, Andreas d' (fl. 1631)<br>Gerritsz, Hessel (1581-1632)    | 1647? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 118 | [España. Mapas generales. 1842]. Mapa De los Reynos de España y Portugal : Año de 1842.   |  | 1842  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 119 | [Andalucía. Historia. Edad Antigua. (1752)]. Mapa de la Betica antigua según el Sistema de Ptolomeo Florez del. ; Prieto sculp.   | Flórez, Enrique (1702-1773)<br>Marín, Antonio (fl. 1726-1784)<br>Prieto, Tomás Francisco (1716-1782) | 1752  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 120 | [España. Mapas generales. Ca. 1606]. Hispaniae Nova Describtio, de Integro Multis in Locis, Secundum Hydrographicas, Desc. Emendata Petrus Kaerius sculpsit.  | Keere, Pieter van den (1571-ca. 1646)<br>Hondius, Jodocus (1563-1612)                                | 1606? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |   |  |              |     |              |  |  |
|-----|---|--|--------------|-----|--------------|--|--|
| 121 | [España. Mapas generales. 1690-1716]. [Hispaniae et Portugalliae Regna] per Luggardum van Anse.   | Anse, Luggert van (fl. 1690-1716)                                    | 1690 y 1716? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 122 | [España. Mapas generales. 1663]. L'Espagne : Divisée en ses Principaux Royaumes : Dediée A Haut et puissant Seigneur Messire François Le Bouteiller de Senlis Marquis de Moucy Par son Tres Humble et tres Obeissant Serviteur P. Duval Geogr. Ordin. Du Roy. | Duval, Pierre (1619-1683)  | 1663         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 123 | [España. Mapas generales. Ca. 1685]. Hispaniae et Portugalliae Regna Per Carolum Allard.  | Allard, Carel (1648-ca. 1706)  | 1685?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 124 | [España. Mapas generales. 1811]. Mapa de España : construido con documentos fidedignos y arreglado á las ultimas observaciones astronómicas.  | Librería de la Viuda de Quiroga                                      | 1811         | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 125 | [España. Mapas generales. Ca. 1740]. Regnorum Hispaniae et Portugaliae Tabula Generalis jam nuper edita, nunc denuo revisa, aucta e ad Usum Scholarum novissime accomodata â loh. Bapt. Homanno Noribergae.   | Homann, Johann Baptist (1663-1724)                                   | 1740?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 126 | [España. Mapas generales. Ca. 1710]. Hispaniae et Portugalliae Regna : Felicissimo nuper Adventu classico Caroli III. Austriaci, Hispaniarum & Indiarum Regis &c. fortunata exhibente Io. Bapt. Homan[n]o Norimberg.  | Homann, Johann Baptist (1663-1724)<br>Remshard, Karl (1678-1735)     | 1710?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 127 | [España. Mapas generales. Ca. 1720]. Regnorum Hispaniae et Portugalliae : Tabula generalis de l'Isliana, aucta et ad Usum Scholarum novissime accomodata. Á loh. Bapt. Homanno S.C.M. Geogr.  | Homann, Johann Baptist (1663-1724)<br>Delisle, Guillaume (1675-1726) | 1720?        | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |  |  |       |     |              |  |  |
|-----|--|--|-------|-----|--------------|--|--|
| 128 | [España. Mapas generales. Ca. 1652]. Regni Hispaniae Novissima Descriptio I. Hondius inve. ; I. Boisseau excudit.  | Hondius, Jodocus (ca. 1594-1629)<br>Boisseau, Jean (fl. 1637-1658)   | 1652? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 129 | [España. Mapas generales. 1772]. The Kingdoms of Spain and Portugal : divided into their Great Provinces.  | Sayer, Robert (1725-1794)  | 1772  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 130 | [España. Mapas generales. Ca. 1742]. Novissima et Accuratissima Regnorum Hispaniae et Portugalliae Mappa Geographica Cura et sumtibus Matthaei Seutteri, S. Caes. Et Reg. Cathol. Maj. Geogr.  | Seutter, Matthaeus (1678-1756)   | 1742? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 131 | [España. Mapas generales. 1757]. Los Reynos de España y Portugal : Dedicados al Exmo. Sr. D. Pedro Henrique de Braganza Duque de Lafoens Por su mas afecto y obligado Servidor Pedro Gendron ; Gravé par Debrulin, Pere.   | Gendrón, Pedro Debrulin (grabador)   | 1757  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 132 | [España. Mapas generales. 1791]. Los Reynos de España y de Portugal Divididos en Sus Provincias Principales : Trabajados sobre los [sic] Mapas manuscritos del señor Danville célebre Géographo y Conformes a las Observaciones de la Academia de Ciencias de Paris. | Joubert, François-Étienne (ca. 1787-1795)<br>Anville, Jean-Baptiste Bourguignon d' (1697-1782)<br>Bérard Blanchard y Comp <sup>a</sup> | 1791  | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 133 | [España. Mapas generales. Ca. 1742]. Carte Generale des Royaumes d'Espagne & de Portugal : Avec Leurs Principales Divisions &c.: Pour l'usage de Ceux qui sont Curieux de voir les Marches, Entreprises &c. des Armées en ce pais la, tant par Mer que par Terre.    | Ottens, Reinier & Josua (Amsterdam)  | 1742? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |  |  |            |     |              |  |  |
|-----|--|--|------------|-----|--------------|--|--|
| 134 | [España. Mapas generales. 1756-1777]. Hispania ex Archetypo Roderici Mendez Sylvae et variis Relationibus et Charts manuscriptis et impressis hujus Regni Rectificatis per Observationes Sociorum Academiae Scientiarum quae est Parisiis Per G. De L'Isle Geographum ; Matt. Seutter sculp. A Aug. Vind.  | Delisle, Guillaume (1675-1726)<br>Lotter, Tobias Conrad (1717-1777)<br>Seutter, Matthaeus (1678-1756)  | 1756-1777? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 135 | [España. Historia. Edad Antigua. (1650-1700)]. Hispania Antiqua.   |  | 1650-1700? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 136 | [España. Carreteras. Ca. 1812]. Carte Routière des Royaumes d'Espagne et de Portugal Dressée par Hubert Jaillot, Oú l'on voit la partie des Frontières Meridionale du Royaume de France, Qui comprend les Departemens des Pyrenées Orientales, de L'Arriège, des Htes, et Bses. Pyrenées, du Lot et Garonne, du Gers de la Htes. Garonne, du Tarn, de l'Hérault, des Bouches du Rhône, et partie de celui de la Gironde dont le Chef lieu est Bordeaux.                  | Jaillot, Alexis-Hubert (1632-1712)<br>Buret de Longchamps, Pierre-Nicolas (1765-1839)<br>López, Tomás (1730-1802)<br>Basset, Paul-André, le jeune (fl. 1755-1839)            | 1812?      | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 137 | [España. Postas. 1808]. Carte des Rouyames d'Espagne et de Portugal où l'on a marqué les Routes de Poste, et les limites des diverses Provinces et Gouvernemens : Pour servir à l'intelligence des Opérations Militaires Dresseé d'après les dernieres Observations Astronomiques, les nouvelles Cartes espagnoles graveés ou manuscrites, et l'Atlas de ces deux Rouyames donné en 1770 Par Thomas Lopez Ingénieur Géogrape. De S.M. Catholique. ; Gravé par E. Collin. | Collin, E., père<br>López, Tomás (1730-1802)<br>Weiss, Johann Heinrich Dezauche, Jean Claude (fl. 1770-1824)<br>Delamarche, Charles-François (1740-1817)<br>Picquet, Charles | 1808       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |  |  |            |     |              |  |  |
|-----|--|--|------------|-----|--------------|--|--|
|     |  | (1771-1827)<br>Goujon, Jean<br>(fl. 1793-<br>1826)<br>Jean (m.<br>1839)                                |            |     |              |  |  |
| 138 | [España. Mapas generales. Ca. 1640 (1657-1666)]. Nova et accurata Tabula Hispaniae Praecipuis Urbibus Vestitu Insignibus et Antiquitatibus exornata per Cornelium Dankerum.  | Danckerts, Cornelis (1603-1656)<br>Dancker (1634-1666)   | 1657-1666? | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 139 | [España. Mapas generales. 1769. (1785)]. Nieuwe en naukeurige Kaart van Spanje en Portugal getrokken uit Landbeschryvingen met behulp der beste heedendagsche Land en Zeekaarten alles in orde gebracht volgens Sterrekundige waarneemingen, door Eman. Bowen ; verbet door W.A. Bachiene ; J. van Jagen Sculps. 1769. | Bowen, Emanuel (m. 1676)<br>Bachiene, Willem Albert (1712-1783)<br>Jagen, Jan van Schalekamp, Matthijs | 1785       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 140 | [España. Mapas generales. 1627]. Hispaniae Nova et Exacta Descriptio Davidis Custodis Sculpsit.  | Custos, David (ca. 1600-post. 1626)<br>Kempfer, Erasmus Schönwetter , Johann Theobald                  | 1627       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 141 | [España. Mapas generales. 1791]. General Karte von Spanien und Portugal : Nro. 524 [Franz Johann Joseph von Reilly].   | Reilly, Franz Johann Joseph von  | 1791       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |
| 142 | [España. S.. Cartas náuticas. 1833]. Carta Esférica de la costa de España, desde Punta de Europa hasta Vera con la parte correspondiente de Africa desde Ceuta hasta la Isla de Limacos ó de Caracoles Construida de orden del Rey N.S. en la Dron. De Hidrografía con presencia de los reconocimientos y              | España - Dirección de Hidrografía  | 1833       | BNE | Mapa Antiguo |  |  |

|     |  |  |      |     |                       |  |  |
|-----|--|--|------|-----|-----------------------|--|--|
|     | observaciones astronómicas más recientes. Presentada á S.M. por el Exmo. Señor D. José de la Cruz...   |  |      |     |                       |  |  |
| 143 | DETALLES DE LA SILLERIA DEL CORO DE LA CATEDRAL : Bajo rrelieve que representa la rendicion de una plaza del Reino de Granada C. Legrand dib.º y lit.º 1848  | Legrand, Luis Carlos (fl. 1829-1858)<br>Litografía de Bachiller (Madrid) | 1848 | BNE | Grabado               |  |  |
| 144 | Andalucía (Costa). Fortificaciones. Planos. 1613. Diseño de tres torres para construir en la costa de Andalucía [Material cartográfico] / por D. Cristóbal de Rojas. Sin escala. [1613].   | Cristóbal de Rojas   | 1613 | AGS | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 36, 017.<br>Ubicación Anterior: GYM, 00781 |
| 145 | Portugal. Fronteras. Mapas generales. 1742. Les frontières d'Espagne et de Portugal ou se trouve le Royaume de Portugal divisé en ses cinq Grandes Provinces d'Entre Douro et Minho... partie del Royaume de Grenade, d'Andalousie... par N. de Fer, Géographe de sa Majesté Catolique et de Monseigneur le Dauphin [Material cartográfico] / gravée par P. Starckman. Escala [ca. 1:1.400.000]. 20 leguas españolas [= 8 cm]. |  | 1742 | AGS | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 29, 067.<br>Ubicación Anterior: SGU, 03782 |
| 146 | Granada (Reino). Costas. Mapas generales. 1764. Mapa de la Costa del Reyno de Granada, que empieza, desde Calatarege, término de Andalucia, y acaba, media legua a Levante de San Juan de los Terreros, en el mojon del termino principio del Reyno de Murcia [Material cartográfico]. Escala [ca. 1:2.100]. 10 leguas [= 27 cm]. [1764].  |  | 1764 | AGS | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 60, 018.<br>Ubicación Anterior: SGU, 03428 |
| 147 | Granada (Reino). Costas. Mapas generales. 1767. Plano de la Costa del Reino de Granada que sigue a el primero, desde el río de Tooros assi a Levante asta Torre de   |  | 1767 | AGS | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 30, 074.<br>Ubicación Anterior: SGU, 03690 |



|     |   |  |      |     |                       |   |
|-----|---|--|------|-----|-----------------------|---|
|     | entinas, con la distinción de sus plaias, calas, ensenadas y Puertos [Material cartográfico] / por Jaime de Conca. Escala [ca. 1:190]. 3 leguas españolas [= 9,2 cm]. [1767].   |  |      |     |                       |   |
| 148 | Plano del Castillo de Almuñecar y cerro de S[a]n Cristobal [Material cartográfico] / [Gabriel de Vigo] ; [rúbrica] Fran[cis]co Guill[erm]o Halliday. Vigo, Gabriel de. Escala [ca. 1:540]. 120 varas castellanas [=18,7 cm]. [1793].  | [Gabriel de Vigo] ; [rúbrica] Fran[cis]co Guill[erm]o Halliday. Vigo, Gabriel de | 1793 | AGS | Material Cartográfico | Signatura: MPD, 01, 050. Ubicación Anterior: SGU, 05885 |
| 149 | Andalucía. E. Fortificaciones. Planos. 1765. Plano, perfil y elevación para servir de Proyecto General a las ocho Atalayas que se han de construir en esta costa [Material cartográfico] / por José de Crane. Escala [ca. 1:120]. 14 varas castellanas [= 9,8 cm]. Málaga, 25 de octubre de 1765.   | José de Crane  | 1765 | AGS | Material Cartográfico | Signatura: MPD, 30, 046. Ubicación Anterior: SGU, 03689 |
| 150 | Andalucía. E. Fortificaciones. Planos. 1765. Plano y perfiles que manifiestan el Proyecto Común de una Torre Reducto al Batería para dos cañones de a 24... que se deven construir en los dos parages señalados del Partido de Míjar y el de la Torre del Río de Málaga [Material cartográfico] / por José de Crane. Escala [ca. 1:120]. 14 varas castellana [= 9,7 cm]. Málaga, 20 de marzo de 1765. | José de Crane  | 1765 | AGS | Material Cartográfico | Signatura: MPD, 30, 045. Ubicación Anterior: SGU, 03689 |
| 151 | Motril (Granada). Fortificaciones. Planos. 1797. Planos, Perfil y elevación de una Atalaya, que se proyecta en lugar de la Torre del Chucho que se ha dado por inútil... [Material cartográfico] / [rubrica] Josef Spalletti ; V[isto] B[ueno] Donzel. Escala [ca. 1:130]. 14 varas castellanas [=9,6 cm.]. [1797].   | Josef Spalletti  | 1797 | AGS | Material Cartográfico | Signatura: MPD, 65, 073. Ubicación Anterior: SGU, 05887 |

|     |   |                          |      |      |                       |  |  |
|-----|---|--------------------------|------|------|-----------------------|--|--|
| 152 | Andalucía (Costa).<br>Fortificaciones. Planos. 1750.<br>Planos y Perfiles de 2 Baterías que se propone para colocar en la costa de Levante y Poniente [Material cartográfico] / [Rubrica] Pedro Moreau. Escala [ca. 1:200]. 20 toesas españolas [= 21 cm]. Campo de Gibraltar, 13 de febrero de 1750.   | Pedro Moreau             | 1750 | AGS  | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 56, 038.<br>Ubicación Anterior: SGU, 03255 |
| 153 | Carchuna (Granada).<br>Fortificaciones. Planos. 1765.<br>Planos, perfiles y elevación de un Fuerte con Batería para cuatro cañones de a 24... con los correspondientes Alojamientos para la tropa... y demás edificios con son Capilla, Almacenes de Pólvora y Guarda Almacén [Material cartográfico] / por José de Crane. Escala [ca. 1:150]. 28 varas castellanas [= 16 cm]. Málaga, 20 de marzo de 1765. | José de Crane            | 1765 | AGS  | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 30, 044.<br>Ubicación Anterior: SGU, 03689 |
| 154 | Carchuna (Granada).<br>Fortificaciones. Planos. 1765.<br>Vista, plano y perfil de un proyecto de Batería para las diez que se mandan construir en la costa del reino de Granada [Material cartográfico] / por Antonio Jiménez de Messa. Escala [ca. 1:150]. 28 varas castellanas [= 16 cm]. Málaga, 2 de junio de 1765.   | Antonio Jiménez de Messa | 1765 | AGS  | Material Cartográfico |  | Signatura: MPD, 30, 043.<br>Ubicación Anterior: SGU, 03689 |
| 155 | Material gráfico AGS.<br>Mapa de España y Portugal por don Martín Ferreiro. " Los editores de la Crónica General de España ilustrada en obsequio a sus suscritores ". " Ronchi y Vitturi editores de la Crónica. Madrid . " Grabado por F. Kraus? [Material gráfico no proyectable].  | F. Kraus                 |      | AGS  | Grabado               |  | Signatura: MPD, 26, 070                                    |
| 156 | (Madrid), cartoteca.Plano Almuñécar   |                          |      | ASME | Material Cartográfico |  |  |

|     |   |                               |       |                                 |                       |  |   |
|-----|---|-------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| 157 | (Madrid) cartoteca.Panorámica Alcaçaba y Castillo   |                               |       | ASME                            | Material Cartográfico |  |   |
| 158 | Andalucía. Mapas generales. 1730?. Accurata Designatio Celebris Freti prope Andalusiae Castellum Gibraltar inter in Europam et Africam cum circumjacentibus Portubus et Castellis, / cura et impensis Matthaei Seutteri, S.C.M.G. Augustani. Cum Gratia et Privil... Escala [ca. 1:474.800]. 5 Millaria Germanica com. 15 in uno gr. [7,8 cm]. [S.l.: Augsburg] : impensis Matthaei Seutteri, [1730?] | Seutter, Matthaeus, 1678-1756 | 1730? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mr/34/784 — N° de registro: 1004148 |
| 159 | España. General. 1650?. Accuratissima totius Regni Hispaniae tabula [Material cartográfico] / per Fredericum de Wit. Escala [ca. 1:2.271.507], 25 Milliarum Hispanica Communia 17 1/2 in uno Gradu [= 7'1 cm].  | Fredericum de Wit             | 1650? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-7                         |
| 160 | Andalucía. General. 178-?. L' Andalousie avec les royaumes de Grenade et de Murcie [Material cartográfico] / Par M. Bonne, Ing. Hydrographe de la Marine ; André sculp. Escala [ca. 1:1.913.793], 25 Lieues communes de France de 25 au Deg. [= 5'8 cm].  |                               | 178-? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-49                        |
| 161 | Andalucía. Parcial. General. 1688. L' Andalousie et le royaume de Grenade [Material cartográfico] / par P. Du-Val, Geographe ordinaire du roy. Eschelle [ca. 1:1.520.000], 20 Lieües de France, chacune de trois Mille pas Geometriques [= 7'3 cm].   | P. Du-Val                     | 1688  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-6-9                         |
| 162 | España. S. General. 1705. L' Andalousie, les royaumes de Grenade, et de Murcie, et grande partie de ceux de Leon, de Castille, et de  | N. de Fer                     | 1705  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —   |

|     |  |   |           |                                 |                       |  |  |
|-----|--|---|-----------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
|     | Valence [Material cartográfico] / par N. de Fer, Geographe de sa Majesté catolique ; P. Starckman scl. Echelle [ca. 1:2.134.651], 20 Lieües Communes d'Espagne [= 5'2 cm].   |   |           |                                 |                       |  | Signatura: md-6-39   |
| 163 | Andalucía. Parcial. General. 1840-1860. Andalucía [Material cartográfico]. Tercera hoja de suplemento : Jaén, Granada, Córdoba y Sevilla / los planos ha sido arreglados por D. Francisco Coello ; las explicaciones han sido escritas por D. Pascual Madoz ; el contorno por Raynaud ; la topografía por Blondeau ; y la letra por Burty. Varias escalas. | Francisco Coello, Pascual Madoz, Raynaud, Blondeau, Burty | 1840-1860 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-5-1 — Nº de registro: R. 1341                      |
| 164 | Andalucía. General. 1776. Andalusia e Granada [Material cartográfico]: di novissima proiezione. Escala [ca. 1:1.761.905], 20 Leghe comuni di Spagna di 20 per grado [= 6'3 cm].  |   | 1776      | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-6-12   |
| 165 | Andalucía. Parcial. General. 1634?. Andalusia continens Seviliam et Cordubam [Material cartográfico] / [Willem Janszoon Blaeu]. Escala [ca. 1:1.168.421]   | Willem Janszoon Blaeu                                     | 1634?     | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-18   |
| 166 | Andalucía.. General. 1606. Andalusiae nova descript [Material cartográfico] / I. Hondius. [ca. 1:1.360.542], 12 Lecuae Hispan. [= 5,6 cm].   | / I. Hondius  | 1606      | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-40   |
| 167 | Andalucía. Historia. Edad Antigua. 1747-1879. Betica Antigua, con sus montes rios i pueblos conocidos / Florez delt. ; Iª a Peña fct. Escala indeterminada.  |   | 1747-1879 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mv/10 Andalucía. Historia. Edad Antigua. 1747-1879 — Nº de |

|     |   |                                   |      |                                 |                       |  |   |
|-----|---|-----------------------------------|------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
|     |   |                                   |      |                                 |                       |  | registro:<br>1004152  |
| 168 | Andalucía. Correos.<br>1860. Carta de correos y postas de las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla : trazada por la Dirección General de Correos. Escala 1:600.000  |                                   | 1860 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: GMm/1671 — Nº de registro: 1004138        |
| 169 | Andalucía. SE. Carta náutica. 1877. Carta de la Costa de España desde Punta de Europa hasta Vera con la parte correspondiente de África desde Ceuta hasta Cabo Fégalo: Mar Mediterráneo / construida la costa de España con arreglo a los trabajos verificados por la Comisión Hidrográfica al mando del Capitán de Fragata D. José Montojo y Salcedo ... ; J. Riudavets la construyó ; E. Perez la grabó; F. Serra g <sup>o</sup> la letra. Escala indeterminada | J. Riudavets ; E. Perez; F. Serra | 1877 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mr/22 H. 0117 A — Nº de registro: 1004604 |
| 170 | España. S. Carta náutica. 1764. Carte de la mer Méditerranée [Material cartográfico ]: en douze feuilles. [premiere feuille] / par ... Joseph Roux Hydrographe dy roy. Echelle [ca. 1:693.656], 17 1/2 Lieues d'Espagne de 17 1/2 au Degré [= 16 cm]  | Joseph Roux                       | 1764 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-3-34                              |
| 171 | España.. General. 1641. Carte generale d'Espagne et de tous les royaumes y compris [Material cartográfico] / nouvellement dressee par N. Sanson d'Abbeville Geographe du Roy. Echelle [ca. 2:631.576], 18 Lieues d'Espagne [= 3,8 cm]   | N. Sanson d'Abbeville             | 1641 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-53                              |
| 172 | España. General. 1633. Carte generale d'Hespagne [Material cartográfico] / [Nicolas Tassin]. Escala [ca. 1:2.898.547], 21 Lecuae Hispanicae [= 4,6 cm]  | Nicolas Tassin                    | 1633 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura:                                      |

|     |  |                        |       |                                 |                       |  |   |
|-----|--|------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
|     |  |                        |       |                                 |                       |  | md-2-58   |
| 173 | <p>España. General. 17--?.<br/>Carte generale des royaumes d'Espagne &amp; de Portugal [Material cartográfico]: avec leurs principales divisions &amp;c. pour l'usage de ceux qui sont curieux de voir les marches, entreprises &amp;i. des armées.. Escala [ca. 1:2.155.340], 15 Lieües communes d'Espagne [= 5'2 cm]</p> |                        | 17--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-57 |
| 174 | <p>España. General. 17--?.<br/>Carte générale des royaumes d'Espagne et de Portugal [Material cartográfico]: nouvellement redigée d'apres les dernieres observations / par Matthieu Albert Lotter. Echelle [ca. 1:2.312.500], 25 Lieues de France de 25 au Degré [= 4'8 cm]</p>  | Matthieu Albert Lotter | 17--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-56 |
| 175 | <p>España. Carta náutica. 1780. A chart of the coast of Spain and Portugal with the Balearic islands, and part of the coast of Barbary [Material cartográfico] / by L. S. de la Rochette. Escala [ca. 1:2.522.727]</p>   | L. S. de la Rochette   | 1780  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-17 |
| 176 | <p>España. General. 1804.<br/>Charte von Spanien und Portugal [Material cartográfico]: ... berichtet und revidiret auf der Sternwarte Seeberg by Gotha. Escala [ca. 1:2.116.857], 30 Deutsche oder Geographische Meilen 15 auf 1nem. Grad</p>  |                        | 1804  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-19 |
| 177 | <p>España. General. 171-?.<br/>A correct map of Spain &amp; Portugal [Material cartográfico] / according to the newest observations and discoveries com[m]unicated to the Royal Society at London and the Royal Academy at Paris... by C.</p>  | C. Price & I. Senex    | 171-? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-66 |

|     |  |   |       |                                 |                       |  |  |
|-----|--|---|-------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
|     | Price & I. Senex geographers to the Queen. Escala [ca. 1:1.734.141], 35 Spanish Leagues [= 12'8 cm]  |   |       |                                 |                       |  |  |
| 178 | Málaga (Provincia). Carta náutica. 1876. Costa Meridional de España : Hoja II : Comprende desde Torre Bermeja hasta Motril : Mar Mediterraneo / según los trabajos ejecutados en 1872 por la Comisión Hidrográfica al mando del Capitan de fragata D. José Montojo y Salcedo ; J. Riudavets y Tudury la delineó ; E. Perez Perez la grabó ; J. de Gangoiti grabó la letra. Escala indeterminada  | José Montojo y Salcedo ; J. Riudavets y Tudury ; E. Perez Perez; J. de Gangoiti | 1876  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mr/22/24 H. 0678 — Nº de registro: 1004144 |
| 179 | España. S. Carta náutica. 16--?. De zee-custen van Hispanien van Gibraltar tot caep S. Martin; als mede van Barbarien van Seute tot C. de Tenes [Material cartográfico] / [Anthoine Jacobsz]. Escala [ca. 1:1.480.000], 35 Spaensche mylen 17 1/2 in cent graet [= 15 cm]  | Anthoine Jacobsz  | 16--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-3                                |
| 180 | España. General. 1692. L' Espagne : divisée en tous ses royaumes et principautés suivant qu'ils sont compris sous les Couronnes de Castille, et d'Aragon, possédées par le roy catholique et sous la Couronne de Portugal possedée par le roy de Portugal [Material cartográfico]: divisée en tous ses royaumes et principautés suivant qu'ils sont compris sous les Couronnes de Castille, et d'Aragon, possédées par le roy catholique et sous la Couronne de Portugal possedée par le roy de Portugal / tiré de plusieurs memoires le plus recents par le Sr. Sanson Geographe du Roy. Eschelle [ca. 1:2.076.840], 35 Lieües Communes d'Allemagne [= 10,7 cm] |   | 1692  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-65                               |

|     |  |                                   |       |                                 |                       |  |   |
|-----|--|-----------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| 181 | España. General. 18--?.<br>Espagne ancienne [Material cartográfico] / par Th. Duvotenay, Géoge. Escala [ca. 1:5.550.000]   | Th. Duvotena                      | 18--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-57 —<br>Nº de registro: R.8625 |
| 182 | España. General. 1663.<br>L' Espagne : divisée en ses principaux royaumes [Material cartográfico] / Par P. Duval Geogr. Ordin. Du Roy. Escala [ca. 1:2.269.038], 15 Lieües de France [=2,6 cm]   | P. Duv                            | 1663  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-52                             |
| 183 | España. General. 1720.<br>L'Espagne [Material cartográfico]: dressée sur la description qui en a été faite par Rodrigo Mendez Sylva et sur plusieurs relations et cartes manuscrites ou imprimées de ce royaume rectifiées par les observations de Mrs. De l'Academie des Sciences & autres Astronomes / Par G. de L'Isle Geographe ; Joan van Lugtenburg, Sculp. Echelle [ca. 1:2.614.118], 50 Lieues communes de France [= 8'5 cm] | G. de L'Isle; Joan van Lugtenburg | 1720  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-55                             |
| 184 | España. General. 1741?.<br>L'Espagne [Material cartográfico]: pour L'histoire romaine de Rollin / par D'Anville Géographe du Roi. Escala [ca. 1:5.045.454]   | D'Anvil                           | 1741? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-50                             |
| 185 | España. General. 1795.<br>L'Espagne [Material cartográfico]: pour L'intelligence de l'histoire romaine de M. Stuart / G. van Baarfel sculp. Escala [ca. 1:3.964.285]   | M. Stuart / G. van Baarfel        | 1795  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-48                             |



|     |   |  |       |                                 |                       |  |
|-----|---|--|-------|---------------------------------|-----------------------|--|
| 186 | Andalucía. Parcial. General. 1782. Granada, Cordovae et Gienensis regna [Material cartográfico] / ex Thomae Lopezii Mappis collegavit F. L. Güssefeld. Escala [ca. 1:647.388], 9 Leguas de Alemania [= 10'3 cm] | Thomae Lopezii Mappis collegavit F. L. Güssefeld | 1782  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-3-1  |
| 187 | Andalucía. Parcial. General. 1782. Granada, Cordovae et Gienensis regna [Material cartográfico] / ex Thomae Lopezii Mappis collegavit F. L. Güssefeld. Escala [ca. 1:647.388], 9 Leguas de Alemania [= 10'3 cm] | Thomae Lopezii Mappis collegavit F. L. Güssefeld | 1782  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-3-16 |
| 188 | Andalucía. Parcial. General. 1635?. Granata, et Murcia Regna [Material cartográfico] / [Willem Janszoon Blaeu]. Escala [ca. 1:1.200.000]  | Willem Janszoon Blaeu                            | 1635? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-19 |
| 189 | Andalucía. Parcial. General. 1635?. Granata, et Murcia Regna [Material cartográfico] / [Willem Janszoon Blaeu]. Escala [ca. 1:1.200.000]  | Willem Janszoon Blaeu                            | 1635? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-20 |
| 190 | Andalucía. Parcial. General. 1635?. Granata, et Murcia Regna [Material cartográfico] / [Willem Janszoon Blaeu]. Escala [ca. 1:1.200.000]  | Willem Janszoon Blaeu                            | 1635? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-21 |
| 191 | Andalucía. Parcial. General. 1635?. Granata, et Murcia Regna [Material cartográfico] / [Willem Janszoon Blaeu]. Escala [ca. 1:1.200.000].   | Willem Janszoon Blaeu                            | 1635? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-22 |
| 192 | España. General. 1750. Hispania antiqua in tres praecipas partes scilicet Tarraconensem, Lusitaniam, et Baeticam [Material cartográfico]: nec non in populos divisa / a N. Sanson                               | N. Sanson; Guill. Delahaye                       | 1750  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-44 |

|     |  |                              |       |                                 |                       |  |
|-----|--|------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|
|     | Géog. Regis ordinario ; Guill. Delahaye sculp. Scala [ca. 1:2.312.500]<br>Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-44   |                              |       |                                 |                       |  |
| 193 | España. General. 1744?. Hispania ex archetypo Roderici Mendez Sylvae et variis relationibus et chartis manuscriptis et impressis hujus Regni rectificatis per observationes Sociorum Academia Scientiarum quae est Parisiis [Material cartográfico] / per G. de L'Isle, geographum ; Matth. Seutter, sculp. Escala [ca. 1:2.500.000] | G. de L'Isle; Matth. Seutter | 1744? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-16 |
| 194 | España. General. 1641. Hispaniae antiquae tabulae [Material cartográfico] / Authore N. Sanson Christianiss. Gall. Regis Geographo. Escala [ca. 1:2.866.176], 100 Millaria [= 6,8 cm]   | N. Sanson Christiani         | 1641  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-60 |
| 195 | 38. España. General. 169-?. Hispaniae et Portugalliae Regna [Material cartográfico] / Per Nicolaum Visscher. Escala [ca. 1:2.466.666], 15 Millaria Hispanica communia [= 4'5 cm]   | Nicolaum Visscher            | 169-? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-39 |
| 196 | España. General. 1618?. Hispaniae veteris descriptio [Material cartográfico] / Abraham Goos sculpsit. Escala [ca. 1:3.700.000], 40 Millaria Germanica [= 8 cm]   | Abraham Goos                 | 1618? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-23 |
| 197 | España. General. 179-?. Iberia sive Hispania vetus [Material cartográfico]: in tres praecipuas partes necnon in populos divisa / T. Kitchin sculpt. Escala [ca. 1:2.642.857]   | T. Kitchin                   | 179-? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-45 |
| 198 | España. General. 1808. Karte von Spanien [Material cartográfico]: nach der neuen karte von Lopez in 4 blat, und seinen ... provinzen, an der   | von Conrad Mannert           | 1808  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico | Biblioteca de Andalucía (Granada) —                    |

|     |  |                                     |       |                                       |                              |  |  |
|-----|--|-------------------------------------|-------|---------------------------------------|------------------------------|--|--|
|     | südküste nach Toffino, und ...<br>beyhülse von Mentelle's Karten<br>... / von Conrad Mannert.<br>Escala [ca. 1:1.910.241], 25<br>Spanische Meilen 17 1/2 = 1<br>Grad [= 8'3 cm]  |                                     |       |                                       |                              |  | Signatura:<br>md-3-35  |
| 199 | Andalucía. E. General.<br>1799?. Das koenigreich<br>Granada [Material<br>cartográfico]. Nro. 541 / [Franz<br>Johan Joseph von Reilly]. Escala<br>[ca. 1:1.268.571], 16 Spanische<br>See Meilen 20 auf einen Grad<br>[= 7 cm]   | Franz Johan<br>Joseph von<br>Reilly | 1799? | Biblioteca<br>Virtual de<br>Andalucía | Material<br>Cartográfic<br>o |  | Biblioteca<br>de<br>Andalucía<br>(Granada)<br>—<br>Signatura:<br>md-6-19                                   |
| 200 | 43. Andalucía. E. General.<br>1799?. Das koenigreichs<br>Granada westlicher theil<br>[Material cartográfico]. Nro.<br>543 / [Franz Johan Joseph von<br>Reilly]. Escala [ca. 1:643.478], 8<br>Spanische See Meilen 20 auf<br>einen Grad [= 6'9 cm]  | Franz Johan<br>Joseph von<br>Reilly | 1799? | Biblioteca<br>Virtual de<br>Andalucía | Material<br>Cartográfic<br>o |  | Biblioteca<br>de<br>Andalucía<br>(Granada)<br>—<br>Signatura:<br>md-6-21                                   |
| 201 | Andalucía. Parcial.<br>General. 18--?. [Mapa de los<br>reinos de Granada, Sevilla,<br>Córdoba, Jaén y Almería]<br>[Material cartográfico]. Escala<br>[ca. 1:991.000]   |                                     | 18--? | Biblioteca<br>Virtual de<br>Andalucía | Material<br>Cartográfic<br>o |  | Biblioteca<br>de<br>Andalucía<br>(Granada)<br>—<br>Signatura:<br>md-3-31                                   |
| 202 | España. General. 1822.<br>Mapa general de España,<br>dividido en sus actuales<br>provincias, islas adyacentes, y<br>reyno de Portugal [Material<br>cartográfico]: compuesto con lo<br>mejor que hay impreso,<br>manuscrito, noticias de sus<br>naturales, y sujeto á las<br>observaciones astronómicas /<br>por don Tomás López,<br>Geógrafo de los dominios de<br>S.M. Escala [ca. 1:1.233.333],<br>20 Leguas de 20 en un grado,<br>usadas en España por los<br>navegantes [= 9 cm] | Tomás López                         | 1822  | Biblioteca<br>Virtual de<br>Andalucía | Material<br>Cartográfic<br>o |  | Biblioteca<br>de<br>Andalucía<br>(Granada)<br>—<br>Signatura:<br>md-4-2 —<br>Nº de<br>registro: R.<br>2023 |
| 203 | España. 1841.<br>Carreteras. Mapa general de<br>caminos de España y de<br>Portugal [Material cartográfico]<br>: con las nuevas divisiones de<br>Provincias sirve de  | A.H. Dufour                         | 1841  | Biblioteca<br>Virtual de<br>Andalucía | Material<br>Cartográfic<br>o |  | Biblioteca<br>Nacional<br>(Madrid) —<br>Signatura:<br>GMM/577  |

|     |  |             |      |                                 |                       |  |   |
|-----|--|-------------|------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
|     | continuación al Atlas nacional de España / por A.H. Dufour... ; La geografía grabada por Desbuissons y Leclercq ; La letra grabada por Bernard. Escala [ca. 1:1.777.700]. 24 leguas Españolas de 20 al grado o sean de 6626 varas castellanas [= 7,5 cm]   |             |      |                                 |                       |  |   |
| 204 | Granada. Mapas generales (1795). Mapa geográfico del Reyno de Granada : contiene los partidos de la ciudad de Granada, su vega y sierra, el Temple y general de Zagayona, las villas, Valle de Lecrin, Alpujarras, Adra, estado de Orgiba, estado de Torbiscon, Motril, Almuñecar y Salobreña, Loja, Alhama, Velez-Malaga, quatro villas de la hoya de Malaga, Ronda, Marbella, Guadix, Baza y Almeria : Dedicado al Excelentísimo señor Don Manuel de Godoy y Álvarez de Faria / Por Don Tomás López, Geógrafo de los Dominis de S.M... Escala [ca. 1:400.000]. 15 Leguas de 20 al grado, llamadas de Marina y tambien de una hora de camino cada una contiene 6626 varas castellanas [= 20,2 cm] | Tomás López | 1795 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mr/2 Granada (Reino). Mapas generales. 1795 — Nº de registro: 1005356 |
| 205 | Andalucía. Parcial. General. 1795. Mapa geográfico del reyno de Granada [Material cartográfico]: contiene los partidos de la ciudad de Granada, su vega, su sierra... / por don Tomás López, Geógrafo de los dominios de S.M. Escala [ca. 1:410.038], 15 Leguas de 20 al grado, llamadas de Marina y también de una hora de camino: cada una contiene 6626 varas castellanas [= 20'3 cm]   | Tomás López | 1795 | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-4-1 — Nº de registro: R. 2245                                 |

|     |  |                |       |                                 |                       |  |  |
|-----|--|----------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
| 206 | Andalucía. Historia. Edad Antigua. 1788. Mapa que comprende la provincia antigua de la Bética dividida en cuatro conventos jurídicos según Plinio, y en el mismo número de gentes o regiones según Ptolemeo, con el Itinerario Romano y la correspondencia moderna / Por Don Juan Lopez, Pensionista de S.M.C... Escala [ca. 1:1.629.000]. 20 Leguas de una hora de camino ó de 20 al grado [= 6,8 cm] | Juan Lopez     | 1788  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mr/2 Andalucía. Historia. Edad Antigua. 1788 — Nº de registro: 1004153 |
| 207 | España. General. 169-?. A new map of Hispania and Portugallia [Material cartográfico] / by Robt. Morden. Escala [ca. 1:8.538.461]  | y Robt. Morden | 169-? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-6-31   |
| 208 | España. General. 1808. New map of Spain and Portugal [Material cartográfico] / by E. Mentelle, member of the National Institut of Science at Paris, and P.G. Chanlaire, one of the authors of the National Atlas. Scale [ca. 1:1.018.211], 17 1/2 Spanish Leagues 17 1/2 to a Degree [= 10'9 cm]   | E. Mentelle    | 1808  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-74   |
| 209 | España. General. 1811. A new map of Spain and Portugal [Material cartográfico]: divided into their respective kingdoms and provinces / from the latest authorities by John Cary, engraver. Scale [ca. 1:2.415.217], 50 Common French Leagues 25 [= 9'2 cm]   | John Cary      | 1811  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-3-6 — Nº de registro: R. 8120                                  |
| 210 | España. General. 1790. A new map of the kingdoms of Spain and Portugal [Material cartográfico]: with their principal divisions. Scale [ca. 1:2.276.474], 35 Middling Leagues of Portugal 18 to a Degree [= 9'5 cm]   |                | 1790  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-3-18   |

|     |   |                                       |       |                                 |                       |  |   |
|-----|---|---------------------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| 211 | España. General. 17--?.<br>Nuova carta della Spagna [Material cartográfico]. Escala [ca. 1:3.562.019], 25 Leghe comuni di Germania [= 5'2 cm]   |                                       | 17--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-14 |
| 212 | España. S. General. 1775?. Partie meridionale des Etats de Castille, où se trouvent la Castille Nlle., l'Estremadure, l'Andalousie, les royaumes de Grenade et de Murcie , et partie des etats d'Aragon, qui contient le royaume de Valence [Material cartográfico] / Par le Sr. Robert de Vaugoudy fils de Mr. Robert Géographe. Echelle [ca. 1:1.337.349], Lieues communes d'Espagne de 20 au Degré [=8'3 cm] | Robert de Vaugoudy fils de Mr. Robert | 1775? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-43 |
| 213 | España. S. General. 1751. Partie meridionale des etats de Castille [Material cartográfico] : où se trouvent la Castille Nlle., l'Estremadure, l'Andalousie, les royaumes de Grenade et de Murcie et partie des etats d'Aragon, qui contient le royaume de Valence / Robert de Vaugondy fils. Echelle [ca. 1:1.337.349], 20 Lieues communes d'Espagne de 20 au Degré [= 8'3 cm]                                  | Robert de Vaugondy fils               | 1751  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-63 |
| 214 | Granada (Provincia). General. 1847. Provincias de Granada y Almería [Material cartográfico]: parte de Andalucía / grabado por R. Alabern y E. Mabon. Escala [ca. 1:578.125], 10 Leguas de 20 al grado [= 9'6 cm]  | R. Alabern y E. Mabon                 | 1847  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-6-16 |
| 215 | España. General. 157-?. Regni Hispaniae post omnium editiones locuple[t]issima descriptio [Material cartográfico] / [por Abraham Ortelius sobre la base cartográfica hecha por Charles de l'Escluse]. Escala [ca. 1:3.122.500], 30 scala leucarum   | Charles de l'Escluse                  | 157-? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-1  |

|     |  |                       |       |                                 |                       |  |  |
|-----|--|-----------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
|     | [= 6'1 cm.]  |                       |       |                                 |                       |  |  |
| 216 | Andalucía. General. 1696. Li regni di Granata é d'Andalucia [Material cartográfico] / descritti da Giacomo Cantelli Geografo ; A. Barbey sc. Scala [ca. 1:624.375], 9 Leghe comuni di Spagna [= 8 cm]  | Giacomo Cantelli      | 1696  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-6-28 |
| 217 | España. General. 1818. Li regno di Spagna e di Portogallo [Material cartográfico]: tratti dalle carte che de` due regni e particolarmente di quello di Spagna ha recentemente publicate ... Tommaso Lopez Geografo del re e dalla gran carta marina del sig. D. Vincenzo Tofigno Camposquadra / assoggettati quindi alle più moderne osservazioni delineati diligentemente, ed incisi da D. Francesco Pomares della provincia di Valenza. Scala [ca. 1:1.168.421], 20 Leghe di Spagna di un ora di camino e di 20 a Grado [= 9'5 cm] | Francesco Pomares     | 1818  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-71 |
| 218 | España. S. General. 16--?. Regnorum Castellae Novae, Andalusiae, Granadae, Valentiae et Murciae [Material cartográfico] / per Nicolaum Visser. Escala [ca. 1:1.206.000], 17 1/2 Hispanicae Leucae com [=9'2 cm]  | Nicolaum Visser       | 16--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-64 |
| 219 | España. General. 1631. Regnorum Hispaniae nova descriptio [Material cartográfico] / [Willem Janszoon Blaeu]. Escala [ca. 1:2.774.625], 17 1/2 Milliarum Hispanica [= 4 cm]   | Willem Janszoon Blaeu | 1631  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: md-2-12 |

|     |  |                |       |                                 |                       |  |   |
|-----|--|----------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| 220 | España. General. 1740. El reino de España [Material cartográfico]: dividido en dos grandes estados de Aragon y de Castilla : subdividido en muchas provincias donde se halla también el reino de Portugal / por I. B. Nolin Geografo ordinario. Escala [ca. 1:2.134.615] | I. B. Nolin    | 1740  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-51                             |
| 221 | Andalucía. General. 1707. Les royaumes de Grenade et d'Andalousie [Material cartográfico] / dressés sur les derniers memoires par N. de Fer, Geographe de sa Majesté catolique. Echelle [ca. 1:861.207], 9 Lieües Commune d'Espagne [= 5'8 cm]                           | N. de Fer      | 1707  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-6-10                             |
| 222 | Espaa. General. 1815. Spain & Portugal [Material cartogr`fico] / J. & G. Menzies sculpt. Edinr. Scales [ca. 1:1.910.240], 25 Spanish Leagues 17 1/2 to a Degree [= 8'2 cm]   | J. & G. Menzie | 1815  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-3                              |
| 223 | España. General. 18--?. Spain & Portugal [Material cartográfico] / by G. H. Swanston, edinr. Escala [ca. 1:2.222.000], 30 Spanish Leagues 25 One Degree [= 6 cm]   | G. H. Swansto  | 18--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-7 —<br>Nº de registro: R. 2281 |
| 224 | España. General. 1850. Spain and Portugal [Material cartográfico] / the map drawn & engraved by J. Rapkin. Scale [ca. 1:4.291.400], 80 Miles [= 3 cm]  | J. Rapki       | 1850  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-4 —<br>Nº de registro: R. 2276 |



|     |  |                  |       |                                 |                       |  |  |
|-----|--|------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
| 225 | España. General. 18--?. Spain and Portugal [Material cartográfico]. Ecala [ca. 1:5.045.454]  |                  | 18--? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-76 —<br>Nº de registro: R. 8621 |
| 226 | España. General. 1796. Spain and Portugal [Material cartográfico]: divided into their respective kingdoms and provinces, from the spanish and portuguese provincial maps. Scale [ca. 1:2.030.769], 30 Spanish and Portuguese Leagues, 17 1/2 to a Degree and each of 7572 Varas [= 9'1 cm] |                  | 1796  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-3-5 —<br>Nº de registro: R. 2186  |
| 227 | España. Parcial. General. 1831. Spain [Material cartográfico]= (España). III / published under the superintendence of Society for the Diffusion of Useful Knowledge ; J. & C. Walker sculpt. Escala [ca. 1:1.733.903], 18 Portuguese Leagues [= 6'2 cm]                                    | J. & C. Walker   | 1831  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: MD-3-2 (Reservado ) MIC-E-76         |
| 228 | España. General. 1650?. Totius Regnorum Hispaniae et Portugalliae [Material cartográfico] / descriptio auct. F. de Wit. Escala [ca. 1:2.469.666], 15 Milliaria Germanica Communia [= 4'5 cm]   | F. de Wit        | 1650? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-9                               |
| 229 | España.. General. 1631. Typus Hispaniae [Material cartográfico] / ab Hesselo Gerardo delineata et juxta anotaciones doctiss. Dni. Don Andreae d'Almada S. Theologiae Publici Professoris apud Coimbricenses emendatus. Escala [ca. 1:2.777.774], 21 Leuca Hispanicae [= 4,8 cm]            | Andreae d'Almada | 1631  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) —<br>Signatura: md-2-11                              |

|     |  |  |       |                                 |                       |  |   |
|-----|--|--|-------|---------------------------------|-----------------------|--|---|
| 230 | Granada. Mapas generales (1795). Mapa geográfico del Reyno de Granada : contiene los partidos de la ciudad de Granada, su vega y sierra, el Temple y general de Zagayona, las villas, Valle de Lecrin, Alpujarras, Adra, estado de Orgiba, estado de Torbiscon, Motril, Almuñecar y Salobreña, Loja, Alhama, Velez-Malaga, quatro villas de la hoya de Malaga, Ronda, Marbella, Guadix, Baza y Almeria : Dedicado al Excelentísimo señor Don Manuel de Godoy y Álvarez de Faria / Por Don Tomás López, Geógrafo de los Dominis de S.M... Escala [ca. 1:400.000]. 15 Leguas de 20 al grado, llamadas de Marina y tambien de una hora de camino cada una contiene 6626 varas castellanas [= 20,2 cm] | Tomás López                                  | 1795  | Biblioteca Virtual de Andalucía | Material Cartográfico |  | Biblioteca Nacional (Madrid) — Signatura: Mr/2 Granada (Reino). Mapas generales. 1795 — Nº de registro: 1005356 |
| 231 | Sugar Mill at Almuñecar [Material gráfico] / L. Haghe Lith. ; G. Vivian del; 1838? Haghe, Louis, 1806-1885   | L. Haghe Lith. ; G. Vivian del; Haghe, Louis | 1838? | Biblioteca Virtual de Andalucía | Grabado               |  | Biblioteca de Andalucía (Granada) — Signatura: GRA-ANT-250 — Nº de registro: 197                                |
| 232 |  |  |       | AGA                             | Fotografía            |  |   |
| 233 |  |  |       | AGA                             | Fotografía            |  |   |
| 234 |  |  |       | AGA                             | Fotografía            |  |   |

|     |  |  |     |            |  |  |
|-----|--|--|-----|------------|--|--|
| 235 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 236 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 237 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 238 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 239 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 240 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 241 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 242 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 243 |  |  | AGA | Fotografia |  |  |

|     |  |  |  |     |            |  |  |
|-----|--|--|--|-----|------------|--|--|
| 244 |  |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 245 |  |  |  | AGA | Fotografia |  |  |
| 246 |  |  |  | AGA | Fotografia |  |  |

## Fotografía<sup>509</sup>

| <b>Id</b> | <b>Título</b>  | <b>Autor</b>                 | <b>Fecha</b> | <b>Foto</b> |
|-----------|--|------------------------------|--------------|-------------|
| 1         | arranque de la muralla en el castillo                          | Carlos Alberto Toquero Pérez | 30/04/2018   |             |
| 2         | Iglesia de la Encarnación                                      | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 3         | muralla nazari vista desde el majuelo                          | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 4         | murallas plaza eras del castillo III                           | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 5         | Muros de la Iglesia de la Encarnación II                       | Carlos Alberto Toquero Pérez | 30/04/2018   |             |
| 6         | portada castillo   | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 7         | Torre enfrente de la cueva de 7 palacios                       | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 8         | torre nazari vista desde el majuelo                            | Carlos Alberto Toquero Pérez | 21/05/2018   |             |
| 9         | Castillo de la Herradura IV                                    | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 10        | Torre Artillada del Conde de Guadiana III                      | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 11        | Torre de Cabria o del Diablo I                                 | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 12        | Torre de Cerro Gordo o del Nogal III                           | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 13        | Torre de Enmedio II  | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 14        | torre de velilla VI  | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 15        | Torre del cerro de la Mona                                     | Carlos Alberto Toquero Pérez | 27/04/2018   |             |
| 16        | Torre del Granizo I  | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 17        | Ensenada del cerro de la Mona                                  | Carlos Alberto Toquero Pérez | 30/04/2018   |             |
| 18        | Paisaje desde Cerro Gordo hacia Almuñécar II                   | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 19        | Paisaje desde cerro Gordo hacia Málaga                         | Carlos Alberto Toquero Pérez | 08/04/2019   |             |
| 20        | Vista de Almuñécar desde el cerro de la Mona II                | Carlos Alberto Toquero Pérez | 30/04/2018   |             |
| 21        | vista desde Velilla el castillo y torre de cerro de la mona II | Carlos Alberto Toquero Pérez | 30/04/2018   |             |

<sup>509</sup> Base de Datos Elaborada por Carlos Alberto Toquero Pérez. Las Fotografías sólo están disponibles en formato digital. Se han seleccionado las fotografías más significativas.

Sistemas Defensivos<sup>510</sup>

|   | Zona        | Nombre                         | UTM                         | Plano | Foto | Valoración | Estado de Conservación | Interferencias | Tipo de Interferencias  | Descripción   | Bibliografía   | Cronología   |
|---|-------------|--------------------------------|-----------------------------|-------|------|------------|------------------------|----------------|---|---|--|--------------|
| 1 | Cerro Gordo | Torre de Cerro Gordo del Nogal | 36º 43' 57'' N 3º 46' 2'' O |       |      | Bien       | Bueno                  | -1             | algunas plantas arbustivas en ciertas partes de la base de la torre | Construida en mampostería de piedras pequeñas y alternando cada dos hiladas verdugadas de lajas, de planta circular y figura troncocónica. Se levanta sobre una zarpa de nivelación. Posee jambas, arcos, y matacán realizados en cantería. | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos. Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII). Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albarracín. Documento sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004. | Siglo XV-XVI |

<sup>510</sup> Base de Datos Elaborada por Carlos Alberto Toquero Pérez. Las Fotografías sólo están disponibles en formato digital.

|   |                  |                                |  |  |  |          |           |    |   |   |   |             |
|---|------------------|--------------------------------|--|--|--|----------|-----------|----|---|---|---|-------------|
| 2 | La Herradura     | Castillo de la Herradura       | 36º<br>44'<br>19''<br>N 3º<br>44'<br>51''<br>O |  |  | Muy Bien | Muy Bueno | -1 | Constreñido por los terrenos de cultivo de la zona y con plantación de palmeras y árboles | Tiene forma de herradura y esta construido con muros ataluzados de mampostería con llagueados de mortero de cal. Rematado por un talud con moldura de ladrillo aplantillado sobre el que se monta un peto enlucido. | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos. Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII). Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albarracín. Documentos sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004. | Siglo XVIII |
| 3 | Punta de la Mona | Torre Atalaya Punta de la Mona | 36º<br>43'<br>39''<br>N 3º<br>44'<br>9''<br>O  |  |  | Bien     | Bueno     | -1 | Se encuentra constreñido por una Urbanización   | Construida en mampostería de piedras bien careadas y una verdugada de ladrillos cada cuatro hiladas de mampu  | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos. Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII). Diputación   | Siglo XVIII |

|   |         |                          |                              |  |            |       |    |  |  |  |           |
|---|---------|--------------------------|------------------------------|--|------------|-------|----|--|--|--|-----------|
|   |         |                          |                              |  |            |       |    |  | estos, se levanta sobre una plataforma de nivelación con zarpa. Tiene planta circular y figura troncocónica. Como remate se encuentra un moldura en talud de ladrillo. | de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albarracín Documentos sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004.   |           |
| 4 | Velilla | Torre Atalaya de Velilla | 36º 43' 55'' N 3º 40' 43'' O |  | Acceptable | Bueno | -1 | Se encuentra en medio de una Urbanización y a los pies de la torre se encuentra vegetación de tipo matorral bajo | Esta realizada en mampostería de medianeo y pequeño tamaño con enlucido rico en cal, con planta circular y figura troncocónica. Su entrada se realiza por el lado N.   | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII) Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albarracín Documentos sobre la Defensa de | Siglo XVI |



|   |               |                   |                              |  |  |           |         |    |   |  |   |              |
|---|---------------|-------------------|------------------------------|--|--|-----------|---------|----|---|--|---|--------------|
|   |               |                   |                              |  |  |           |         |    |   | conservando el arco de entrada y las jambas realizadas con ladrillo y el matacán de cantería.  | la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004.   |              |
| 5 | Playa Velilla | Torre del Granizo | 36º 44' 37'' N 3º 39' 55'' O |  |  | Aceptable | Regular | -1 | Insertado dentro de una urbanización delimitado con un acantilado, vegetación arbustiva | Construida en mampostería de medianos y pequeños y en cuya coronación se encuentra un peto realizado en tapial del que se ha perdido gran parte al igual que el enlucido exterior de mortero de cal. Tiene forma prismática con planta | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII) Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albaracín Documentos sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004. | Siglo XIV-XV |

|   |               |                                       |                              |  |  |           |       |    |                    |  |   |            |
|---|---------------|---------------------------------------|------------------------------|--|--|-----------|-------|----|--------------------|--|---|------------|
|   |               |                                       |                              |  |  |           |       |    | cuadrada.          |  |   |            |
| 6 | Velilla-Taray | Torre Artillada del Conde de Guadiana | 36º 44' 38'' N 3º 39' 45'' O |  |  | Aceptable | Bueno | -1 | Plantas arbustivas | Tiene planta en forma de herradura con dos torres a los lados NO y NE, situándose el acceso en la torre NO por su lado interior. Construida en muros ataluzados de mampostería utilizando ladrillo para las esquinas, jambas de puertas y ventanas y en las troneras. Para | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII) Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albarracín Documento sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004. | Siglo XVII |

|   |                       |                              |  |  |  |           |       |    |                          |   |  |             |
|---|-----------------------|------------------------------|--|--|--|-----------|-------|----|--------------------------|---|--|-------------|
|   |                       |                              |  |  |  |           |       |    |                          | pasar al peto se realiza una moldura realizadas en cantería (sillar).   |  |             |
| 7 | Barra nco de En medio | Torre de Cabria o del Diablo | 36º<br>44'<br>34''<br>N 3º<br>38'<br>51''<br>O |  |  | Aceptable | Bueno | -1 | vegetación de monte bajo | Se realizó sobre una plataforma de nivelación a la que se añadió un revellín. Fabricada en mampostería de mediano tamaño formado hiladas y con enlucido exterior, presenta una figura troncocónica con planta circular a la que se accede por su lado N. y en la que se conserv | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII) Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albarracín Documentos sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004. | Siglo XVIII |

|   |                                |                   |                              |  |  |                 |          |    |                                      |  |  |              |
|---|--------------------------------|-------------------|------------------------------|--|--|-----------------|----------|----|--------------------------------------|--|--|--------------|
|   |                                |                   |                              |  |  |                 |          |    |                                      | a las jambas realizadas con ladrillo al igual que las troneras. El peto se separa del resto del cuerpo de la torre por una moldura realizada en ladrillo. Se conserva el enlucido. |  |              |
| 8 | Barra nco de En medio En medio | Torre de En medio | 36º 44' 37'' N 3º 38' 49'' O |  |  | Muy Deteriorado | Muy Malo | -1 | Vegetación arbustiva y matorral bajo | Planta rectangular construida con mampostería de mediano tamaño.   | - Mariano Martín García, Jesús Bleda Portero y José María Martín Civantos Inventario de Arquitectura Militar de la Provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII) Diputación de Granada, 1999. pp. 84-85. - Antonio Gil Albaracín Documento | Siglo XV-XVI |

|   |           |                           |                               |  |  |           |       |   |  |  |   |             |
|---|-----------|---------------------------|-------------------------------|--|--|-----------|-------|---|--|--|---|-------------|
|   |           |                           |                               |  |  |           |       |   |  |  | s sobre la Defensa de la Costa del Reino de Granada (1497-1857), Almería-Barcelona, 2004. |             |
| 9 | Almuñécar | Muralla Eras del Castillo | 36º 43' 57" N<br>3º 41' 30" O |  |  | Aceptable | Bueno | 0 |  | Realizada en tapial calicastro. Los elementos constructivos más visibles son las piedras en los mechinales. A nivel constructivo se observa, en la hilada superior, la aguja tapada con una capa de mortero para cerrarla, lo cual puede relacionarse con el despiece en falsa sillería. En la |   | Siglo IX-XV |

|    |           |                               |                              |  |             |         |    |  |   |  |             |
|----|-----------|-------------------------------|------------------------------|--|-------------|---------|----|--|---|--|-------------|
|    |           |                               |                              |  |             |         |    |  | parte inferior derecha hay un arreglo con mampuestos, también evidenciamos más arreglos en la parte superior y una especie de reparación hecha con cemento y ladrillos. |  |             |
| 10 | Almuñécar | Torre Cueva de Siete Palacios | 36° 43' 58'' N 3° 41' 29'' O |  | Deteriorado | Regular | -1 | Construcción de un almacén o cochera que se le adosa | En la parte inferior izquierda de la torre nos encontramos con arreglos de ladrillos y mampuestos. En la parte superior se observan aperturas de pequeñas               |  | Siglo IX-XV |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>o tamaño realizadas en la torre muy probablemente pertenecientes a una estructura que estaría adosada ella, ya que observamos por encima de dichos huecos fragmentos de hormigón que pudieron servir para evitar la filtración del agua (las aperturas están dentro de un círculo). De la parte exterior lo único que podemos señalar es que posiblemente se</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|

|    |          |                                |                              |  |  |             |          |    |                                     |  |  |             |
|----|----------|--------------------------------|------------------------------|--|--|-------------|----------|----|-------------------------------------|--|--|-------------|
|    |          |                                |                              |  |  |             |          |    | encontrara reforzada por piedras.   |  |  |             |
| 11 | Almuerzo | Muralla del Parque del Majuelo | 36° 43' 54'' N 3° 41' 35'' O |  |  | Deteriorado | Muy Malo | -1 | Vegetación y contrafuerte de hierro | Nos encontramos con un machón de mampostería con cajones de tapial, en concreto tapial calicastro, nos llama la atención por lo que parece que es un arreglo posterior de la construcción de la muralla. Las hiladas de ladrillo corresponden con las hiladas de los cajones, la parte |  | Siglo XI-XV |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | alta del machón quizá haya sufrido una reparación. El comienzo de la muralla, en su cimentación es un zócalo de mampostería sobre el que se elevarían los cajones de tapial. Por lo que respecta a la parte superior, el arranque del almenado se sitúa por encima de la última línea de ladrillos. |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|

|    |           |                          |   |  |  |             |      |    |            |   |  |             |
|----|-----------|--------------------------|---|--|--|-------------|------|----|------------|---|--|-------------|
| 12 | Almuñécar | Torre Parque del Majuelo | 36º<br>43'<br>54''<br>N<br>3º<br>41'<br>35''<br>O |  |  | Deteriorado | Malo | -1 | Vegetación | Las esquinas están realizadas con sillares de gran tamaño. Parece que la torre está construida mediante hiladas de mampuestos con separación de ripios y cerrada en los ángulos por grandes sillares. En parte de la cimentación hay retranqueos, posiblemente para darle una mayor solidez a la torre por estar situada en un escarpe. En lo alto de |  | Siglo XI-XV |
|----|-----------|--------------------------|---|--|--|-------------|------|----|------------|---|--|-------------|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | la torre aparece un parapeto realizado en tapial. Cabe señalar también que la torre se encontraba enlucida en su totalidad, y lo sabemos gracias a que se conserva algo de ese enlucido en ciertas partes de la torre, por lo que nos hace pensar, que ese enlucido cubriría toda la torre. |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|

12.1.2. Fichas<sup>511</sup>

Almuñécar y Torres

36° 44' 19" N                      3° 44' 51" O

Nº c.1

|  |   |
|--|---|
| <b>IDENTIFICACIÓN</b>  |   |
| Yacimiento <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CASTILLO DE LA HERADURA</span> | Edificio. Sector <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
| Nivel <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>                             | Muro <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>             |
| Fase <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>                              | Frente <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>           |
| Cronología <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XVIII</span>                   | Elemento Datador <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |

|                             |                                     |             |                                     |               |                          |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| <b>TÉCNICA CONSTRUCTIVA</b> |                                     |             |                                     |               |                          |
| Piedra seca                 | <input type="checkbox"/>            | Mampostería | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas       | <input type="checkbox"/> |
| Tapial                      | <input type="checkbox"/>            | Sillar      | <input type="checkbox"/>            | Concertada    | <input type="checkbox"/> |
| Ladrillo                    | <input checked="" type="checkbox"/> | Sillarejo   | <input type="checkbox"/>            | No concertada | <input type="checkbox"/> |
| Enlucido                    | <input checked="" type="checkbox"/> | Cajones     | <input type="checkbox"/>            |               |                          |

|                    |                      |             |                      |   |
|--------------------|----------------------|-------------|----------------------|---|
| <b>DIMENSIONES</b> |                      |             |                      | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ELEMENTOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">ORIENTACIÓN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">N-S</div> |
| Longitud           | <input type="text"/> | Grosor máx. | <input type="text"/> |   |
| Ait. Máx.          | <input type="text"/> | Grosor mín. | <input type="text"/> |   |
| Ait. Mín.          | <input type="text"/> |             |                      |   |

|                                   |                      |             |                      |
|-----------------------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| <b>RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS</b> |                      |             |                      |
| Se le traba                       | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por                      | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por                       | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por                       | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya                       | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>ELEMENTOS ESTRUCTURALES</b> |   |
| Remate                         | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TALUD CON MOLDURA DE LADRILLO; PETO</span> |
| Cimentación                    | <input type="text"/>  |
| Angulos                        | <input type="text"/>  |
| Vanos                          | <input type="text"/>  |

|                               |
|-------------------------------|
| <b>ELEMENTOS REUTILIZADOS</b> |
| <input type="text"/>          |

**ELEMENTOS NATURALES**

<sup>511</sup> Fichas estándar de trabajo arqueológico utilizadas por el grupo de investigación de la Universidad de Granada THARG Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada de la Universidad de Granada dirigido por Antonio Malpica Cuello, Catedrático de Historia Medieval (HUM-162)

[Empty rectangular box]

**REPARACIONES. FASES**

[Empty rectangular box]

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Construido con muros ataluzados de mampostería con  
llaqueados de mortero de cal. Rematado por un talud  
con moldura de ladrillo apuntillado sobre el que se  
monta un peto enlucido, en forma de heredad.

IDENTIFICACIÓN

Nº

|            |   |                  |                      |
|------------|---|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="CASTILLO DE LA HERRADURA"/> | Edificio, Sector | <input type="text"/> |
| Muro       | <input type="text"/>                                  | Fase             | <input type="text"/> |
|            |   | Frente           | <input type="text"/> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                                     |       |                                      |   |                      |             |                      |
|-------------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|---|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/> | Color | <input type="text" value="NARANJA"/> | Amasado   | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>                |       | Disposición                          | <input type="text" value="REGULAR APLANTILLADO"/> |                      |             |                      |

|                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTO"/> |
| Elaboración                | <input type="text"/>                  |
| Tamaño                     | <input type="text"/>                  |
| Disposición                | <input type="text" value="REGULAR"/>  |
| Color                      | <input type="text" value="GRIS"/>     |

|              |                                     |              |  |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |  |
| Consistencia | <input type="text" value="DURA"/>   | Color        | <input type="text" value="NARANJADO"/> |
| Composición  | <input type="text" value="CAL"/>    |              |  |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>                | Espesor Mín. | <input type="text"/>                   |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | <input type="text"/>                   |
|              |                                     | Decoración   | <input type="text"/>                   |
|              |                                     | Composición  | <input type="text" value="CAL"/>       |

|             |                          |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> |             |                      |
| Nº          | <input type="text"/>     | Encofrado   | <input type="text"/> |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long.       | <input type="text"/> |
|             |                          | Composición | <input type="text"/> |
|             |                          | Alt.        | <input type="text"/> |
|             |                          | Aspecto     | <input type="text"/> |
| Elaboración | <input type="text"/>     |             |                      |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36°43'57"N

3°46' 2" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº T1

|            |                            |                  |  |
|------------|----------------------------|------------------|--|
| Yacimiento | T. CERRO GORDO O DEL NOGAL | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |                            | Muro             |  |
|            |                            | Fase             |  |
|            |                            | Frente           |  |
| Cronología | XV-XVI                     | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                          |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|--------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |       |             |      |
|-----------|-------|-------------|------|
| Longitud  |       | Grosor máx. | 7,30 |
| Alt. Máx. | 10,50 | Grosor mín. |      |
| Alt. Mín. |       |             |      |

ELEMENTOS

**ORIENTACIÓN**

E

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

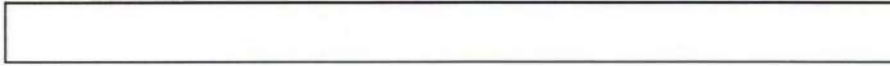
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      | PETO                                   |
| Cimentación | ZARPA DE NIVELACIÓN                    |
| Angulos     |  |
| Vanos       | ACCESO A LA TORRE AL E; TROMERA AL SO. |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

**ELEMENTOS NATURALES**



**REPARACIONES. FASES**

EN EL ACCESO A LA TORRE CON CEMENTO Y DIFERENTES  
PARCHADOS - S. XIX - XX

FOTO

GRÁFICO



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Construida en mampostería de piedras medianas, alternando cada dos hiladas verdugadas de lujos. Se levanta sobre una plataforma (zarpa) de nivelación. Posee jambos, arcos y molduras realizados en cantería. De planta circular y figura tronco-cónica.



IDENTIFICACIÓN

N°

|            |  |                  |                      |
|------------|--|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="T. CERRO GORDO o DEL MOGA"/> | Edificio. Sector | <input type="text"/> |
| Muro       | <input type="text"/>                                   | Fase             | <input type="text"/> |
|            |  | Frente           | <input type="text"/> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>                             |
| Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTO"/>                           |
| Elaboración                | <input type="text"/>  |
| Disposición                | <input type="text" value="REGULAR"/>                            |
| Tamaño                     | <input type="text" value="33 x 30 40 x 24 DIFERENTES TAMAÑOS"/> |
| Color                      | <input type="text" value="GRIS-ROJIZO"/>                        |

|              |                                     |              |                                   |
|--------------|-------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |                                   |
| Consistencia | <input type="text" value="DURA"/>   | Color        | <input type="text" value="GRIS"/> |
| Composición  | <input type="text" value="CAL"/>    |              |                                   |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>                | Espesor Min. | <input type="text"/>              |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>            | Grosor       | <input type="text"/>              |
|              |                                     | Decoración   | <input type="text"/>              |
|              |                                     | Composición  | <input type="text"/>              |

|             |                          |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> |             |                      |
| N°          | <input type="text"/>     | Encofrado   | <input type="text"/> |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long.       | <input type="text"/> |
|             |                          | Composición | <input type="text"/> |
|             |                          | Alt.        | <input type="text"/> |
|             |                          | Aspecto     | <input type="text"/> |
| Elaboración | <input type="text"/>     |             |                      |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36° 43' 39" N 3° 44' 9" O

Nº T. 2

**IDENTIFICACIÓN**

|            |                     |                  |  |
|------------|---------------------|------------------|--|
| Yacimiento | T. PUNTA DE LA MONA | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |                     | Muro             |  |
|            |                     | Fase             |  |
|            |                     | Frete            |  |
| Cronología | XVIII               | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input type="checkbox"/>            |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input type="checkbox"/>            |

**DIMENSIONES**

|           |       |             |      |
|-----------|-------|-------------|------|
| Longitud  |       | Grosor máx. | 8,70 |
| Alt. Máx. | 10,50 | Grosor mín. |      |
| Alt. Mín. |       |             |      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

N

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| Remate      | ALBARDILLA DEL PETO      |
| Cimentación | PLATAFORMA DE NIVELACIÓN |
| Angulos     |                          |
| Vanos       | TRONERA AL SO            |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

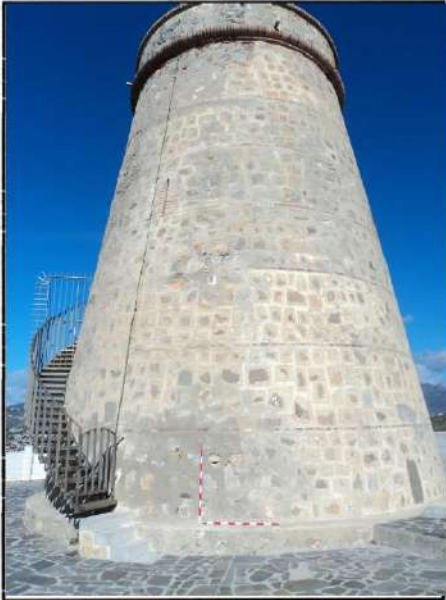
**ELEMENTOS NATURALES**

**REPARACIONES. FASES**

VARIOS PARCICADOS DE CEMENTO. S. XX

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Se levanta sobre una plataforma de nivelación en zanja construida en mampostería de piedras bien cargadas y una verdugada de ladrillo cada cuatro hiladas de mampuestas. Moldura de remate en el talud de ladrillo. De planta circular y figura tronco cónica.

IDENTIFICACIÓN

Nº

|            |  |                  |                      |
|------------|--|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="T. PUNTA DE LA MONA"/> | Edificio. Sector | <input type="text"/> |
| Muro       | <input type="text"/>                             | Fase             | <input type="text"/> |
|            |  | Frente           | <input type="text"/> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                                     |             |   |         |                      |             |                      |
|-------------|-------------------------------------|-------------|---|---------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/> | Color       | <input type="text" value="ANARANJADO"/>   | Amasado | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text" value="77 X 3"/> | Disposición | <input type="text" value="APLANTILLADO"/> |         |                      |             |                      |

|             |   |                            |  |  |  |  |  |
|-------------|---|----------------------------|--|--|--|--|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/>                   | Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTO"/>      |  |  |  |  |
| Elaboración | <input type="text"/>                                  | Disposición                | <input type="text" value="BIEN CARREADA"/> |  |  |  |  |
| Tamaño      | <input type="text" value="72 X 32; 30 X 72; 44 X 6"/> | Color                      | <input type="text" value="GRIS-ROJIZO"/>   |  |  |  |  |
|             | <input type="text" value="VARIOS TAMAÑOS"/>           |                            |  |  |  |  |  |

|             |                                     |                      |                                   |                      |   |
|-------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|---|
| ARGAMASA    | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia         | <input type="text" value="DURA"/> | Color                | <input type="text" value="ANARANJADA"/> |
| Composición | <input type="text" value="CAL"/>    |                      |                                   |                      |   |
|             | Espesor Máx.                        | <input type="text"/> | Espesor Mín.                      | <input type="text"/> |   |
| Enlucido    | <input type="checkbox"/>            | Grosor               | <input type="text"/>              | Decoración           | <input type="text"/>                    |
|             | Composición                         | <input type="text"/> |                                   |                      |   |

|             |                          |       |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|-------------|----------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | Nº    | <input type="text"/> | Encofrado   | <input type="text"/> |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long. | <input type="text"/> | Composición | <input type="text"/> |
|             |                          | Alt.  | <input type="text"/> | Aspecto     | <input type="text"/> |
| Elaboración | <input type="text"/>     |       |                      |             |                      |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36°43'55" N 3°46'43" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº **T. 3**

|            |               |                  |  |
|------------|---------------|------------------|--|
| Yacimiento | TORRE VELILLA | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |               | Muro             |  |
|            |               | Fase             |  |
|            |               | Frente           |  |
| Cronología | XVI           | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                          |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input type="checkbox"/> | Tapial   | <input type="checkbox"/>            |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/> | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                          | Enlucido | <input checked="" type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |       |             |      |
|-----------|-------|-------------|------|
| Longitud  |       | Grosor máx. | 7,50 |
| Alt. Máx. | 12,00 | Grosor mín. |      |
| Alt. Mín. |       |             |      |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

N

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

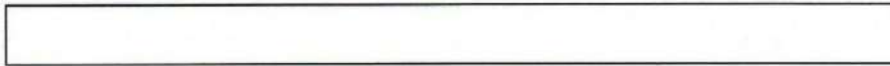
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      | PETO Y MURTE SOBRE LOS CAMES DE LA BUNARDA |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       | TRONERA AL S; VANO DE ACCESO AL N          |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

**ELEMENTOS NATURALES**



**REPARACIONES. FASES**

EN EL ACCESO Y EN LA BUHARDA REALIZADAS CON CEMENTO, OBRAS EN LA BASE DE LA TORRE Y 4 ARQUETAS ADOSADAS A LA TORRE, S.XX

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Torre cónica de planta circular realizada en mampostería de mediano y pequeño tamaño con enlucido rico en cal. El acceso se realiza por su lado N, conservando el arco de entrada y las jambas de ladrillo y el matacán de piedra.

IDENTIFICACIÓN

N° T.3

|            |                       |                  |  |
|------------|-----------------------|------------------|--|
| Yacimiento | <u>TORRE VELLILLA</u> | Edificio. Sector |  |
| Muro       |                       | Fase             |  |
|            |                       | Frente           |  |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                                     |       |                   |                |  |             |  |
|-------------|-------------------------------------|-------|-------------------|----------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/> | Color | <u>ANARANJADO</u> | Amasado        |  | Elaboración |  |
| Dimensiones | <u>20x5 aprox.</u>                  |       | Disposición       | <u>REGULAR</u> |  |             |  |

|             |                                     |                            |                 |             |  |  |  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|--|--|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTO</u> |             |  |  |  |
| Elaboración |                                     | Disposición                | <u>REGULAR</u>  |             |  |  |  |
| Tamaño      | <u>43x25,52x17,30x14</u>            |                            | Color           | <u>GRIS</u> |  |  |  |
|             | <u>VARIOS TAMAÑOS</u>               |                            |                 |             |  |  |  |

|             |                                     |                            |               |            |                          |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------|------------|--------------------------|
| ARGAMASA    | <input type="checkbox"/>            | Consistencia               |               | Color      |                          |
| Composición |                                     |                            |               |            |                          |
|             | Espesor Máx.                        |                            | Espesor Min.  |            |                          |
| Enlucido    | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor                     | <u>203 cm</u> | Decoración | <u>ESCRITURA GRABADA</u> |
|             | Composición                         | <u>MORTERO RICO EN CAL</u> |               |            |                          |

|             |                          |       |         |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|---------|-------------|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°    |         | Encofrado   |  |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long. |         | Composición |  |
|             | Alt.                     |       | Aspecto |             |  |
| Elaboración |                          |       |         |             |  |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36°44'37" N 3°39'55" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº 74

|            |                   |                  |  |
|------------|-------------------|------------------|--|
| Yacimiento | TORRE DEL GRANIZO | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |                   | Muro             |  |
|            |                   | Fase             |  |
|            |                   | Frete            |  |
| Cronología | XIV - XV          | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input type="checkbox"/>            |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input checked="" type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |      |             |      |
|-----------|------|-------------|------|
| Longitud  | 5,20 | Grosor máx. | 5,20 |
| Alt. Máx. | 9,80 | Grosor mín. |      |
| Alt. Mín. |      |             |      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

○

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Remate      | PETO DE LA TERRAZA |
| Cimentación |                    |
| Angulos     | MAMPOSTERIA        |
| Vanos       |                    |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

**ELEMENTOS NATURALES**



**REPARACIONES. FASES**

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Figura prismática con planta cuadrada, construida en mampostería de mediano y pequeño tamaño y en cuya coronación se encuentra un peto realizado en tapial del que se ha perdido gran parte al igual que el tubuido exterior de mortero de cal

IDENTIFICACIÓN

N°

|            |  |                  |                      |
|------------|--|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="TORRE DEL GRAMIZO"/> | Edificio. Sector | <input type="text"/> |
| Muro       | <input type="text"/>                           | Fase             | <input type="text"/> |
|            |  | Frente           | <input type="text"/> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>                                    |
| Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTO"/>                                  |
| Elaboración                | <input type="text"/>   |
| Disposición                | <input type="text" value="REGULAR EN HILADAS"/>                        |
| Tamaño                     | <input type="text" value="84x30x16; 66x38x22; 20x15; VARIOS TAMAÑOS"/> |
| Color                      | <input type="text" value="GRIS"/>                                      |

|              |   |              |                                   |
|--------------|---|--------------|-----------------------------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/>                    |              |                                   |
| Consistencia | <input type="text"/>                        | Color        | <input type="text"/>              |
| Composición  | <input type="text"/>                        |              |                                   |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>                        | Espesor Mín. | <input type="text"/>              |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/>         | Grosor       | <input type="text" value="5 cm"/> |
| Decoración   | <input type="text"/>                        |              |                                   |
| Composición  | <input type="text" value="MORTERO DE CAL"/> |              |                                   |

|             |   |           |                                  |
|-------------|---|-----------|----------------------------------|
| TAPIAL      | <input checked="" type="checkbox"/>             |           |                                  |
| N°          | <input type="text"/>                            | Encofrado | <input type="text" value="DOS"/> |
| Tongadas    | <input type="text" value="7"/>                  | Long.     | <input type="text"/>             |
| Composición | <input type="text" value="TAPIAL HORMIGONADO"/> |           |                                  |
| Alt.        | <input type="text"/>                            | Aspecto   | <input type="text"/>             |
| Elaboración | <input type="text" value="TONGADAS"/>           |           |                                  |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36° 44' 38" N 3° 39' 45" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº T.5

|            |                              |                  |  |
|------------|------------------------------|------------------|--|
| Yacimiento | T. ARTILLADA CONDE GUADARAÑA | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |                              | Muro             |  |
|            |                              | Fase             |  |
|            |                              | Frete            |  |
| Cronología | XVII                         | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                                     |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/>            | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input type="checkbox"/>            |
| Sillar      | <input checked="" type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/>            | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input type="checkbox"/>            |

**DIMENSIONES**

|           |       |             |  |
|-----------|-------|-------------|--|
| Longitud  | 15,50 | Grosor máx. |  |
| Alt. Máx. | 11,00 | Grosor mín. |  |
| Alt. Mín. |       |             |  |

ELEMENTOS

**ORIENTACIÓN**

N-S

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |   |
|-------------|---|
| Remate      | RETO CON MEDIO BOCEL DE CANTERÍA (SILLAR) |
| Cimentación |   |
| Angulos     | REALIZADOS EN LADRILLO                    |
| Vanos       | TRONERAS, VENTANAS, ACCESO TORRE NE       |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

**ELEMENTOS NATURALES**



**REPARACIONES. FASES**



**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Planta en forma de herradura con dos torres en los lados NO y NE, situándose el acceso a la torre NO por su lado interior. Construida en muros aludados de mampostería utilizando el ladrillo en las esquinas, jambas de puertas y ventanos y en las tranceras. Para pasar al peto se realiza una moldura de cantería (sillar).

IDENTIFICACIÓN

Nº

|            |  |                  |                      |
|------------|--|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="T. ARTILLADA CONDE GUADIANA"/> | Edificio. Sector | <input type="text"/> |
| Muro       | <input type="text"/>                                     | Fase             | <input type="text"/> |
|            |  | Frente           | <input type="text"/> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |   |       |   |         |                                      |             |                      |
|-------------|---|-------|---|---------|--------------------------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/>         | Color | <input type="text" value="AMARILLADO"/> | Amasado | <input type="text"/>                 | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text" value="30x3, 27x13x5"/>  |       | Disposición                             |         | <input type="text" value="REGULAR"/> |             |                      |
|             | <input type="text" value="VARIOS TAMAÑOS"/> |       |   |         |                                      |             |                      |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>          |
| Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTO"/>        |
| Elaboración                | <input type="text"/>                         |
| Disposición                | <input type="text" value="REGULAR HILADAS"/> |
| Tamaño                     | <input type="text" value="34x20, 20x12"/>    |
| Color                      | <input type="text" value="GRIS"/>            |
|                            | <input type="text" value="VARIOS TAMAÑOS"/>  |

|              |                          |              |                      |
|--------------|--------------------------|--------------|----------------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/> |              |                      |
| Consistencia | <input type="text"/>     | Color        | <input type="text"/> |
| Composición  | <input type="text"/>     |              |                      |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>     | Espesor Min. | <input type="text"/> |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       | <input type="text"/> |
| Composición  | <input type="text"/>     |              |                      |
| Decoración   | <input type="text"/>     |              |                      |

|             |                          |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------------|----------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> |             |                      |
| Nº          | <input type="text"/>     | Encofrado   | <input type="text"/> |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long.       | <input type="text"/> |
| Alt.        | <input type="text"/>     | Composición | <input type="text"/> |
| Aspecto     | <input type="text"/>     |             |                      |
| Elaboración | <input type="text"/>     |             |                      |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36° 44' 34" N 3° 38' 51" O

Nº 7.6

**IDENTIFICACIÓN**

|            |                           |                  |  |
|------------|---------------------------|------------------|--|
| Yacimiento | T. DE CABRIA O DEL DIABLO | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |                           | Muro             |  |
|            |                           | Fase             |  |
|            |                           | Frente           |  |
| Cronología | XVIII                     | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input type="checkbox"/>            |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input checked="" type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |       |             |      |
|-----------|-------|-------------|------|
| Longitud  |       | Grosor máx. | 8,45 |
| Alt. Máx. | 10,50 | Grosor mín. |      |
| Alt. Mín. |       |             |      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

N

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| Remate      | PETO Y MOLDURA                        |
| Cimentación | PLATAFORMA DE NIVELACIÓN CON REVELLÍN |
| Angulos     |                                       |
| Vanos       | TRAMERAS, ACCESO                      |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

**ELEMENTOS NATURALES**

**REPARACIONES. FASES**

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Tiene figura tronco-cónica con planta circular fabricada con mampostería de mediano tamaño formadas hiladas y con enlucido exterior. Los jambas de acceso y los tramos al igual que la moldura que separa el peto del tronco de la torre están realizados con ladrillo. Se conserva enlucido. Se realizó sobre una plataforma de nivelación a la que se añadió un revellín

IDENTIFICACIÓN

N° 7.6

|            |                           |                  |  |
|------------|---------------------------|------------------|--|
| Yacimiento | T. DE CABRIA O DEL DIABLO | Edificio, Sector |  |
| Muro       |                           | Fase             |  |
|            |                           | Frente           |  |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                                     |       |             |         |  |             |  |
|-------------|-------------------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/> | Color | ANDRANJARS  | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones | 30 x 75 x 4                         |       | Disposición |         |  |             |  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>         |
| Características Geológicas | ESQUISTO                                    |
| Elaboración                |   |
| Disposición                | HILADAS                                     |
| Tamaño                     | 54x49, 44x9, 24x16, 50x37<br>VARIOS TAMAÑOS |
| Color                      | GRIS  |

|              |                                     |              |      |
|--------------|-------------------------------------|--------------|------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/>            |              |      |
| Consistencia |                                     | Color        |      |
| Composición  |                                     |              |      |
| Espesor Máx. |                                     | Espesor Mín. |      |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | 5 cm |
| Decoración   |                                     |              |      |
| Composición  | CAL                                 |              |      |

|             |                          |             |  |
|-------------|--------------------------|-------------|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> |             |  |
| N°          |                          | Encofrado   |  |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long.       |  |
| Alt.        |                          | Composición |  |
| Aspecto     |                          |             |  |
| Elaboración |                          |             |  |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|



36° 44' 37" N 3° 38' 49" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº 1.7

|            |                  |                  |  |
|------------|------------------|------------------|--|
| Yacimiento | TORRE DE EMMEDIO | Edificio. Sector |  |
| Nivel      |                  | Muro             |  |
|            |                  | Fase             |  |
|            |                  | Frente           |  |
| Cronología | XV - XVI         | Elemento Datador |  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                          |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|--------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |             |             |      |
|-----------|-------------|-------------|------|
| Longitud  | 3,25 x 2,75 | Grosor máx. | 3,25 |
| Alt. Máx. | 3,15        | Grosor mín. |      |
| Alt. Mín. |             |             |      |

ELEMENTOS

**ORIENTACIÓN**

N-S

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|  |
|--|
|  |
|--|

**ELEMENTOS NATURALES**

[Empty rectangular box]

**REPARACIONES. FASES**

[Empty rectangular box]

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Planta rectangular construida en mampostería de mediano tamaño.

IDENTIFICACIÓN

N° T.7

|            |                         |                  |  |
|------------|-------------------------|------------------|--|
| Yacimiento | <u>TORRE DE ENMEDIO</u> | Edificio, Sector |  |
| Muro       |                         | Fase             |  |
|            |                         | Frente           |  |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTO</u>   |
| Elaboración                |   |
| Disposición                | <u>HILADAS</u>  |
| Tamaño                     | <u>37 x 22, 26 x 19, 52 x 30, 63 x 22, 46 x 19</u><br><u>VARIOS TAMAÑOS</u> |
| Color                      | <u>GRIS</u>   |

|              |                                     |              |             |
|--------------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/>            |              |             |
| Consistencia |                                     | Color        |             |
| Composición  |                                     |              |             |
| Espesor Máx. |                                     | Espesor Mín. |             |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | <u>5 cm</u> |
| Composición  | <u>CAL</u>                          | Decoración   |             |

|             |                          |             |  |
|-------------|--------------------------|-------------|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> |             |  |
| N°          |                          | Encofrado   |  |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | Long.       |  |
| Alt.        |                          | Composición |  |
|             |                          | Aspecto     |  |
| Elaboración |                          |             |  |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36° 43' 57" N 3° 41' 30" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº M.1

|            |                      |                  |                             |
|------------|----------------------|------------------|-----------------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUDÉCAR</u>     | Edificio. Sector | <u>M. ERAS DEL CASTILLO</u> |
| Nivel      | <input type="text"/> | Muro             | <input type="text"/>        |
| Fase       | <input type="text"/> | Frente           | <input type="text"/>        |
| Cronología | <u>IX - XV</u>       | Elemento Datador | <input type="text"/>        |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input type="checkbox"/>            | Tapial   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input checked="" type="checkbox"/> | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input checked="" type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <input type="text"/> | Grosor máx. | <input type="text"/> |
| Alt. Máx. | <input type="text"/> | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

S-N

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

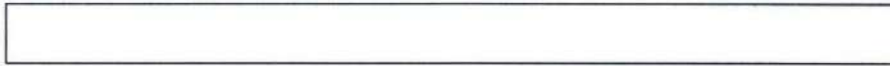
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <u>MECHINALES</u>    |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

**ELEMENTOS NATURALES**



**REPARACIONES. FASES**

ARREGLOS EN LA PARTE SUPERIOR, CON CEMENTO Y LADRILLOS  
S. XIX - XX

FOTO

GRÁFICO



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

MURALLA realizada en tapial calicastroado. Elementos constructivos más visibles son las piedras de los mchirales. En la hilada superior la aguja se encuentra tapada con una capa de mortero imitando las delimitaciones de los encafrados, como decoración. En la parte inferior derecha hay un arreglo con mampuestos y también reparaciones hechas con cemento y ladrillo.

IDENTIFICACIÓN

Nº M. 1

|            |                      |                  |                             |
|------------|----------------------|------------------|-----------------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUDÉCAR</u>     | Edificio. Sector | <u>M. ERAS DEL CASTILLO</u> |
| Muro       | <input type="text"/> | Fase             | <input type="text"/>        |
|            |                      | Frete            | <input type="text"/>        |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| PIEDRA                     | <input type="checkbox"/> |
| Características Geológicas | <input type="text"/>     |
| Elaboración                | <input type="text"/>     |
| Disposición                | <input type="text"/>     |
| Tamaño                     | <input type="text"/>     |
| Color                      | <input type="text"/>     |

|              |                                     |              |                                    |
|--------------|-------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/>            |              |                                    |
| Consistencia | <input type="text"/>                | Color        | <input type="text"/>               |
| Composición  | <input type="text"/>                |              |                                    |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>                | Espesor Mín. | <input type="text"/>               |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | <input type="text"/>               |
|              |                                     | Decoración   | <u>FORMA DE CUADRADO/ENCERRADO</u> |
|              |                                     | Composición  | <u>MORTERO DE CAL</u>              |

|             |                                     |             |                      |
|-------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|
| TAPIAL      | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                      |
| Nº          | <input type="text"/>                | Encofrado   | <u>5 ENCOFRADOS</u>  |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/>            | Long.       | <input type="text"/> |
|             |                                     | Composición | <u>CAL/ARENA</u>     |
|             |                                     | Alt.        | <input type="text"/> |
|             |                                     | Aspecto     | <u>CALICASTRADO</u>  |
| Elaboración | <u>ENCOFRADO</u>                    |             |                      |

Descripción de Elementos Decorativos

|                           |
|---------------------------|
| <u>FORMA DE ENCOFRADO</u> |
|---------------------------|

36°43'58" N 3°41'29" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº T.8

|            |                      |                  |                            |      |                      |       |                      |
|------------|----------------------|------------------|----------------------------|------|----------------------|-------|----------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUÑECAR</u>     | Edificio. Sector | <u>T. CUEVA 7 PALACIOS</u> |      |                      |       |                      |
| Nivel      | <input type="text"/> | Muro             | <input type="text"/>       | Fase | <input type="text"/> | Frete | <input type="text"/> |
| Cronología | <u>IX - XV</u>       | Elemento Datador | <input type="text"/>       |      |                      |       |                      |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                          |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input type="checkbox"/> | Tapial   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/> | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                          | Enlucido | <input type="checkbox"/>            |

**DIMENSIONES**

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <input type="text"/> | Grosor máx. | <input type="text"/> |
| Alt. Máx. | <input type="text"/> | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

S-N

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| Remate      | <u>TAPIAL</u>            |
| Cimentación | <u>CEMENTO</u>           |
| Angulos     | <u>LADRILLO Y PIEDRA</u> |
| Vanos       | <input type="text"/>     |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

**ELEMENTOS NATURALES**

Empty rectangular box for title or header.

**REPARACIONES. FASES**

ARREGLOS CON HORMIGÓN PARA EVITAR FILTRACIONES DE AGUA S. XX

FOTO

GRÁFICO



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Torre restaurada en Tapial. En la parte inferior de la torre nos encontramos con arreglos de ladrillos y mampuestos. En la parte superior se observan aperturas de pequeño tamaño restaurados por una estructura que se adosa a la torre.



IDENTIFICACIÓN

N° T. 8

|            |                      |                  |                            |
|------------|----------------------|------------------|----------------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUNÉ CAIR</u>   | Edificio, Sector | <u>T. CUEVA 2 PALACIOS</u> |
| Muro       | <input type="text"/> | Fase             | <input type="text"/>       |
|            |                      | Frente           | <input type="text"/>       |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                                     |       |                 |               |                      |             |                      |
|-------------|-------------------------------------|-------|-----------------|---------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/> | Color | <u>AVANZADA</u> | Amasado       | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>                |       | Disposición     | <u>NORMAL</u> |                      |             |                      |

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTO</u>                     |
| Elaboración                | <input type="text"/>                |
| Tamaño                     | <input type="text"/>                |
| Disposición                | <input type="text"/>                |
| Color                      | <u>GRIS</u>                         |

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/> |
| Consistencia | <input type="text"/>     |
| Color        | <input type="text"/>     |
| Composición  | <input type="text"/>     |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>     |
| Espesor Mín. | <input type="text"/>     |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> |
| Grosor       | <input type="text"/>     |
| Decoración   | <input type="text"/>     |
| Composición  | <input type="text"/>     |

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| TAPIAL      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| N°          | <input type="text"/>                |
| Encofrado   | <input type="text"/>                |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/>            |
| Long.       | <input type="text"/>                |
| Composición | <u>CAL / ARENA</u>                  |
| Alt.        | <input type="text"/>                |
| Aspecto     | <u>CALICISTRADO</u>                 |
| Elaboración | <u>ENCOFRADOS</u>                   |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36° 43' 54" N    3° 41' 35" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº 192

|            |                      |                  |                      |
|------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUÑECAR</u>     | Edificio. Sector | <u>M. MADUELO</u>    |
| Nivel      | <input type="text"/> | Muro             | <input type="text"/> |
|            |                      | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                      | Frete            | <input type="text"/> |
| Cronología | <u>XI-XV</u>         | Elemento Datador | <input type="text"/> |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                          |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|--------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/> | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input checked="" type="checkbox"/> | Ladrillo | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/> | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input checked="" type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <input type="text"/> | Grosor máx. | <input type="text"/> |
| Alt. Máx. | <input type="text"/> | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

N-S

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| Remate      | <u>TAPIAL / ALMENAS</u>         |
| Cimentación | <u>MAMPOSTERÍA</u>              |
| Angulos     | <input type="text"/>            |
| Vanos       | <u>AGUJAS DE LOS ENCUFRADOS</u> |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

**ELEMENTOS NATURALES**



**REPARACIONES. FASES**

CONTRAFUERTE DE HIERRO  
MACIÓN S. XIV - XV S. XX

FOTO

GRÁFICO



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

Muralla realizada en tapial calcitrado y nos encontramos con un machón de mampostería separando parte de la muralla de tapial. Las hiladas de ladrillo corresponden con las hiladas de los cajones, la parte alta del machón quizá haya sufrido una reparación. El comienzo de la muralla, en su cimentación es un zócalo de mampostería sobre el que se elevan los cajones de tapial. Por encima de la línea de ladrillos se sitúa el arranque de los aleros.

IDENTIFICACIÓN

N° M. 2

|            |                  |                  |                   |
|------------|------------------|------------------|-------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUÑECAR</u> | Edificio, Sector | <u>M. MAJUELO</u> |
| Muro       |                  | Fase             |                   |
|            |                  | Frente           |                   |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                                     |             |                      |         |  |             |  |
|-------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input checked="" type="checkbox"/> | Color       | <u>AMARRILLADO</u>   | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                                     | Disposición | <u>HILADA NORMAL</u> |         |  |             |  |

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTO</u>                     |
| Elaboración                |                                     |
| Disposición                |                                     |
| Tamaño                     |                                     |
| Color                      | <u>GRIS</u>                         |

|              |                                     |              |  |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/>            |              |  |
| Consistencia |                                     | Color        |  |
| Composición  |                                     |              |  |
| Espesor Máx. |                                     | Espesor Min. |  |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       |  |
| Decoración   |                                     |              |  |
| Composición  | <u>CAL</u>                          |              |  |

|             |                                     |           |                     |
|-------------|-------------------------------------|-----------|---------------------|
| TAPIAL      | <input checked="" type="checkbox"/> |           |                     |
| N°          |                                     | Encofrado |                     |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/>            | Long.     |                     |
| Composición | <u>CAL ARENA</u>                    |           |                     |
| Ait.        |                                     | Aspecto   | <u>CALICISTRADO</u> |
| Elaboración | <u>ENCOFRADOS</u>                   |           |                     |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

36°43'54" N 3°41'35" O

**IDENTIFICACIÓN**

Nº T.9

|            |                      |                  |                      |
|------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <u>ALMUÑÉCAR</u>     | Edificio. Sector | <u>T. MAJUELO</u>    |
| Nivel      | <input type="text"/> | Muro             | <input type="text"/> |
|            |                      | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                      | Frete            | <input type="text"/> |
| Cronología | <u>XI-XV</u>         | Elemento Datador | <input type="text"/> |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                                     |               |                                     |         |                                     |          |                                     |
|-------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|
| Piedra seca | <input type="checkbox"/>            | Mampostería   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hiladas | <input checked="" type="checkbox"/> | Tapial   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sillar      | <input checked="" type="checkbox"/> | Concertada    | <input type="checkbox"/>            | Cajones | <input type="checkbox"/>            | Ladrillo | <input type="checkbox"/>            |
| Sillarejo   | <input type="checkbox"/>            | No concertada | <input type="checkbox"/>            |         |                                     | Enlucido | <input checked="" type="checkbox"/> |

**DIMENSIONES**

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <input type="text"/> | Grosor máx. | <input type="text"/> |
| Alt. Máx. | <input type="text"/> | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

N-S

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      | <u>TAPIAL / ALMENAS</u>                    |
| Cimentación | <u>MAMPOSTERÍA / ESCARPE / RETRANQUEOS</u> |
| Angulos     | <u>SILLARES DE ARENISCA</u>                |
| Vanos       | <input type="text"/>                       |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

**ELEMENTOS NATURALES**

[Empty rectangular box]

**REPARACIONES. FASES**

[Empty rectangular box]

**FOTO**

**GRÁFICO**



**DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.**

La torre esta realizada en mampostería mediante hiladas de mampuestos con separación de ripios y cerrada en los ángulos por grandes sillares. En parte de la cimentación hay retranqueos, para darle mayor solidez a la torre. El parapeto esta realizado en tapial, y se conserva parte del albricido

IDENTIFICACIÓN

Nº

|            |  |                  |   |
|------------|--|------------------|---|
| Yacimiento | <input type="text" value="ALMUDÉCAR"/> | Edificio, Sector | <input type="text" value="T. MAJUELO"/> |
| Muro       | <input type="text"/>                   | Fase             | <input type="text"/>                    |
|            |  | Frente           | <input type="text"/>                    |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/>                       |
| Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTO / ARENISCA / RIPIOS"/> |
| Elaboración                | <input type="text"/>                                      |
| Tamaño                     | <input type="text"/>                                      |
| Disposición                | <input type="text"/>                                      |
| Color                      | <input type="text" value="GRIS"/>                         |

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/>            |
| Consistencia | <input type="text"/>                |
| Color        | <input type="text"/>                |
| Composición  | <input type="text"/>                |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>                |
| Espesor Mín. | <input type="text"/>                |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Grosor       | <input type="text"/>                |
| Decoración   | <input type="text"/>                |
| Composición  | <input type="text" value="CAL"/>    |

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| TAPIAL      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nº          | <input type="text"/>                |
| Encofrado   | <input type="text"/>                |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/>            |
| Long.       | <input type="text"/>                |
| Composición | <input type="text"/>                |
| Ait.        | <input type="text"/>                |
| Aspecto     | <input type="text"/>                |
| Elaboración | <input type="text"/>                |

Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
|  |
|--|

**ESTRUCTURA**

Nº

**IDENTIFICACIÓN**

|            |  |                  |                                       |
|------------|--|------------------|---------------------------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="LOS CASTILLESOS"/> | Zona             | <input type="text" value="V"/>        |
| Área       | <input type="text" value="CENTRO"/>          | Fase             | <input type="text"/>                  |
|            |  | Cronología       | <input type="text" value="XIX - XX"/> |
| Tipo       | <input type="text" value="MURO"/>            | Frete            | <input type="text"/>                  |
|            |  | Elemento Datador | <input type="text"/>                  |

**TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

|             |                                      |               |                      |          |                      |
|-------------|--------------------------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <input type="text" value="EN SECO"/> | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/>                 | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

**CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA**

**DIMENSIONES**

|           |                                      |             |                                    |
|-----------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| Longitud  | <input type="text" value="11,40 M"/> | Grosor máx. | <input type="text" value="70 CM"/> |
| Alt. Máx. | <input type="text" value="1,80 M"/>  | Grosor mín. | <input type="text"/>               |
| Alt. Mín. | <input type="text"/>                 |             |                                    |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

**RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS**

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

**ELEMENTOS REUTILIZADOS**

**ELEMENTOS NATURALES**

<sup>512</sup> Fichas elaboradas dentro del Proyecto PIMALBORÁN dirigido por Bilal Sarr



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

ES LIGERAMENTE CURVO PARA ADAPTARSE A LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO - MURETE A HUESO REALIZADO CON HILADAS SEMI-REBUARDES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M1

|            |                        |      |          |        |               |
|------------|------------------------|------|----------|--------|---------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLETOS</u> | Zona | <u>V</u> | Área   | <u>CENTRO</u> |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |          | Erente |               |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

|  |                            |             |                  |
|--|----------------------------|-------------|------------------|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | Elaboración | Disposición      |
|  | <u>ESQUISTOS</u>           |             | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño                                     | <u>30-40 x 15-20 cm</u>    | Color       | <u>GRIS</u>      |

|                                   |              |              |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| ARGAMASA <input type="checkbox"/> | Consistencia | Color        |
|                                   | Composición  |              |
|                                   | Espesor Máx. | Espesor Mín. |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor       | Decoración   |
|                                   | Composición  |              |

|                                 |         |          |       |
|---------------------------------|---------|----------|-------|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> | N°      |          | N°    |
|                                 | Hiladas |          |       |
| Cajones                         | Long.   | Tongadas | Long. |
|                                 | Alt.    |          | Alt.  |
|                                 | Grosor  |          |       |
| Aspecto                         |         |          |       |
| Composición                     |         |          |       |
| Elaboración                     |         |          |       |

ESTRUCTURA

Nº **MZ**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                      |
|------------|------------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>V</b>             |
| Área       | <b>CENTRO</b>          | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                        | Cronología       | <b>XIX-XX</b>        |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            | <input type="text"/> |
|            |                        | Elemento Datador | <input type="text"/> |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                      |               |                      |          |                      |
|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <b>EN SECO</b>       | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/> | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <b>3,28 M</b>        | Grosor máx. | <b>50 cm</b>         |
| Alt. Máx. | <b>1,20 M</b>        | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN  
**EN - OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

SE ADAPTA SOBRE UNA GRANDE ROCA NATURAL -  
MURETE A HUESO DISPUESTO EN HILADAS IRREGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N°

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento  Zona  Área

Tipo  Fase  Frente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas

Elaboración  Disposición

Tamaño  Color

ARGAMASA

Consistencia  Color

Composición

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M3a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                 |
|------------|------------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                        | Fase             |                 |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>     |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           | <b>ORIENTAL</b> |
|            |                        | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>9,35 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>2,40 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAPOSTERIA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS  
IRREGULARES O SEMIREGULARES ASENTADA CON  
MORTERO DE CAL - EN EL MORTERO ESTÁN PRESENTE  
FRAGMENTOS DE LADRILLOS Y PIEZAS DE CERÁMICA AMORFA  
ES PARTE DE LA MURALA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M 3a

|            |                      |      |           |       |                 |
|------------|----------------------|------|-----------|-------|-----------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área  |                 |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Frete | <u>ORIENTAL</u> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|                            |                                     |             |                  |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------|------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                  |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>                    |             |                  |
| Elaboración                |                                     | Disposición | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño                     | <u>30-40 x 15-20 CM</u>             | Color       | <u>GRIS</u>      |

|              |                                     |              |                      |            |  |
|--------------|-------------------------------------|--------------|----------------------|------------|--|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |                      |            |  |
| Consistencia | <u>MUY DURA</u>                     | Color        | <u>GRIS - ROSADO</u> |            |  |
| Composición  | <u>CAL</u>                          |              |                      |            |  |
| Espesor Máx. | <u>10 CM</u>                        | Espesor Mín. |                      |            |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>            | Grosor       |                      | Decoración |  |
| Composición  |                                     |              |                      |            |  |

|             |                          |         |  |          |                          |
|-------------|--------------------------|---------|--|----------|--------------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      |  |          |                          |
|             |                          | Hiladas |  |          |                          |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.   |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|             |                          | Alt.    |  |          | N°                       |
|             |                          | Grosor  |  |          | Long.                    |
| Aspecto     |                          |         |  |          |                          |
| Composición |                          |         |  |          |                          |
| Elaboración |                          |         |  |          |                          |



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
| <br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |
|--|

|                             |                           |  |
|-----------------------------|---------------------------|--|
| Planta <input type="text"/> | Foto <input type="text"/> | N° Materiales Asociados <input type="text"/> |
| Alzado <input type="text"/> |                           |  |

### CROQUIS



ESTRUCTURA

Nº **M3b**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |                 |
|------------|----------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                      | Fase             |                 |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b>     |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frete            | <b>ORIENTAL</b> |
|            |                      | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>5,90 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,05 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Remate      |                   |
| Cimentación |                   |
| Angulos     |                   |
| Vanos       | <b>UN DESAGÜE</b> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL.

EN SU BASE ES PRESENTE UN DESAGÜE FORMADO  
POR LOSAS DISPUESTA EN VERTICAL.

ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° **M 35**

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento **LOS CASTILLOS** Zona **IV** Área

Tipo **MURO** Fase  Erente **ORIENTAL**

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas **ESQUISTOS**

Elaboración  Disposición **SEMI-REGULAR**

Tamaño **20-30 x 15-20 CM** Color **GRIS**

ARGAMASA

Consistencia **DURA** Color **GRISACEA**

Composición **CAL**

Espesor Máx.  Espesor Min.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M3C**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                |
|------------|------------------------|------------------|----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEXOS</b> | Zona             | <b>IV</b>      |
| Área       |                        | Fase             |                |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>    |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           | <b>CENTRAL</b> |
|            |                        | Elemento Datador |                |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>8.17 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1.70 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL.  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M36

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLEJOS Zona IV Área           

Tipo MURO Fase            Erente CENTRAL

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULAR

Tamaño 25-20 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRISA/EA

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°            Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M3d**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                |
|------------|------------------------|------------------|----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>      |
| Área       |                        | Fase             |                |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>    |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Elemento Datador |                |
|            |                        | Frénte           | <b>CENTRAL</b> |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |              |             |              |
|-----------|--------------|-------------|--------------|
| Longitud  |              | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>80 CM</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |              |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS  
IRREGULARES Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON  
MORTERO DE CAL -  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M3d

IDENTIFICACIÓN

Yacimiento LOS CASTILLEJOS Zona IV Área                     

Tipo MURO Fase                      Frente CENTRAL

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

LADRILLO  Color                      Amasado                      Elaboración                     

Dimensiones                      Disposición                     

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración                      Disposición IRREGULAR

Tamaño 20-25 x 10-12 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRISACEA

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.                     

Enlucido  Grosor                      Decoración                     

Composición                     

TAPIAL

N°                     

Hiladas                     

Cajones                      Long.                      Alt.                      Grosor                     

Tongadas  N°                     

Long.                      Alt.                     

Aspecto                     

Composición                     

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M3e**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |              |
|------------|------------------------|------------------|--------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>    |
| Área       |                        | Fase             |              |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           | <b>OESTE</b> |
|            |                        | Elemento Datador |              |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |                |             |              |
|-----------|----------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>10,72 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>70 CM</b>   | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |                |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN - OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS  
IRREGULARES Y SEMIRREGULARES ASENTADA CON  
MORTERO DE CAL.  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M3E

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona IV Área           

Tipo MURO Fase            Frente OESTE

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULAR

Tamaño 15-20 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRISACEA

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°           

Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M34**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |              |
|------------|------------------------|------------------|--------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>    |
| Área       |                        | Fase             |              |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           | <b>OESTE</b> |
|            |                        | Elemento Datador |              |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,35 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>2,60 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS  
SÉMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL.  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIORMENTE DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M37

|            |                      |      |           |        |              |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |              |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Exento | <u>OESTE</u> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

**PIEDRA**

|                            |                         |             |                     |             |  |
|----------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|--|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |             |                     |             |  |
| Elaboración                |                         | Disposición | <u>SEMI-REGULAR</u> |             |  |
| Tamaño                     | <u>20-25 x 15-20 CM</u> |             | Color               | <u>GRIS</u> |  |

**ARGAMASA**

|              |                          |              |                 |            |  |
|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|------------|--|
| Consistencia | <u>DURA</u>              | Color        | <u>GRISACUA</u> |            |  |
| Composición  | <u>CAL</u>               |              |                 |            |  |
| Espesor Máx. | <u>5 CM</u>              | Espesor Mín. |                 |            |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       |                 | Decoración |  |
| Composición  |                          |              |                 |            |  |

**TAPIAL**

|             |  |        |       |      |  |
|-------------|--|--------|-------|------|--|
| N°          |  |        | N°    |      |  |
| Hiladas     |  |        | Long. |      |  |
| Cajones     |  | Alt.   |       | Alt. |  |
|             |  | Grosor |       |      |  |
| Aspecto     |  |        |       |      |  |
| Composición |  |        |       |      |  |
| Elaboración |  |        |       |      |  |



ESTRUCTURA

Nº

IDENTIFICACIÓN

|            |  |                  |                                       |
|------------|--|------------------|---------------------------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="LOS CASTILLOJOS"/> | Zona             | <input checked="" type="checkbox"/>   |
| Área       | <input type="text" value="CENTRO"/>          | Fase             | <input type="text"/>                  |
|            |  | Cronología       | <input type="text" value="XIX - XX"/> |
| Tipo       | <input type="text" value="MURO"/>            | Frete            | <input type="text"/>                  |
|            |  | Elemento Datador | <input type="text"/>                  |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                                       |               |                      |          |                      |
|-------------|---------------------------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <input type="text" value="ORD. IRR"/> | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/>                  | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA

DIMENSIONES

|           |                                     |             |                                    |
|-----------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| Longitud  | <input type="text" value="2,23 M"/> | Grosor máx. | <input type="text" value="60 CM"/> |
| Alt. Máx. | <input type="text" value="1,85 M"/> | Grosor mín. | <input type="text"/>               |
| Alt. Mín. | <input type="text"/>                |             |                                    |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MURETE DE MAMOSTERÍA A HUESO DISPUESTO EN  
HILADAS SEMI-REGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M4

|            |                      |      |          |        |  |
|------------|----------------------|------|----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>✓</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |          | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|                            |                                     |             |                     |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                     |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>                    |             |                     |
| Elaboración                |                                     | Disposición | <u>SEMI-REGULAR</u> |
| Tamaño                     | <u>25-30 x 15-20 CM</u>             | Color       | <u>GRIS</u>         |

|              |                          |              |  |            |  |
|--------------|--------------------------|--------------|--|------------|--|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/> |              |  |            |  |
| Consistencia |                          | Color        |  |            |  |
| Composición  |                          |              |  |            |  |
| Espesor Máx. |                          | Espesor Mín. |  |            |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       |  | Decoración |  |
| Composición  |                          |              |  |            |  |

|             |                          |         |  |          |                          |
|-------------|--------------------------|---------|--|----------|--------------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      |  |          |                          |
|             |                          | Hiladas |  |          |                          |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.   |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|             |                          | Alt.    |  |          | N°                       |
|             |                          | Grosor  |  |          | Long.                    |
| Aspecto     |                          |         |  |          |                          |
| Composición |                          |         |  |          |                          |
| Elaboración |                          |         |  |          |                          |

ESTRUCTURA

Nº M5

IDENTIFICACIÓN

|            |               |       |   |                  |          |
|------------|---------------|-------|---|------------------|----------|
| Yacimiento | LOS CASTILLOS | Zona  | V |                  |          |
| Área       | CENTRO        | Fase  |   | Cronología       | XIX - XX |
| Tipo       | MURO          | Frete |   | Elemento Datador |          |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |           |               |  |          |  |
|-------------|-----------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | ORD. IRR. | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |           | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA MAM 1

DIMENSIONES

|           |        |             |       |
|-----------|--------|-------------|-------|
| Longitud  | 2,10 M | Grosor máx. | 50 CM |
| Alt. Máx. | 1,80 M | Grosor mín. |       |
| Alt. Mín. |        |             |       |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

EN - OS

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MURETE DE MAMPOSTERÍA A HUESO DISPUESTO EN  
FILADAS SEMI-REGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M5

|            |                        |      |                      |        |                      |
|------------|------------------------|------|----------------------|--------|----------------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>V</u>             | Área   | <input type="text"/> |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase | <input type="text"/> | Erente | <input type="text"/> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |                                  |                              |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color <input type="text"/>       | Amasado <input type="text"/> | Elaboración <input type="text"/> |
| Dimensiones <input type="text"/>  | Disposición <input type="text"/> |                              |                                  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas <u>ESQUISTOS</u> |  |  |
| Elaboración <input type="text"/>           | Disposición <u>IRREGULAR</u>                |  |  |
| Tamaño <u>25-30 x 15-20 CM</u>             | Color <u>GRIS</u>                           |  |  |

|                                   |                                   |                                   |  |                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| ARGAMASA <input type="checkbox"/> | Consistencia <input type="text"/> |                                   |  | Color <input type="text"/> |
| Composición <input type="text"/>  |                                   |                                   |  |                            |
| Espesor Máx. <input type="text"/> |                                   | Espesor Mín. <input type="text"/> |  |                            |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor <input type="text"/>       | Decoración <input type="text"/>   |  |                            |
| Composición <input type="text"/>  |                                   |                                   |  |                            |

|                                  |                              |                                   |                            |
|----------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| TAPIAL <input type="checkbox"/>  | N° <input type="text"/>      |                                   |                            |
|                                  | Hiladas <input type="text"/> |                                   |                            |
| Cajones <input type="text"/>     | Long. <input type="text"/>   | Tongadas <input type="checkbox"/> | N° <input type="text"/>    |
|                                  | Alt. <input type="text"/>    |                                   | Long. <input type="text"/> |
|                                  | Grosor <input type="text"/>  |                                   | Alt. <input type="text"/>  |
| Aspecto <input type="text"/>     |                              |                                   |                            |
| Composición <input type="text"/> |                              |                                   |                            |
| Elaboración <input type="text"/> |                              |                                   |                            |

ESTRUCTURA

N° **M6**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |               |
|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                      | Fase             |               |
|            |                      | Cronología       | <b>XIX-XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           |               |
|            |                      | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,20 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,60 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MURETE DE MAMOSTERÍA A HUESO DISPUESTA EN  
FILADAS IRREGULARES Y SEMI-REGULARES



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N°

|            |  |      |                                 |        |                      |
|------------|--|------|---------------------------------|--------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="LOS CASTILLEJOS"/> | Zona | <input type="text" value="IV"/> | Área   | <input type="text"/> |
| Tipo       | <input type="text" value="MURO"/>            | Fase | <input type="text"/>            | Ereute | <input type="text"/> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |                            |                              |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color <input type="text"/> | Amasado <input type="text"/> | Elaboración <input type="text"/> |
| Dimensiones                       | <input type="text"/>       |                              |                                  |
| Disposición                       | <input type="text"/>       |                              |                                  |

**PIEDRA**

|                            |   |             |   |
|----------------------------|---|-------------|---|
| Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTOS"/>        |             |   |
| Elaboración                | <input type="text"/>                          | Disposición | <input type="text" value="SEMI-REGULAR"/> |
| Tamaño                     | <input type="text" value="20-25 X 15-20 CM"/> | Color       | <input type="text" value="GRIS"/>         |

**ARGAMASA**

|                                   |                             |              |                      |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|----------------------|
| Consistencia                      | <input type="text"/>        | Color        | <input type="text"/> |
| Composición                       | <input type="text"/>        |              |                      |
| Espesor Máx.                      | <input type="text"/>        | Espesor Mín. | <input type="text"/> |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor <input type="text"/> | Decoración   | <input type="text"/> |
| Composición                       | <input type="text"/>        |              |                      |

**TAPIAL**

|                                  |                      |                      |                                   |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|
| N°                               | <input type="text"/> | N°                   | <input type="text"/>              |
| Hiladas                          | <input type="text"/> | Long.                | <input type="text"/>              |
| Cajones <input type="checkbox"/> | Long.                | <input type="text"/> | Alt.                              |
|                                  | Alt.                 | <input type="text"/> | Tongadas <input type="checkbox"/> |
|                                  | Grosor               | <input type="text"/> | Long.                             |
|                                  |                      |                      | Alt.                              |
| Aspecto                          | <input type="text"/> |                      |                                   |
| Composición                      | <input type="text"/> |                      |                                   |
| Elaboración                      | <input type="text"/> |                      |                                   |

ESTRUCTURA

N° **M7**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                      |
|------------|------------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>            |
| Área       |                        | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                        | Cronología       | <b>XIX - XX</b>      |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           | <input type="text"/> |
|            |                        | Elemento Datador | <input type="text"/> |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                      |               |                      |          |                      |
|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b>     | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/> | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <b>7.30 M</b>        | Grosor máx. | <b>50 CM</b>         |
| Alt. Máx. | <b>1.60</b>          | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MURETE DE MAMPOSTERÍA A HUESO DISPUESTA EN  
HILADAS IRREGULARES Y SEMI-REGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N°

Yacimiento  Zona  Área

Tipo  Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas

Elaboración  Disposición

Tamaño  Color

ARGAMASA

Consistencia  Color

Composición

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M8**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |                 |
|------------|----------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                      | Fase             |                 |
|            |                      | Cronología       | <b>XIX - XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frente           |                 |
|            |                      | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                   |               |  |          |  |
|-------------|-------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD - IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                   | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |                |             |              |
|-----------|----------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>10,77 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,20 M</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |                |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN - OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MURETE DE MAMPUESTERÍA A HUESO DISPUESTA EN  
HILADAS IRREGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M 8

|            |                        |      |                      |        |                      |
|------------|------------------------|------|----------------------|--------|----------------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLETOS</u> | Zona | <u>IV</u>            | Área   | <input type="text"/> |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase | <input type="text"/> | Erente | <input type="text"/> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|                            |                                     |             |                  |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------|------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                  |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>                    |             |                  |
| Elaboración                | <input type="text"/>                | Disposición | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño                     | <u>25-40 x 10-25 CM</u>             | Color       | <u>GRIS</u>      |

|              |                          |              |                      |            |                      |
|--------------|--------------------------|--------------|----------------------|------------|----------------------|
| ARGAMASA     | <input type="checkbox"/> |              |                      |            |                      |
| Consistencia | <input type="text"/>     | Color        | <input type="text"/> |            |                      |
| Composición  | <input type="text"/>     |              |                      |            |                      |
| Espesor Máx. | <input type="text"/>     | Espesor Mín. | <input type="text"/> |            |                      |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       | <input type="text"/> | Decoración | <input type="text"/> |
| Composición  | <input type="text"/>     |              |                      |            |                      |

|             |                          |          |                          |       |                      |
|-------------|--------------------------|----------|--------------------------|-------|----------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°       | <input type="text"/>     |       |                      |
|             |                          | Hiladas  | <input type="text"/>     |       |                      |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.    | <input type="text"/>     |       |                      |
|             |                          | Alt.     | <input type="text"/>     |       |                      |
|             |                          | Grosor   | <input type="text"/>     |       |                      |
|             |                          | Tongadas | <input type="checkbox"/> | N°    | <input type="text"/> |
|             |                          |          |                          | Long. | <input type="text"/> |
|             |                          |          |                          | Alt.  | <input type="text"/> |
| Aspecto     | <input type="text"/>     |          |                          |       |                      |
| Composición | <input type="text"/>     |          |                          |       |                      |
| Elaboración | <input type="text"/>     |          |                          |       |                      |

ESTRUCTURA

N° **M9FI**

IDENTIFICACIÓN

|            |                       |       |           |                  |               |
|------------|-----------------------|-------|-----------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTUJETOS</b> | Zona  | <b>IV</b> |                  |               |
| Área       |                       | Fase  | <b>I</b>  | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>           | Frete |           | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |          |
|-----------|---------------|-------------|----------|
| Longitud  | <b>5,25 M</b> | Grosor máx. | <b>/</b> |
| Alt. Máx. | <b>90 CM</b>  | Grosor mín. |          |
| Alt. Mín. |               |             |          |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NE - SO**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

FASE I - LA SEGUNDA FASE SE ADSCRIBE A LOS SIGLOS XIX-XX

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS IRREGULARES Y SEMIREGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° **M9 FI**

|            |                 |      |    |        |  |
|------------|-----------------|------|----|--------|--|
| Yacimiento | LOS CASTILLEJOS | Zona | IV | Área   |  |
| Tipo       | MURO            | Fase |    | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|             |                                     |                            |             |           |  |  |  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------|-----------|--|--|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | ESQUISTOS   |           |  |  |  |
| Elaboración |                                     |                            | Disposición | IRREGULAR |  |  |  |
| Tamaño      | 25-30 x 15-20 CM                    |                            | Color       | GRIS      |  |  |  |

|              |                                     |              |              |  |            |             |  |  |  |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--|------------|-------------|--|--|--|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | DURA         |  | Color      | GRIS-ROJIZO |  |  |  |
| Composición  | CAL                                 |              |              |  |            |             |  |  |  |
| Espesor Máx. | 5 CM                                |              | Espesor Mín. |  |            |             |  |  |  |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | 1 CM         |  | Decoración | AUSENTE     |  |  |  |
| Composición  | CAL                                 |              |              |  |            |             |  |  |  |

|             |                          |    |        |  |         |          |  |    |       |  |  |
|-------------|--------------------------|----|--------|--|---------|----------|--|----|-------|--|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N° |        |  | Hiladas |          |  | N° |       |  |  |
| Cajones     |                          |    | Long.  |  |         | Tongadas |  |    | Long. |  |  |
|             |                          |    | Alt.   |  |         |          |  |    | Alt.  |  |  |
|             |                          |    | Grosor |  |         |          |  |    |       |  |  |
| Aspecto     |                          |    |        |  |         |          |  |    |       |  |  |
| Composición |                          |    |        |  |         |          |  |    |       |  |  |
| Elaboración |                          |    |        |  |         |          |  |    |       |  |  |

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### Descripción de Elementos Decorativos

|  |
|--|
| <br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |
|--|

|        |                      |      |                      |                         |                      |
|--------|----------------------|------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| Planta | <input type="text"/> | Foto | <input type="text"/> | N° Materiales Asociados | <input type="text"/> |
| Alzado | <input type="text"/> |      |                      |                         |                      |

### CROQUIS



ESTRUCTURA

Nº **M9FII**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                 |
|------------|------------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                        | Fase             | <b>II</b>       |
|            |                        | Cronología       | <b>XIX - XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |                 |
|            |                        | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD- IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantaría    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>8,37 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,20 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NE - SO**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

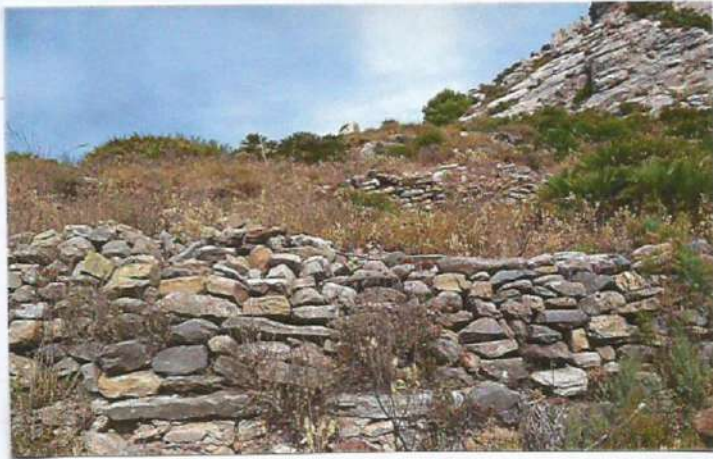
ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

II FASE - LA PRIMERA FASE SE ADSCRIBE A LAS ORIGENES DEL YACIMIENTO

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

Empty rectangular box for description and observations.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° Mg # I

|            |                      |      |           |        |  |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase | <u>I</u>  | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|             |                                     |                            |                  |                  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |                  |
| Elaboración |                                     |                            | Disposición      | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño      | <u>30-40 x 15-20 CM</u>             |                            | Color            | <u>GRIS</u>      |

|          |                          |              |  |            |              |  |
|----------|--------------------------|--------------|--|------------|--------------|--|
| ARGAMASA | <input type="checkbox"/> | Consistencia |  | Color      |              |  |
|          |                          | Composición  |  |            |              |  |
|          |                          | Espesor Máx. |  |            | Espesor Mín. |  |
|          |                          | Enlucido     |  |            | Grosor       |  |
|          |                          |              |  | Decoración |              |  |
|          |                          | Composición  |  |            |              |  |

|        |                          |             |  |         |          |    |  |
|--------|--------------------------|-------------|--|---------|----------|----|--|
| TAPIAL | <input type="checkbox"/> | N°          |  | Hiladas |          | N° |  |
|        |                          | Long.       |  |         | Tongadas |    |  |
|        |                          | Alt.        |  |         | Long.    |    |  |
|        |                          | Grosor      |  |         | Alt.     |    |  |
|        |                          | Aspecto     |  |         |          |    |  |
|        |                          | Composición |  |         |          |    |  |
|        |                          | Elaboración |  |         |          |    |  |

ESTRUCTURA

Nº **M 10**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                 |
|------------|------------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTELLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                        | Fase             |                 |
|            |                        | Cronología       | <b>XIX - XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            |                 |
|            |                        | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,55 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,75 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NE - SO**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA A HUESO DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M 10

|            |                       |      |           |        |  |
|------------|-----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTAÑEJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>           | Fase |           | Exente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

|  |   |                  |             |
|--|---|------------------|-------------|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas <u>ESQUISTOS</u> |                  |             |
| Elaboración                                | Disposición                                 | <u>IRREGULAR</u> |             |
| Tamaño                                     | <u>25-30 x 15-20 CM</u>                     | Color            | <u>GRIS</u> |

|                                   |              |              |  |       |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--|-------|
| ARGAMASA <input type="checkbox"/> | Consistencia |              |  | Color |
| Composición                       |              | Espesor Máx. |  |       |
|                                   |              | Espesor Mín. |  |       |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor       | Decoración   |  |       |
| Composición                       |              |              |  |       |

|                                  |         |                                   |       |
|----------------------------------|---------|-----------------------------------|-------|
| TAPIAL <input type="checkbox"/>  | N°      |                                   |       |
|                                  | Hiladas |                                   |       |
| Cajones <input type="checkbox"/> | Long.   | Tongadas <input type="checkbox"/> | N°    |
|                                  | Alt.    |                                   | Long. |
|                                  | Grosor  |                                   | Alt.  |
| Aspecto                          |         |                                   |       |
| Composición                      |         |                                   |       |
| Elaboración                      |         |                                   |       |

ESTRUCTURA

N° **MAA**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                 |
|------------|------------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                        | Fase             |                 |
|            |                        | Cronología       | <b>XIX - XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |                 |
|            |                        | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAA 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>4,68 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,85 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN - OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA A HUESO DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M 11

|            |                      |      |           |        |  |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Estado |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

|             |                                     |                            |                  |             |                    |  |  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|--------------------|--|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |             |                    |  |  |
| Elaboración |                                     |                            |                  | Disposición | <u>IRREGULARES</u> |  |  |
| Tamaño      | <u>20-40 x 15-20 CM</u>             |                            |                  | Color       | <u>GRIS</u>        |  |  |

|             |                          |              |  |  |              |       |  |  |
|-------------|--------------------------|--------------|--|--|--------------|-------|--|--|
| ARGAMASA    | <input type="checkbox"/> | Consistencia |  |  |              | Color |  |  |
| Composición |                          |              |  |  |              |       |  |  |
|             | Espesor Máx.             |              |  |  | Espesor Mín. |       |  |  |
| Enlucido    | <input type="checkbox"/> | Grosor       |  |  | Decoración   |       |  |  |
|             | Composición              |              |  |  |              |       |  |  |

|             |                          |         |  |  |          |                          |       |  |  |
|-------------|--------------------------|---------|--|--|----------|--------------------------|-------|--|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      |  |  | N°       |                          |       |  |  |
|             |                          | Hiladas |  |  |          |                          |       |  |  |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.   |  |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> | Long. |  |  |
|             |                          | Alt.    |  |  |          |                          | Alt.  |  |  |
|             |                          | Grosor  |  |  |          |                          |       |  |  |
| Aspecto     |                          |         |  |  |          |                          |       |  |  |
| Composición |                          |         |  |  |          |                          |       |  |  |
| Elaboración |                          |         |  |  |          |                          |       |  |  |

ESTRUCTURA

N° **M 12**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |               |
|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                      | Fase             |               |
|            |                      | Cronología       | <b>XIX-XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frente           |               |
|            |                      | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. 1RE</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,17 M</b> | Grosor máx. | <b>60 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,40 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**EN-OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 12

|            |                        |      |           |        |  |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Erente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |       |             |             |
|-----------------------------------|-------|-------------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color | Amasado     | Elaboración |
| Dimensiones                       |       | Disposición |             |

**PIEDRA**

|                            |                         |             |                  |
|----------------------------|-------------------------|-------------|------------------|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |             |                  |
| Elaboración                |                         | Disposición | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño                     | <u>30-40 x 15-20 CM</u> | Color       | <u>GRIS</u>      |

**ARGAMASA**

|                                   |        |              |  |
|-----------------------------------|--------|--------------|--|
| Consistencia                      |        | Color        |  |
| Composición                       |        |              |  |
| Espesor Máx.                      |        | Espesor Mín. |  |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor | Decoración   |  |
| Composición                       |        |              |  |

**TAPIAL**

|                                  |         |  |                                   |        |  |
|----------------------------------|---------|--|-----------------------------------|--------|--|
| Cajones <input type="checkbox"/> | N°      |  | Tongadas <input type="checkbox"/> | N°     |  |
|                                  | Hiladas |  |                                   | Long.  |  |
|                                  | Long.   |  |                                   | Alt.   |  |
|                                  | Alt.    |  |                                   | Grosor |  |
| Aspecto                          |         |  |                                   |        |  |
| Composición                      |         |  |                                   |        |  |
| Elaboración                      |         |  |                                   |        |  |

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 12

|            |                      |      |           |        |  |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTLEJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Estado |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

**PIEDRA**

|                            |                         |                  |             |
|----------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |                  |             |
| Elaboración                | Disposición             | <u>IRREGULAR</u> |             |
| Tamaño                     | <u>30-40 x 15-20 CM</u> | Color            | <u>GRIS</u> |

**ARGAMASA**

|                                   |              |            |
|-----------------------------------|--------------|------------|
| Consistencia                      | Color        |            |
| Composición                       |              |            |
| Espesor Máx.                      | Espesor Mín. |            |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor       | Decoración |
| Composición                       |              |            |

**TAPIAL**

|                                  |        |                                   |       |
|----------------------------------|--------|-----------------------------------|-------|
| N°                               |        | N°                                |       |
| Hiladas                          |        | Long.                             |       |
| Cajones <input type="checkbox"/> | Long.  | Tongadas <input type="checkbox"/> | Long. |
|                                  | Alt.   |                                   | Alt.  |
|                                  | Grosor |                                   |       |
| Aspecto                          |        |                                   |       |
| Composición                      |        |                                   |       |
| Elaboración                      |        |                                   |       |

ESTRUCTURA

Nº **M13**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. INR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |             |             |          |
|-----------|-------------|-------------|----------|
| Longitud  | <b>3.40</b> | Grosor máx. | <b>/</b> |
| Alt. Máx. | <b>/</b>    | Grosor mín. |          |
| Alt. Mín. |             |             |          |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**ON-ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA  
DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES Y SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

# ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

IDENTIFICACIÓN N° M 13

|            |                      |      |           |        |               |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|---------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |               |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Erente | <u>Perfor</u> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

PIEDRA

|                            |                  |             |                  |  |  |
|----------------------------|------------------|-------------|------------------|--|--|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |             |                  |  |  |
| Elaboración                |                  | Disposición | <u>IRREGULAR</u> |  |  |
| Tamaño                     |                  | Color       | <u>GRIS</u>      |  |  |

ARGAMASA

|              |                          |              |  |            |  |
|--------------|--------------------------|--------------|--|------------|--|
| Consistencia |                          | Color        |  |            |  |
| Composición  |                          |              |  |            |  |
| Espesor Máx. |                          | Espesor Mín. |  |            |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       |  | Decoración |  |
| Composición  |                          |              |  |            |  |

TAPIAL

|             |                          |        |  |
|-------------|--------------------------|--------|--|
| N°          |                          | N°     |  |
| Hiladas     |                          | Long.  |  |
| Cajones     |                          | Alt.   |  |
| Long.       |                          | Grosor |  |
| Tongadas    | <input type="checkbox"/> | N°     |  |
| Long.       |                          | Long.  |  |
| Alt.        |                          | Alt.   |  |
| Aspecto     |                          |        |  |
| Composición |                          |        |  |
| Elaboración |                          |        |  |

ESTRUCTURA

N° **M14**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frete            |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |              |             |  |
|-----------|--------------|-------------|--|
| Longitud  | <b>90 CM</b> | Grosor máx. |  |
| Alt. Máx. |              | Grosor mín. |  |
| Alt. Min. |              |             |  |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**E-O**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 14

|            |                      |      |           |        |  |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Erente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

**PIEDRA**

|                            |                  |                     |  |
|----------------------------|------------------|---------------------|--|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |                     |  |
| Elaboración                | Disposición      | <u>SEMI-REGULAR</u> |  |
| Tamaño                     | Color            | <u>GRIS</u>         |  |

**ARGAMASA**

|                                   |              |             |  |
|-----------------------------------|--------------|-------------|--|
| Consistencia                      | Color        | <u>GRIS</u> |  |
| Composición                       |              |             |  |
| Espesor Máx.                      | Espesor Mín. |             |  |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor       | Decoración  |  |
|                                   | Composición  |             |  |

**TAPIAL**

|             |        |          |       |
|-------------|--------|----------|-------|
| N°          |        |          |       |
| Hiladas     |        |          |       |
| Cajones     | Long.  | Tongadas | N°    |
|             | Alt.   |          | Long. |
|             | Grosor |          | Alt.  |
| Aspecto     |        |          |       |
| Composición |        |          |       |
| Elaboración |        |          |       |

ESTRUCTURA

N° M15

IDENTIFICACIÓN

|            |                 |                  |      |
|------------|-----------------|------------------|------|
| Yacimiento | LOS CASTILLEJOS | Zona             | IV   |
| Área       |                 | Fase             |      |
|            |                 | Cronología       | IX-X |
| Tipo       | MURO            | Frénte           |      |
|            |                 | Elemento Datador |      |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |           |               |  |          |  |
|-------------|-----------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | ORD. IRR. | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |           | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA MAM 2

DIMENSIONES

|           |        |             |   |
|-----------|--------|-------------|---|
| Longitud  | 2.60 M | Grosor máx. | / |
| Alt. Máx. | /      | Grosor mín. |   |
| Alt. Mín. |        |             |   |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

E-0

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULAR ASENTADA CON MORTERO DE CAL  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M15

|            |                      |      |           |        |  |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURo</u>          | Fase |           | Erente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SEM-REGULAR

Tamaño  Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia  Color GRIS - ROJIZO

Composición

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

**TAPIAL**

|         |                      |          |                      |
|---------|----------------------|----------|----------------------|
| N°      | <input type="text"/> | N°       | <input type="text"/> |
| Hiladas | <input type="text"/> | Long.    | <input type="text"/> |
| Cajones | <input type="text"/> | Alt.     | <input type="text"/> |
| Grosor  | <input type="text"/> | Tongadas | <input type="text"/> |
|         |                      | Long.    | <input type="text"/> |
|         |                      | Alt.     | <input type="text"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración



ESTRUCTURA

Nº **M16**

IDENTIFICACIÓN

|            |                     |                  |                 |
|------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CAÑUELOS</b> | Zona             | <b>IV</b>       |
| Área       |                     | Fase             |                 |
|            |                     | Cronología       | <b>XIX - XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>         | Frénte           |                 |
|            |                     | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3.95 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1.25 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS  
IRREGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 16

|            |                        |      |           |        |  |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Exente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

**PIEDRA**

|                            |                         |                  |             |
|----------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |                  |             |
| Elaboración                | Disposición             | <u>IRREGULAR</u> |             |
| Tamaño                     | <u>25-35 x 15-20 CM</u> | Color            | <u>GRIS</u> |

**ARGAMASA**

|                                   |              |            |
|-----------------------------------|--------------|------------|
| Consistencia                      | Color        |            |
| Composición                       |              |            |
| Espesor Máx.                      | Espesor Mín. |            |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor       | Decoración |
| Composición                       |              |            |

**TAPIAL**

|             |  |                                   |  |
|-------------|--|-----------------------------------|--|
| N°          |  | N°                                |  |
| Hiladas     |  | Long.                             |  |
| Cajones     |  | Alt.                              |  |
| Grosor      |  | Tongadas <input type="checkbox"/> |  |
| Aspecto     |  | Long.                             |  |
| Composición |  | Alt.                              |  |
| Elaboración |  |                                   |  |

ESTRUCTURA

N° **M17FI**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |              |             |              |
|-----------|--------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>70 CM</b> | Grosor máx. | <b>30 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>45 CM</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |              |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NE - SO**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

I FASE. PRESENTA UNA FASE POSTERIOR DELAS SIGLOS  
XIX - XX

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPONERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-  
REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° MIZFI

|            |                        |      |           |       |  |
|------------|------------------------|------|-----------|-------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área  |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase | <u>I</u>  | Frete |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

|             |                                     |                            |                  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |
| Elaboración |                                     |                            |                  |
| Tamaño      | <u>20-25 X 10-15 CM</u>             |                            |                  |
| Disposición | <u>IRREGULAR</u>                    |                            |                  |
| Color       | <u>GRIS</u>                         |                            |                  |

|              |                                     |              |              |       |                      |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|-------|----------------------|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <u>DURA</u>  | Color | <u>GRIS - ROSADO</u> |
| Composición  | <u>CAL</u>                          |              |              |       |                      |
| Espesor Máx. | <u>5 CM</u>                         |              | Espesor Min. |       |                      |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>            |              |              |       |                      |
| Grosor       |                                     |              |              |       |                      |
| Decoración   |                                     |              |              |       |                      |
| Composición  |                                     |              |              |       |                      |

|             |                          |    |        |         |  |       |  |  |
|-------------|--------------------------|----|--------|---------|--|-------|--|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N° |        | Hiladas |  | N°    |  |  |
| Cajones     |                          |    | Long.  |         |  | Long. |  |  |
|             |                          |    | Alt.   |         |  | Alt.  |  |  |
|             |                          |    | Grosor |         |  |       |  |  |
| Aspecto     |                          |    |        |         |  |       |  |  |
| Composición |                          |    |        |         |  |       |  |  |
| Elaboración |                          |    |        |         |  |       |  |  |

ESTRUCTURA

N° **M17 FII**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |        |           |                  |                 |
|------------|------------------------|--------|-----------|------------------|-----------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona   | <b>IV</b> |                  |                 |
| Área       |                        | Fase   | <b>II</b> | Cronología       | <b>XIX - XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte |           | Elemento Datador |                 |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. 122.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |                    |             |             |
|-----------|--------------------|-------------|-------------|
| Longitud  | <b>APROX. 30 M</b> | Grosor máx. | <b>50 M</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,80 M</b>      | Grosor mín. |             |
| Alt. Mín. |                    |             |             |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**EN - OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

FASE II. SE APOYA EN UNA FASE PREVIA CUYA  
CRONOLOGÍA SE REMONTA A LOS ORIGENES DEL YACIMIENTO

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA A HUESO DISPUESTO EN NIADAS  
IRREGULARES.



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° **M7FII**

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento **LOS CASTILLETOS**    Zona **IV**    Área

Tipo **MURO**    Fase     Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO     Color     Amasado     Elaboración

Dimensiones     Disposición

PIEDRA

Características Geológicas **ESQUISTOS**

Elaboración     Disposición **IRREGULAR**

Tamaño **20-25 x 15-20 CM**    Color **GRIS**

ARGAMASA

Consistencia     Color

Composición

Espesor Máx.     Espesor Mín.

Enlucido     Grosor     Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones     Long.     Alt.     Grosor

Tongadas     N°     Long.     Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M18**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |            |
|------------|----------------------|------------------|------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>  |
| Área       |                      | Fase             |            |
|            |                      | Cronología       | <b>X-X</b> |
| Tipo       | <b>TURO</b>          | Frénte           |            |
|            |                      | Elemento Datador |            |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                   |               |  |          |  |
|-------------|-------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. (RR.)</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                   | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>4,70 M</b> | Grosor máx. | <b>80 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,75 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

|  |
|--|
|  |
|--|

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULAR ASENTADA CON UN MORTERO DE CAL.  
ES PARTE DE LA MURALLA INTERMEDIA DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M18

|            |                      |      |            |         |  |
|------------|----------------------|------|------------|---------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>III</u> | Área    |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |            | Errente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

**PIEDRA**

|                            |                         |                  |             |
|----------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |                  |             |
| Elaboración                | Disposición             | <u>IRREGULAR</u> |             |
| Tamaño                     | <u>20-30 x 15-20 CM</u> | Color            | <u>GRIS</u> |

**ARGAMASA**

|                                   |             |              |             |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Consistencia                      | <u>DURA</u> | Color        | <u>GRIS</u> |
| Composición                       | <u>CAL</u>  |              |             |
| Espesor Máx.                      | <u>5 CM</u> | Espesor Mín. |             |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor      | Decoración   |             |
|                                   | Composición |              |             |

**TAPIAL**

|             |        |          |       |
|-------------|--------|----------|-------|
| N°          |        |          |       |
| Hiladas     |        |          |       |
| Cajones     | Long.  | Tongadas | N°    |
|             | Alt.   |          | Long. |
|             | Grosor |          | Alt.  |
| Aspecto     |        |          |       |
| Composición |        |          |       |
| Elaboración |        |          |       |

ESTRUCTURA

N° **M19**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |                                     |
|------------|----------------------|------------------|-------------------------------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Área       | <b>OESTE</b>         | Fase             | <input type="text"/>                |
|            |                      | Cronología       | <b>XIX-XX</b>                       |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           | <input type="text"/>                |
|            |                      | Elemento Datador | <input type="text"/>                |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                      |               |                      |          |                      |
|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b>     | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/> | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <b>3,50 M</b>        | Grosor máx. | <b>60cm</b>          |
| Alt. Máx. | <b>1,65 M</b>        | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NE - SO**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA A HUESO DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 19

|                                 |               |                   |               |
|---------------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Yacimiento <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona <u>V</u> | Área <u>OESTE</u> |               |
| Tipo <u>MURO</u>                | Fase <u></u>  | Frete <u></u>     | <i>scriba</i> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |                     |                 |                     |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color <u></u>       | Amasado <u></u> | Elaboración <u></u> |
| Dimensiones <u></u>               | Disposición <u></u> |                 |                     |

**PIEDRA**

|   |                              |  |  |
|---|------------------------------|--|--|
| Características Geológicas <u>ESQUISTOS</u> |                              |  |  |
| Elaboración <u></u>                         | Disposición <u>IRREGULAR</u> |  |  |
| Tamaño <u>20-40 x 15-20 CM</u>              | Color <u>GRIS</u>            |  |  |

**ARGAMASA**

|                                   |                |                      |  |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|--|
| Consistencia <u></u>              | Color <u></u>  |                      |  |
| Composición <u></u>               |                |                      |  |
| Espesor Máx. <u></u>              |                | Espesor Mín. <u></u> |  |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor <u></u> | Decoración <u></u>   |  |
| Composición <u></u>               |                |                      |  |

**TAPIAL**

|                     |                |                                   |               |
|---------------------|----------------|-----------------------------------|---------------|
| N° <u></u>          |                |                                   | N° <u></u>    |
| Hiladas <u></u>     |                |                                   | Long. <u></u> |
| Cajones <u></u>     | Long. <u></u>  | Tongadas <input type="checkbox"/> | Alt. <u></u>  |
|                     | Alt. <u></u>   |                                   |               |
|                     | Grosor <u></u> |                                   |               |
| Aspecto <u></u>     |                |                                   |               |
| Composición <u></u> |                |                                   |               |
| Elaboración <u></u> |                |                                   |               |

ESTRUCTURA

N° **M20**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. VRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,18 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,15 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS  
IRREGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

IDENTIFICACIÓN N° M 20

|            |                      |      |           |        |               |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|---------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |               |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Estado | <u>Series</u> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

|             |                         |             |                  |
|-------------|-------------------------|-------------|------------------|
| Elaboración |                         | Disposición | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño      | <u>20-30 x 15-20 CM</u> | Color       | <u>GRIS</u>      |

ARGAMASA

|              |                          |              |                 |            |  |
|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|------------|--|
| Consistencia | <u>DURA</u>              | Color        | <u>GRISACEA</u> |            |  |
| Composición  | <u>CAL</u>               |              |                 |            |  |
| Espesor Máx. | <u>5 CM</u>              | Espesor Mín. |                 |            |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       |                 | Decoración |  |
| Composición  |                          |              |                 |            |  |

TAPIAL

|             |  |          |  |
|-------------|--|----------|--|
| N°          |  | N°       |  |
| Hiladas     |  | Long.    |  |
| Cajones     |  | Alt.     |  |
| Grosor      |  | Tongadas |  |
| Aspecto     |  |          |  |
| Composición |  |          |  |
| Elaboración |  |          |  |

ESTRUCTURA

N° **M 21**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |                      |
|------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>            |
| Área       |                      | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b>          |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           | <input type="text"/> |
|            |                      | Elemento Datador | <input type="text"/> |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                      |               |                      |          |                      |
|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b>     | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/> | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <b>6,25 M</b>        | Grosor máx. | <b>70 cm</b>         |
| Alt. Máx. | <b>5,80 M</b>        | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**S-N / O-E**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

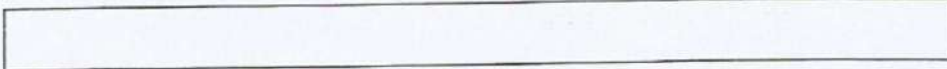
ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

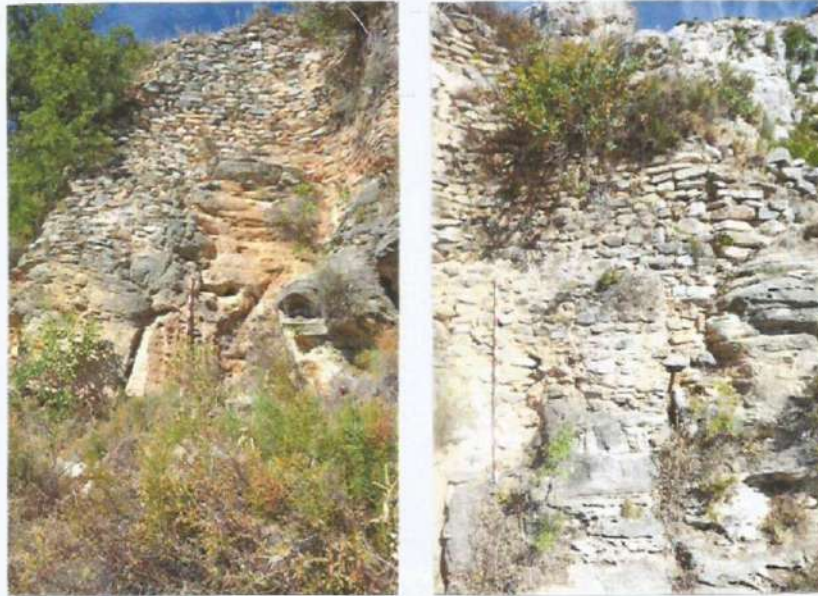
ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES



APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS IRREGULARES O SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL. EN EL MORTERO SE APRECIAN FRAGMENTOS DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN (TEJAS Y LADRILLOS) Y PIEZAS DE CERÁMICA AMORFA. ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO. HACE UNA CURVA CONTÍNUA DE 90° PARA ADAPTARSE AL TERRENO.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M21

Yacimiento LOS CASTILLETOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 20-30 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS-ROJIZO

Composición CAL

Espesor Máx. 10 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración



ESTRUCTURA

Nº **M22**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTUEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,60 M</b> | Grosor máx. | <b>70 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>3,30 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**OS-EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA COMPUESTA POR HILADAS  
IRREGULARES O SEMI-REGULARES ASENTADA CON  
MORTERO DE CAL.  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M22

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona  Área

Tipo MURO Fase  Frente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SEMI-REGULAR

Tamaño 25-40 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS-ROJIZO

Composición CAL

Espesor Máx. 10 CM Espesor Min.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M23**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |            |
|------------|------------------------|------------------|------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>  |
| Área       |                        | Fase             |            |
|            |                        | Cronología       | <b>S-D</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |            |
|            |                        | Elemento Datador |            |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM SB**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2.95 M</b> | Grosor máx. | <b>45 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>30 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**OS-EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA SIN DETERMINAR - ES MUY ENTERRADO  
APRECIÁNDOSE SOLO EN SU CORONACIÓN SU NÚCLEO -

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 23

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Frente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SIN DETERMINAR

Tamaño 20-30 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia  Color

Composición

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M24**

IDENTIFICACIÓN

|            |                     |                  |             |
|------------|---------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTIÑOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                     | Fase             |             |
|            |                     | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>HURO</b>         | Frénte           |             |
|            |                     | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,55 M</b> | Grosor máx. | <b>70 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>90 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**O-E / N-S**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGUARDAS  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL -  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 24

**IDENTIFICACIÓN**

|            |   |      |  |        |  |
|------------|---|------|--|--------|--|
| Yacimiento | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LOS CASTILLOS</span> | Zona | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IV</span> | Área   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
| Tipo       | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MURO</span>          | Fase | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>   | Exento | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|             |  |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/>                                     | Color | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | Amasado     | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | Elaboración | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
| Dimensiones | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |       |  | Disposición | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |             |  |

**PIEDRA**

|                            |  |  |  |             |   |  |  |
|----------------------------|--|--|--|-------------|---|--|--|
| Características Geológicas | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESQUISTOS</span>        |  |  |             |   |  |  |
| Elaboración                | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>                 |  |  | Disposición | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IRREGULAR</span> |  |  |
| Tamaño                     | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">30-40 x 15-20 CM</span> |  |  | Color       | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GRIS</span>      |  |  |

**ARGAMASA**

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Consistencia | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DURA</span> | Color  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GRIS</span> |
| Composición  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CAL</span>  |  |  |
| Espesor Máx. | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 CM</span> | Espesor Mín.   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>     |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>   | Grosor   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>     |
|              | Composición  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |
|              | Decoración   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |

**TAPIAL**

|             |  |  |          |       |  |
|-------------|--|--|----------|-------|--|
| N°          | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          |       |  |
| Hiladas     | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          |       |  |
| Cajones     | Long.  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | Tongadas | N°    | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
|             | Alt.   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |          | Long. | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
|             | Grosor   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |          | Alt.  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
| Aspecto     | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          |       |  |
| Composición | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          |       |  |
| Elaboración | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          |       |  |

ESTRUCTURA

Nº **M25**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                     |               |  |          |  |
|-------------|---------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. SEMIREG</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                     | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>5,12 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,05 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**ON-ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |             |             |  |
|--------------|-------------|-------------|--|
| Se le traba  |             | Se traba a  |  |
| Cubierto por |             | Cubre a     |  |
| Cortado por  |             | Corta a     |  |
| Relleno por  |             | Rellena a   |  |
| Se le apoya  | <b>M 26</b> | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

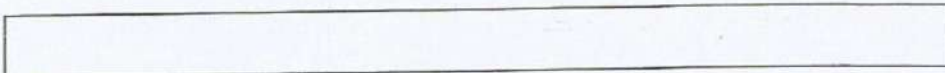
|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES



APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS  
SEMIREGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL -  
PARECE PERTENECER A UN COMPLEJO ESTRUCTURALES FORMADO  
TAMBIÉN POR LA M31 Y M32.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M25

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Frente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SEMI-REGULAR

Tamaño 20-25 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M26**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>6,82 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>95 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**ON-ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |            |
|--------------|--|-------------|------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  |            |
| Cubierto por |  | Cubre a     |            |
| Cortado por  |  | Corta a     |            |
| Relleno por  |  | Rellena a   |            |
| Se le apoya  |  | Se apoya en | <b>M25</b> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

[Empty rectangular box]

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL. EN EL MORTERO SE APRECIAN FRAGMENTOS DE PIEDRAS CERÁMICA AMORFA.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 26

|                                 |                        |                          |                   |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Yacimiento <u>LOS CASTLEJOS</u> | Zona <u>IV</u>         | Área <u>          </u>   |                   |
| Tipo <u>HURO</u>                | Fase <u>          </u> | Ejente <u>          </u> | <u>          </u> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición SEMI-REGULAR

Tamaño 25-40 x 15-20 CM Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

**TAPIAL**

|                           |                          |   |
|---------------------------|--------------------------|---|
| N° <u>          </u>      |                          | N° <u>          </u>                                      |
| Hiladas <u>          </u> |                          | Long. <u>          </u>                                   |
| Cajones <u>          </u> | Long. <u>          </u>  | Tongadas <input type="checkbox"/> Long. <u>          </u> |
|                           | Alt. <u>          </u>   | Alt. <u>          </u>                                    |
|                           | Grosor <u>          </u> |   |

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M27a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>DRD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAH 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,47 M</b> | Grosor máx. | <b>70 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,00 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NO - SE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE LA MUALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 27a

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona IV Área                     

Tipo MURO Fase                      Frente                     

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color                      Amasado                      Elaboración                     

Dimensiones                      Disposición                     

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración                      Disposición IRREGULAR

Tamaño 30-40 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.                     

Enlucido  Grosor                      Decoración                     

Composición                     

TAPIAL

N°                     

Hiladas                     

Cajones                      Long.                      Alt.                      Grosor                     

Tongadas  N°                      Long.                      Alt.                     

Aspecto                     

Composición                     

Elaboración



ESTRUCTURA

N° **M7D**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAH 5D**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,50 M</b> | Grosor máx. | <b>70 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>40 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**NO - SE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

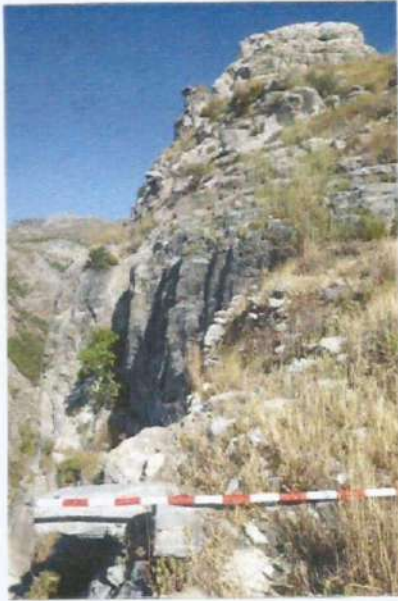
ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERIA ORDINARIA SIN DETERMINAR -  
SE APRECIA SOLO EN SU CORONACIÓN EL  
NÚCLEO. SIN EMBARGO ESTÁ EN LA MISMA LÍNEA DE  
LA M27a LO QUE HACE SUPONER TRATARSE DE LA  
MISMA LÍNEA DE MURALLA EXTERIOR.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 27 b

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona IV Área           

Tipo MURO Fase            Erente           

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición SIN DETERMINAR

Tamaño 25-30 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx.            Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°            Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M28**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRG.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,22 M</b> | Grosor máx. | <b>65 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,30 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPUESTRIA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON POCO MORTERO DE CAL.  
ES PARTE DE LA MURALLA EXTERIOR DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° 1128

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLEJOS Zona V Área           

Tipo MURO Fase            Erente           

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULAR

Tamaño 25-30 x 15-20 Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 2 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°            Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M29**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |               |
|------------|------------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                        | Fase             |               |
|            |                        | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |               |
|            |                        | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAN 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,72 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>65 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E - 0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL



# ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

IDENTIFICACIÓN N° M 29

|            |                      |      |           |        |  |
|------------|----------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Erente |  |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

PIEDRA

|                            |                         |             |                |             |  |
|----------------------------|-------------------------|-------------|----------------|-------------|--|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |             |                |             |  |
| Elaboración                |                         | Disposición | <u>REGULAR</u> |             |  |
| Tamaño                     | <u>30-40 x 15.20 CM</u> |             | Color          | <u>GRIS</u> |  |

ARGAMASA

|              |                          |              |             |            |  |
|--------------|--------------------------|--------------|-------------|------------|--|
| Consistencia | <u>DURA</u>              | Color        | <u>GRIS</u> |            |  |
| Composición  | <u>CAL</u>               |              |             |            |  |
| Espesor Máx. | <u>5 CM</u>              | Espesor Mín. |             |            |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor       |             | Decoración |  |
| Composición  |                          |              |             |            |  |

TAPIAL

|             |  |          |  |
|-------------|--|----------|--|
| N°          |  | N°       |  |
| Hiladas     |  | Long.    |  |
| Cajones     |  | Alt.     |  |
| Grosor      |  | Tongadas |  |
| Long.       |  | Alt.     |  |
| Aspecto     |  |          |  |
| Composición |  |          |  |
| Elaboración |  |          |  |

ESTRUCTURA

Nº **M 30**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,02 M</b> | Grosor máx. | <b>45 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,35 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**OS-EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS  
SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M30

|            |                        |      |           |        |  |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLESOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Exente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 30-40 x 15-20 CM Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

**TAPIAL**

|         |                          |          |                          |
|---------|--------------------------|----------|--------------------------|
| N°      | <input type="checkbox"/> | N°       | <input type="checkbox"/> |
| Hiladas | <input type="checkbox"/> | Long.    | <input type="checkbox"/> |
| Cajones | <input type="checkbox"/> | Alt.     | <input type="checkbox"/> |
|         | <input type="checkbox"/> | Grosor   | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Long.    | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Alt.     | <input type="checkbox"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M 31**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |               |
|------------|------------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                        | Fase             |               |
|            |                        | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           |               |
|            |                        | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **S.D.**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>4,46 M</b> | Grosor máx. | <b>75 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>25 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

**OS - EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |             |
|--------------|--|-------------|-------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  | <b>M 32</b> |
| Cubierto por |  | Cubre a     |             |
| Cortado por  |  | Corta a     |             |
| Relleno por  |  | Rellena a   |             |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |             |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |   |
|-------------|---|
| Remate      |   |
| Cimentación |   |
| Angulos     | <b>FORMA UNA ESQUINA DE 90° CON LA M 32</b> |
| Vanos       |   |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERIA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SIN  
DETERMINAR

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 31

|                                 |                           |                             |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Yacimiento <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona <u>IV</u>            | Área <input type="text"/>   |
| Tipo <u>MURO</u>                | Fase <input type="text"/> | Erente <input type="text"/> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |                            |                                  |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color <input type="text"/> | Amasado <input type="text"/>     | Elaboración <input type="text"/> |
| Dimensiones <input type="text"/>  |                            | Disposición <input type="text"/> |                                  |

**PIEDRA**

|   |                                   |                      |  |
|---|-----------------------------------|----------------------|--|
| Características Geológicas <u>ESQUISTOS</u> | <input type="text"/>              |                      |  |
| Elaboración <input type="text"/>            | Disposición <u>SIN DETERMINAR</u> | <input type="text"/> |  |
| Tamaño <u>25-30 x 15-20 CM</u>              | Color <u>GRIS</u>                 | <input type="text"/> |  |

**ARGAMASA**

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Consistencia <input type="text"/> | Color <input type="text"/>        |
| Composición <input type="text"/>  |                                   |
| Espesor Máx. <input type="text"/> | Espesor Mín. <input type="text"/> |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor <input type="text"/>       |
| Decoración <input type="text"/>   |                                   |
| Composición <input type="text"/>  |                                   |

**TAPIAL**

|                                  |                             |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| N° <input type="text"/>          |                             |                                   |
| Hiladas <input type="text"/>     |                             |                                   |
| Cajones <input type="text"/>     | Long. <input type="text"/>  | Tongadas <input type="checkbox"/> |
|                                  | Alt. <input type="text"/>   | N° <input type="text"/>           |
|                                  | Grosor <input type="text"/> | Long. <input type="text"/>        |
|                                  |                             | Alt. <input type="text"/>         |
| Aspecto <input type="text"/>     |                             |                                   |
| Composición <input type="text"/> |                             |                                   |
| Elaboración <input type="text"/> |                             |                                   |

ESTRUCTURA

N° **M32**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>DRD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **S.D.**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3.58 M</b> | Grosor máx. | <b>75 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>35 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**NO-SE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |   |
|-------------|---|
| Remate      |   |
| Cimentación |   |
| Angulos     | <b>FORMA UNA ESQUINA DE 90° CON LA M 31</b> |
| Vanos       |   |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS  
SIN DETERMINAR

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 32

|            |                        |      |           |        |  |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Erente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

**PIEDRA**

|                            |                         |                       |             |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |                       |             |
| Elaboración                | Disposición             | <u>SIN DETERMINAR</u> |             |
| Tamaño                     | <u>25-30 x 15-20 CM</u> | Color                 | <u>GRIS</u> |

**ARGAMASA**

|                                   |              |            |
|-----------------------------------|--------------|------------|
| Consistencia                      | Color        |            |
| Composición                       |              |            |
| Espesor Máx.                      | Espesor Mín. |            |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor       | Decoración |
| Composición                       |              |            |

**TAPIAL**

|                                   |  |        |  |
|-----------------------------------|--|--------|--|
| N°                                |  | N°     |  |
| Hiladas                           |  | Long.  |  |
| Cajones                           |  | Alt.   |  |
| Long.                             |  | Grosor |  |
| Tongadas <input type="checkbox"/> |  | Long.  |  |
| Alt.                              |  | Alt.   |  |
| Aspecto                           |  |        |  |
| Composición                       |  |        |  |
| Elaboración                       |  |        |  |

ESTRUCTURA

Nº **M33**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,65 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>75 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E - 0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-  
REGULARES

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M 33

|                                     |                        |      |           |        |  |
|-------------------------------------|------------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento                          | <u>LOS CASTILLESOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo                                | <u>MURO</u>            | Fase |           | Erente |  |
| Sector: <u>                    </u> |                        |      |           |        |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|             |                                     |                            |                  |                     |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|---------------------|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |                     |
| Elaboración |                                     |                            | Disposición      | <u>SEMI-REGULAR</u> |
| Tamaño      | <u>25-30 x 10-15 CM</u>             |                            | Color            | <u>GRIS</u>         |

|          |                                     |              |             |              |             |  |
|----------|-------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--|
| ARGAMASA | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <u>DURA</u> | Color        | <u>GRIS</u> |  |
|          |                                     | Composición  | <u>CAL</u>  |              |             |  |
|          |                                     | Espesor Máx. | <u>5 CM</u> | Espesor Mín. |             |  |
| Enlucido | <input type="checkbox"/>            | Grosor       |             | Decoración   |             |  |
|          |                                     | Composición  |             |              |             |  |

|             |                          |        |  |          |                          |
|-------------|--------------------------|--------|--|----------|--------------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°     |  | Hiladas  |                          |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.  |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|             |                          | Alt.   |  | Long.    |                          |
|             |                          | Grosor |  | Alt.     |                          |
| Aspecto     |                          |        |  |          |                          |
| Composición |                          |        |  |          |                          |
| Elaboración |                          |        |  |          |                          |

ESTRUCTURA

Nº **M34a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |               |
|------------|------------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                        | Fase             |               |
|            |                        | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           |               |
|            |                        | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,46 m</b> | Grosor máx. | <b>45 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>80 cm</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-O**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN FILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° **M 34 a**

|            |                 |      |    |        |  |
|------------|-----------------|------|----|--------|--|
| Yacimiento | LOS CASTILLEJOS | Zona | IV | Área   |  |
| Tipo       | MURO            | Fase |    | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|                            |                                     |             |           |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |             |           |
| Características Geológicas | ESQUISTOS                           |             |           |
| Elaboración                |                                     | Disposición | IRREGULAR |
| Tamaño                     | 30-40 x 15-20 CM                    | Color       | GRIS      |

|              |                                     |              |      |
|--------------|-------------------------------------|--------------|------|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |      |
| Consistencia | MEDIA                               | Color        | GRIS |
| Composición  | CAL                                 |              |      |
| Espesor Máx. | 5 CM                                | Espesor Mín. |      |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>            | Grosor       |      |
|              |                                     | Decoración   |      |
|              |                                     | Composición  |      |

|             |                          |         |  |          |                          |
|-------------|--------------------------|---------|--|----------|--------------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      |  |          |                          |
|             |                          | Hiladas |  |          |                          |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.   |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|             |                          | Alt.    |  |          | N°                       |
|             |                          | Grosor  |  |          | Long.                    |
| Aspecto     |                          |         |  |          |                          |
| Composición |                          |         |  |          |                          |
| Elaboración |                          |         |  |          |                          |



ESTRUCTURA

N° **M346**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Prente           |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAN 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,87 M</b> | Grosor máx. | <b>45 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>90 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-O**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMIREGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 346

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLEJOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 20-25 x 10-15 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia MEDIA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M34c**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |               |
|------------|------------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                        | Fase             |               |
|            |                        | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            |               |
|            |                        | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                |               |  |          |  |
|-------------|----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORO RR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA

**MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,78 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,70 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**OS - NE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 34 C

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLEJOS Zona IV Área           

Tipo MURO Fase            Erente           

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULARES

Tamaño 20-30 x 10-15 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia MEDIA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°           

Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M 35**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,91 M</b> | Grosor máx. | <b>45 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,55 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NO-SE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 35

|            |                      |      |           |       |  |
|------------|----------------------|------|-----------|-------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área  |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Frete |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

**PIEDRA**

|                            |                         |                     |             |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|-------------|
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>        |                     |             |
| Elaboración                | Disposición             | <u>SEMI-REGULAR</u> |             |
| Tamaño                     | <u>20-25 x 10-15 CM</u> | Color               | <u>GRIS</u> |

**ARGAMASA**

|                                   |             |              |             |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Consistencia                      | <u>DURA</u> | Color        | <u>GRIS</u> |
| Composición                       | <u>CAL</u>  |              |             |
| Espesor Máx.                      | <u>5 CM</u> | Espesor Mín. |             |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor      | Decoración   |             |
|                                   | Composición |              |             |

**TAPIAL**

|             |        |          |       |
|-------------|--------|----------|-------|
| N°          |        |          |       |
| Hiladas     |        |          |       |
| Cajones     | Long.  | Tongadas | N°    |
|             | Alt.   |          | Long. |
|             | Grosor |          | Alt.  |
| Aspecto     |        |          |       |
| Composición |        |          |       |
| Elaboración |        |          |       |

ESTRUCTURA

Nº **M 36**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,85 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,25 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**SO-NE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       | <b>EN SU PARTE ORIENTAL SE APPRECIA UN DESAGUE</b> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADAS CON MORTERO DE CAL.  
ES PRESENTE UN DESAGÜE EN SU BASE.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 36

**IDENTIFICACIÓN**

|            |   |      |  |        |  |
|------------|---|------|--|--------|--|
| Yacimiento | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">LOS CASTILLEJOS</span> | Zona | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">IV</span> | Área   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
| Tipo       | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MURO</span>            | Fase | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>   | Exento | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

|             |  |       |  |  |  |             |  |
|-------------|--|-------|--|--|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/>                                     | Color | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | Amasado  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | Elaboración | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |
| Dimensiones | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |       | Disposición  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |             |  |

**PIEDRA**

|                            |  |  |             |  |  |
|----------------------------|--|--|-------------|--|--|
| Características Geológicas | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESQUISTOS</span>        |  |             |  |  |
| Elaboración                | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>                 |  | Disposición | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SEMI-REGULAR</span> |  |
| Tamaño                     | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">25-30 x 15-20 CM</span> |  | Color       | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GRIS</span>         |  |

**ARGAMASA**

|              |  |  |              |  |  |
|--------------|--|--|--------------|--|--|
| Consistencia | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MEDIA</span>        |  | Color        | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GRIS</span> |  |
| Composición  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CAL</span>          |  |              |  |  |
| Espesor Máx. | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5 CM</span>         |  | Espesor Mín. | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>     |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>   |  | Grosor       | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>     |  |
|              |  |  | Decoración   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span>     |  |
|              | Composición <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |              |  |  |

**TAPIAL**

|             |  |  |  |          |       |  |  |
|-------------|--|--|--|----------|-------|--|--|
|             | N°   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          | N°    | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |
|             | Hiladas  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          | Long. | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |
| Cajones     | Long.  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  | Tongadas | Long. | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |
|             | Alt.   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          | Alt.  | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |
|             | Grosor   | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |          |       |  |  |
| Aspecto     | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |  |          |       |  |  |
| Composición | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |  |          |       |  |  |
| Elaboración | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> |  |  |          |       |  |  |

ESTRUCTURA

Nº **M37**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |               |
|------------|------------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                        | Fase             |               |
|            |                        | Cronología       | <b>XIX-XX</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Prénte           |               |
|            |                        | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 1**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,50 M</b> | Grosor máx. | <b>55 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,10 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**OS-EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADAS EN SECO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 37

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 30-35 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia  Color

Composición

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° M38a

IDENTIFICACIÓN

|            |                 |                  |      |
|------------|-----------------|------------------|------|
| Yacimiento | LOS CASTILLEJOS | Zona             | IV   |
| Área       |                 | Fase             |      |
|            |                 | Cronología       | IX-X |
| Tipo       | MURO            | Frénte           |      |
|            |                 | Elemento Datador |      |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |           |               |  |          |  |
|-------------|-----------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | ORD. IRR. | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |           | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA MAM 2

DIMENSIONES

|           |        |             |       |
|-----------|--------|-------------|-------|
| Longitud  | 6,90 M | Grosor máx. | 50 CM |
| Alt. Máx. | 50 CM  | Grosor mín. |       |
| Alt. Mín. |        |             |       |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

OS-EN

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 38 a

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLESOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 15-20 x 10-15 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia MURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M38b**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,55 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>80 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Min. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**OS-EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° **M 38 b**

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento **LOS CASTILLOS** Zona **IV** Área

Tipo **MURO** Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas **ESQUISTOS**

Elaboración  Disposición **IRREGULAR**

Tamaño **20-30 x 10-15 cm** Color **GRIS**

ARGAMASA

Consistencia **MEDIA** Color **GRIS**

Composición **DURA**

Espesor Máx. **3 cm** Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M 39**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                |               |  |          |  |
|-------------|----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD-IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |              |             |              |
|-----------|--------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,63M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>85 CM</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |              |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**ES-ON**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN MUJERAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL -

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 39

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLEJOS Zona IV Área           

Tipo MURO Fase            Erente           

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULAR

Tamaño 25-30 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia MEDIA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Min.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones  Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°           

Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración



ESTRUCTURA

N° **M 40**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |               |
|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                      | Fase             |               |
|            |                      | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           |               |
|            |                      | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>5,88 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,35 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**OS - EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMI-REGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL.  
EN SU BASE SE APRECIA UN DESAGÜE.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

IDENTIFICACIÓN N° M 40

|                                   |                           |                             |             |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|
| Yacimiento <u>LOS CASTILLOJOS</u> | Zona <u>IV</u>            | Área <input type="text"/>   |             |
| Tipo <u>MURO</u>                  | Fase <input type="text"/> | Exente <input type="text"/> | <u>2000</u> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |                            |                                  |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color <input type="text"/> | Amasado <input type="text"/>     | Elaboración <input type="text"/> |
| Dimensiones <input type="text"/>  |                            | Disposición <input type="text"/> |                                  |

PIEDRA

|   |                              |  |  |
|---|------------------------------|--|--|
| Características Geológicas <u>ESQUISTOS</u> |                              |  |  |
| Elaboración <input type="text"/>            | Disposición <u>IRREGULAR</u> |  |  |
| Tamaño <u>25-30 x 15-20 CM</u>              | Color <u>GRIS</u>            |  |  |

ARGAMASA

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Consistencia <u>DURA</u>          | Color <u>GRIS</u>                 |
| Composición <u>CAL</u>            |                                   |
| Espesor Máx. <u>3 CM</u>          | Espesor Mín. <input type="text"/> |
| Enlucido <input type="checkbox"/> | Grosor <input type="text"/>       |
|                                   | Decoración <input type="text"/>   |
|                                   | Composición <input type="text"/>  |

TAPIAL

|                                  |                             |                               |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| N° <input type="text"/>          |                             |                               |
| Hiladas <input type="text"/>     |                             |                               |
| Cajones <input type="text"/>     | Long. <input type="text"/>  | Tongadas <input type="text"/> |
|                                  | Alt. <input type="text"/>   | N° <input type="text"/>       |
|                                  | Grosor <input type="text"/> | Long. <input type="text"/>    |
|                                  |                             | Alt. <input type="text"/>     |
| Aspecto <input type="text"/>     |                             |                               |
| Composición <input type="text"/> |                             |                               |
| Elaboración <input type="text"/> |                             |                               |

ESTRUCTURA

N° **M 41a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,60 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>65 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NO-SE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       | <b>CONFORMA UNA POSIBLE PUERTA DE ACCESO</b> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULAR  
ASENTADAS CON MORTERO DE CAL

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° M 41a

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLETOS Zona IV Área

Tipo MURO Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 30-35 x 15-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 2 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

## ESTRUCTURA

N° **M41b**

## IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

## TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

## DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,85 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,20 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NO - SE**

## RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

## ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       | <b>CONFORMA UNA POSIBLE PUERTA DE ACCESO</b> |

## ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

## ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M416

|            |                       |      |                      |        |                      |
|------------|-----------------------|------|----------------------|--------|----------------------|
| Yacimiento | <u>LOS ASTILLETOS</u> | Zona | <u>IV</u>            | Área   | <input type="text"/> |
| Tipo       | <u>MURO</u>           | Fase | <input type="text"/> | Ejente | <input type="text"/> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|             |                                     |                            |                  |             |  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |             |  |
| Elaboración | <input type="text"/>                | Disposición                | <u>IRREGULAR</u> |             |  |
| Tamaño      | <u>25-30 x 15-20 CM</u>             |                            | Color            | <u>GRIS</u> |  |

|              |                                     |              |                      |                      |                      |       |             |
|--------------|-------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <u>DURA</u>          |                      |                      | Color | <u>GRIS</u> |
| Composición  | <u>CAL</u>                          |              |                      |                      |                      |       |             |
| Espesor Máx. | <u>5 CM</u>                         |              | Espesor Mín.         | <input type="text"/> |                      |       |             |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>            | Grosor       | <input type="text"/> | Decoración           | <input type="text"/> |       |             |
| Composición  | <input type="text"/>                |              |                      |                      |                      |       |             |

|             |                          |         |                      |          |                          |       |                      |
|-------------|--------------------------|---------|----------------------|----------|--------------------------|-------|----------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      | <input type="text"/> | Tongadas | <input type="checkbox"/> | N°    | <input type="text"/> |
| Cajones     | <input type="text"/>     | Hiladas | <input type="text"/> | Long.    | <input type="text"/>     | Long. | <input type="text"/> |
|             |                          | Alt.    | <input type="text"/> | Alt.     | <input type="text"/>     |       |                      |
|             |                          | Grosor  | <input type="text"/> |          |                          |       |                      |
| Aspecto     | <input type="text"/>     |         |                      |          |                          |       |                      |
| Composición | <input type="text"/>     |         |                      |          |                          |       |                      |
| Elaboración | <input type="text"/>     |         |                      |          |                          |       |                      |

ESTRUCTURA

Nº **M42a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>8,10M</b>  | Grosor máx. | <b>95 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,65 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**ON-ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       | <b>CONFORMA UNA PUERTA DE ACCESO AL RECINTO SUPERIOR</b> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL - EN SU FÁBRICA  
HAY PIEDRA DE GRANDES DIMENSIONES -  
ES PARTE DE UNA MURALLA QUE DA ACCESO AL RECINTO  
SUPERIOR

ESTRUCTURA

N° **M42b**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. (RR)</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,42 M</b> | Grosor máx. | <b>95 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,15 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**ON-ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       | <b>CONFORMA UNA PUERTA DE ACCESO AL RECINTO SUPERIOR</b> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASÉNTADA CON MORTERO DE CAL - EN SU FÁBRICA HAY  
PIEDRAS DE GRANDES DIMENSIONES.  
ES PARTE DE UNA MURALLA QUE DA ACCESO AL RECINTO  
SUPERIOR

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M 42b

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona III Área           

Tipo MURO Fase            Erente           

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULAR

Tamaño 25-80 x 15-70 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color BLANCO-GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor            Decoración           

Composición           

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°           

Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M43a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frete            |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. 1PR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **S.D.**

DIMENSIONES

|           |                |             |              |
|-----------|----------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>11,20 M</b> | Grosor máx. | <b>55 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>40 CM</b>   | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |                |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**ON - E**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN POSIBLES HILADAS IRREGULARES DE CAJAS ASENTADAS CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE LA MUROLA QUE DA ACCESO AL RECINTO DE LA ZONA II. EN SU PARTE ORIENTAL CONFORMA UNA PUERTA, APRECIÁNDOSE UNA LOSA CON UN HUECO CIRCULAR PERTENECIENTE A UNA QUICIALERA.



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M43a

|            |                        |      |           |        |               |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|---------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>II</u> | Área   |               |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Erente | <u>sector</u> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración ALGUNA LAJAS Disposición IRREGULAR

Tamaño 40-60 X 10-15 CM Color GRIS OSCURO

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS CLARO

Composición CAL

Espesor Máx.  Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

**TAPIAL**

|         |                          |          |                          |
|---------|--------------------------|----------|--------------------------|
| N°      | <input type="checkbox"/> | N°       | <input type="checkbox"/> |
| Hiladas | <input type="checkbox"/> | Long.    | <input type="checkbox"/> |
| Cajones | <input type="checkbox"/> | Alt.     | <input type="checkbox"/> |
|         | <input type="checkbox"/> | Grosor   | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Long.    | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Alt.     | <input type="checkbox"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M43b**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>II</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>9,05 M</b> | Grosor máx. | <b>55 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,65 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**O-E**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |           |             |           |
|--------------|-----------|-------------|-----------|
| Se le traba  | <b>T1</b> | Se traba a  | <b>T1</b> |
| Cubierto por |           | Cubre a     |           |
| Cortado por  |           | Corta a     |           |
| Relleno por  |           | Rellena a   |           |
| Se le apoya  | <b>T1</b> | Se apoya en |           |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADAS CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE LA  
MURALLA QUE DA ACCESO AL RECINTO DE LA ZONA II.  
EN SU PARTE OCCIDENTAL CONFORMA UNA PUERTA DE  
ACCESO AL RECINTO SUPERIOR.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M43b

|            |                      |      |           |       |  |
|------------|----------------------|------|-----------|-------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>II</u> | Área  |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |           | Frete |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SEMI REGULAR

Tamaño 30-40 X 10-20 CM Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS / BLANCO

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

**TAPIAL**

|         |                      |          |                      |
|---------|----------------------|----------|----------------------|
| N°      | <input type="text"/> | N°       | <input type="text"/> |
| Hiladas | <input type="text"/> | Long.    | <input type="text"/> |
| Cajones | <input type="text"/> | Alt.     | <input type="text"/> |
|         | <input type="text"/> | Grosor   | <input type="text"/> |
|         |                      | Tongadas | <input type="text"/> |
|         |                      | Long.    | <input type="text"/> |
|         |                      | Alt.     | <input type="text"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M44e**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>I</b>    |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           | <b>ESTE</b> |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,10 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>90 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**N-S**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |               |
|--------------|--|-------------|---------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  | <b>E 44 S</b> |
| Cubierto por |  | Cubre a     |               |
| Cortado por  |  | Corta a     |               |
| Relleno por  |  | Rellena a   |               |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |               |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASEMADA CON UN MORTERO DE CAL.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M44e

|            |                      |      |          |        |             |
|------------|----------------------|------|----------|--------|-------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>I</u> | Área   |             |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |          | Erente | <u>este</u> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 15-20 x 10-15 CM Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS / BLANCA

Composición CAL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

**TAPIAL**

|         |                      |          |                      |
|---------|----------------------|----------|----------------------|
| N°      | <input type="text"/> | N°       | <input type="text"/> |
| Hiladas | <input type="text"/> | Long.    | <input type="text"/> |
| Cajones | <input type="text"/> | Alt.     | <input type="text"/> |
|         | <input type="text"/> | Grosor   | <input type="text"/> |
|         |                      | Tongadas | <input type="text"/> |
|         |                      | Long.    | <input type="text"/> |
|         |                      | Alt.     | <input type="text"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **M440**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |              |
|------------|------------------------|------------------|--------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>I</b>     |
| Área       |                        | Fase             |              |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            | <b>oeste</b> |
|            |                        | Elemento Datador |              |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,15 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>85 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**N-S**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |               |
|--------------|--|-------------|---------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  | <b>E 44 s</b> |
| Cubierto por |  | Cubre a     |               |
| Cortado por  |  | Corta a     |               |
| Relleno por  |  | Rellena a   |               |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |               |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      | <b>EN SU PARTE SEPTENTRIONAL PRESENTA MORDERO DE REVESTIMIENTO</b> |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL -

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M460

Yacimiento LOS CASTILLOS Zona I Área

Tipo MURO Fase  Erente este

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGUIAR

Tamaño 15-20 x 10-15 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color BLANCO

Composición CAL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor 3 CM Decoración

Composición CAL

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **M445**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>I</b>    |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            | <b>SUR</b>  |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |             |
|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Longitud  | <b>4,64 M</b> | Grosor máx. | <b>50cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>75cm</b>   | Grosor mín. |             |
| Alt. Mín. |               |             |             |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E-0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |                    |
|--------------|--|-------------|--------------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  | <b>E44e - E44o</b> |
| Cubierto por |  | Cubre a     |                    |
| Cortado por  |  | Corta a     |                    |
| Relleno por  |  | Rellena a   |                    |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |                    |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGUARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° M445

|            |                      |      |          |       |           |
|------------|----------------------|------|----------|-------|-----------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>I</u> | Área  |           |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |          | Frete | <u>SI</u> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

|  |                            |                         |                  |
|--|----------------------------|-------------------------|------------------|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | Elaboración             | Disposición      |
| Tamaño                                     | <u>ESQUISTOS</u>           | <u>15-25 X 10-15 CM</u> | <u>IRREGULAR</u> |
|  |                            | Color                   | <u>GRIS</u>      |

|  |              |                    |
|--|--------------|--------------------|
| ARGAMASA <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | Color              |
|  | <u>DURA</u>  | <u>GRIS-BLANCO</u> |
| Composición                                  | <u>CAL</u>   |                    |
| Espesor Máx.                                 | <u>5 CM</u>  | Espesor Mín.       |
| Enlucido <input type="checkbox"/>            | Grosor       | Decoración         |
|  | Composición  |                    |

|                                 |         |          |
|---------------------------------|---------|----------|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> | N°      |          |
|                                 | Hiladas |          |
| Cajones                         | Long.   | Tongadas |
|                                 | Alt.    | Long.    |
|                                 | Grosor  | Alt.     |
| Aspecto                         |         |          |
| Composición                     |         |          |
| Elaboración                     |         |          |

ESTRUCTURA

N° **M45a**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>I</b>    |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,60 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,05 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**N-S**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGUARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL -  
ES PARTE DE LA MURALLA QUE DELIMITA LA ZONA MÁS  
ALTA DEL YACIMIENTO -

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° M45a

|            |                      |      |          |        |  |
|------------|----------------------|------|----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>I</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |          | Erente |  |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SEMI REGULAR

Tamaño 20-25 x 10-15 CM Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS

Composición PL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

**TAPIAL**

|         |                          |          |                          |
|---------|--------------------------|----------|--------------------------|
| N°      | <input type="checkbox"/> | N°       | <input type="checkbox"/> |
| Hiladas | <input type="checkbox"/> | Long.    | <input type="checkbox"/> |
| Cajones | <input type="checkbox"/> | Alt.     | <input type="checkbox"/> |
|         | <input type="checkbox"/> | Grosor   | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Long.    | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Alt.     | <input type="checkbox"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración



ESTRUCTURA

Nº **M45b**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>I</b>    |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>2,76 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>90 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**NE - SO**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES Y SEMI REGULARES ASENTADAS CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE LA MURALLA QUE DELIMITA LA ZONA MÁS ALTA DEL YACIMIENTO.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° **M45b**

|            |                        |      |          |        |  |
|------------|------------------------|------|----------|--------|--|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona | <b>I</b> | Área   |  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Fase |          | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |             |  |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------------|--|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color       |  | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          | Disposición |  |         |  |             |  |

|             |                                     |                            |                         |       |             |  |  |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------|-------------|--|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <b>ESQUISTOS</b>        |       |             |  |  |
| Elaboración |                                     | Disposición                | <b>IRREGULAR</b>        |       |             |  |  |
| Tamaño      |                                     |                            | <b>15-25 x 10-15 CM</b> | Color | <b>GRIS</b> |  |  |

|              |                                     |              |              |            |       |             |  |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|------------|-------|-------------|--|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <b>DURA</b>  |            | Color | <b>GRIS</b> |  |
| Composición  |                                     | <b>CAL</b>   |              |            |       |             |  |
| Espesor Máx. |                                     | <b>3 CM</b>  | Espesor Mín. |            |       |             |  |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/>            | Grosor       |              | Decoración |       |             |  |
| Composición  |                                     |              |              |            |       |             |  |

|             |                          |         |  |          |                          |       |  |
|-------------|--------------------------|---------|--|----------|--------------------------|-------|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> | N°    |  |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Hiladas |  | Long.    |                          | Long. |  |
|             |                          | Alt.    |  | Alt.     |                          | Alt.  |  |
|             |                          | Grosor  |  |          |                          |       |  |
| Aspecto     |                          |         |  |          |                          |       |  |
| Composición |                          |         |  |          |                          |       |  |
| Elaboración |                          |         |  |          |                          |       |  |

ESTRUCTURA

Nº **M45c**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>I</b>    |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURD</b>          | Frénte           |             |
|            |                      | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>4,31 M</b> | Grosor máx. | <b>50 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>95 CM</b>  | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**E - O**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
Y SEMIREGULARES ASENTADA CON MORTERO DE CAL -  
ES PARTE DE LA MURALLA QUE DELIMITA LA ZONA MÁS  
ALTA DEL YACIMIENTO -

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° **M 45C**

|            |                        |      |          |        |  |
|------------|------------------------|------|----------|--------|--|
| Yacimiento | <b>LOS GASTILLESAS</b> | Zona | <b>I</b> | Área   |  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Fase |          | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

|  |                            |             |                    |
|--|----------------------------|-------------|--------------------|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | Elaboración | Disposición        |
|  | <b>ESQUISTOS</b>           |             | <b>IRREGULARES</b> |
| Tamaño                                     | <b>20-30 x 15-20 CM</b>    | Color       | <b>GRIS</b>        |

|  |              |              |
|--|--------------|--------------|
| ARGAMASA <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | Color        |
|  | <b>DURA</b>  | <b>GRIS</b>  |
| Composición                                  | <b>CAI</b>   |              |
| Espesor Máx.                                 | <b>3 CM</b>  | Espesor Mín. |
| Enlucido <input type="checkbox"/>            | Grosor       | Decoración   |
|  | Composición  |              |

|                                 |         |          |       |
|---------------------------------|---------|----------|-------|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> | N°      |          | N°    |
|                                 | Hiladas |          |       |
| Cajones                         | Long.   | Tongadas | Long. |
|                                 | Alt.    |          | Alt.  |
|                                 | Grosor  |          |       |
| Aspecto                         |         |          |       |
| Composición                     |         |          |       |
| Elaboración                     |         |          |       |

ESTRUCTURA

Nº **T1**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>II</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>TORRE</b>           | Frete            |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |               |
|-----------|---------------|-------------|---------------|
| Longitud  | <b>4,10 M</b> | Grosor máx. | <b>1,85 M</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,05 M</b> | Grosor mín. |               |
| Alt. Mín. |               |             |               |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**E - 0**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |               |
|--------------|--|-------------|---------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  |               |
| Cubierto por |  | Cubre a     |               |
| Cortado por  |  | Corta a     |               |
| Relleno por  |  | Rellena a   |               |
| Se le apoya  |  | Se apoya en | <b>M 43 b</b> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

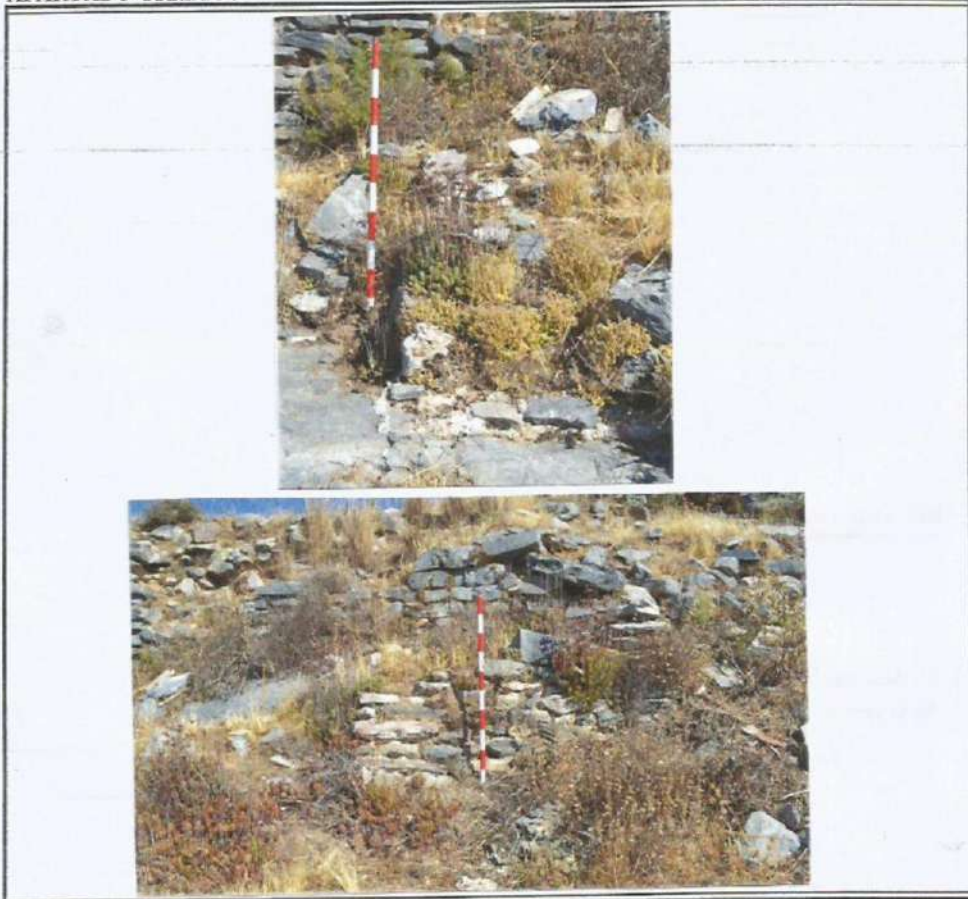
ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE UNA TORRE  
QUE SE ADOSA A LA ESTRUCTURA M43b.



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N°

|            |  |      |                                 |        |                      |
|------------|--|------|---------------------------------|--------|----------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="LOS CASTILLEJOS"/> | Zona | <input type="text" value="II"/> | Área   | <input type="text"/> |
| Tipo       | <input type="text" value="TORRE"/>           | Fase | <input type="text"/>            | Erente | <input type="text"/> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

|             |   |                            |  |   |  |  |  |
|-------------|---|----------------------------|--|---|--|--|--|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/>           | Características Geológicas | <input type="text" value="ESQUISTOS"/> |   |  |  |  |
| Elaboración | <input type="text"/>                          |                            | Disposición                            | <input type="text" value="SEMI REGULAR"/> |  |  |  |
| Tamaño      | <input type="text" value="25-30 x 10-15 CM"/> |                            | Color                                  | <input type="text" value="GRIS"/>         |  |  |  |

|             |                                     |              |                                   |                      |            |                                     |  |  |
|-------------|-------------------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|------------|-------------------------------------|--|--|
| ARGAMASA    | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <input type="text" value="DURA"/> |                      | Color      | <input type="text" value="BLANCO"/> |  |  |
| Composición | <input type="text" value="CAL"/>    |              |                                   |                      |            |                                     |  |  |
| Esesor Máx. | <input type="text" value="5 CM"/>   |              | Esesor Mín.                       | <input type="text"/> |            |                                     |  |  |
| Enlucido    | <input type="checkbox"/>            | Grosor       | <input type="text"/>              |                      | Decoración | <input type="text"/>                |  |  |
| Composición | <input type="text"/>                |              |                                   |                      |            |                                     |  |  |

|             |                          |         |                      |  |          |                      |       |                      |  |
|-------------|--------------------------|---------|----------------------|--|----------|----------------------|-------|----------------------|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      | <input type="text"/> |  | N°       | <input type="text"/> |       |                      |  |
| Cajones     | <input type="text"/>     | Hiladas | <input type="text"/> |  | Tongadas | <input type="text"/> | Long. | <input type="text"/> |  |
|             |                          | Long.   | <input type="text"/> |  |          |                      | Alt.  | <input type="text"/> |  |
|             |                          | Alt.    | <input type="text"/> |  |          |                      |       |                      |  |
|             |                          | Grosor  | <input type="text"/> |  |          |                      |       |                      |  |
| Aspecto     | <input type="text"/>     |         |                      |  |          |                      |       |                      |  |
| Composición | <input type="text"/>     |         |                      |  |          |                      |       |                      |  |
| Elaboración | <input type="text"/>     |         |                      |  |          |                      |       |                      |  |

ESTRUCTURA

Nº A1e

IDENTIFICACIÓN

|                  |                        |       |             |
|------------------|------------------------|-------|-------------|
| Yacimiento       | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona  | <u>I</u>    |
| Área             |                        | Fase  |             |
| Cronología       |                        |       |             |
| Tipo             | <u>MURO</u>            | Frete | <u>este</u> |
| Elemento Datador |                        |       |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <u>ORD. IRR.</u> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA MAM 2

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <u>3,30 m</u> | Grosor máx. | <u>45 cm</u> |
| Alt. Máx. | <u>1,30 m</u> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

SO - NE

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |                  |
|--------------|--|-------------|------------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  | <u>A1N - A1S</u> |
| Cubierto por |  | Cubre a     |                  |
| Cortado por  |  | Corta a     |                  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |                  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |                  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE UN ALJIBE  
QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA I, LA PARTE MÁS ELEVADA  
DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

IDENTIFICACIÓN N° A1e

|            |                        |      |          |        |             |
|------------|------------------------|------|----------|--------|-------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLETOS</u> | Zona | <u>I</u> | Área   |             |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |          | Agente | <u>este</u> |

ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| PIEDRA                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u>                    |
| Elaboración                |                                     |
| Tamaño                     | <u>15-20 x 10-15 CM</u>             |
| Disposición                | <u>SEMI REGULAR</u>                 |
| Color                      | <u>GRIS</u>                         |

|              |                                     |              |                    |
|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------------|
| ARGAMASA     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |                    |
| Consistencia | <u>DURA</u>                         | Color        | <u>BLANCO-GRIS</u> |
| Composición  | <u>CAL</u>                          |              |                    |
| Espesor Máx. | <u>5 CM</u>                         | Espesor Mín. |                    |
| Enlucido     | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | <u>3 CM</u>        |
|              |                                     | Decoración   | <u>NO</u>          |
|              |                                     | Composición  | <u>CAL</u>         |

|             |                          |         |  |          |                          |
|-------------|--------------------------|---------|--|----------|--------------------------|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | N°      |  |          |                          |
|             |                          | Hiladas |  |          |                          |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.   |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|             |                          | Alt.    |  |          | N°                       |
|             |                          | Grosor  |  |          | Long.                    |
| Aspecto     |                          |         |  |          |                          |
| Composición |                          |         |  |          |                          |
| Elaboración |                          |         |  |          |                          |

ESTRUCTURA

N° A1 N

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |                      |
|------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona             | <u>I</u>             |
| Área       |                      | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                      | Cronología       | <u>IX - X</u>        |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Frénte           | <u>noite</u>         |
|            |                      | Elemento Datador | <input type="text"/> |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                      |               |                      |          |                      |
|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <u>ORD. IRR.</u>     | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/> | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA MAM 2

DIMENSIONES

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <u>5,35 M</u>        | Grosor máx. | <u>45 cm</u>         |
| Alt. Máx. | <u>1,25 M</u>        | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

E - 0

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <u>A1o - A1e</u>     |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <u>A1 b</u>          | Se apoya en | <input type="text"/> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

ELEMENTOS NATURALES

|                      |
|----------------------|
| <input type="text"/> |
|----------------------|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL - ES PARTE DE UN  
ALBIBE QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA I, LA PARTE MÁS  
ELEVADA DEL YACIMIENTO

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° A 1 N

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLETOS Zona I Área           

Tipo MURO Fase            Erente           

*(Series)*

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración            Disposición SEMI REGULAR

Tamaño 15-20 x 10-15 cm Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 cm Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor 3 cm Decoración NO

Composición CAL

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°            Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **A15**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |               |
|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>I</b>      |
| Área       |                      | Fase             |               |
|            |                      | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frénte           | <b>MUR</b>    |
|            |                      | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>3,85 m</b> | Grosor máx. | <b>45 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,40 m</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**E-O**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |               |             |                  |
|--------------|---------------|-------------|------------------|
| Se le traba  |               | Se traba a  | <b>A1a - A1e</b> |
| Cubierto por |               | Cubre a     |                  |
| Cortado por  |               | Corta a     |                  |
| Relleno por  |               | Rellena a   |                  |
| Se le apoya  | <b>A1 bov</b> | Se apoya en |                  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE UN ALJIBE  
QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA I, LA PARTE MÁS ELEVADA  
DEL YACIMIENTO. CONSERVA PARTE DEL ARRANQUE DE LA  
BÓVEDA.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° A15

|            |                        |      |          |       |            |
|------------|------------------------|------|----------|-------|------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>I</u> | Área  |            |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |          | Frete | <u>Sur</u> |

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**LADRILLO**  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

**PIEDRA**

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición SEMI REGULAR

Tamaño 15-20 x 10-15 CM Color GRIS

**ARGAMASA**

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor 3 CM Decoración NO

Composición CAL

**TAPIAL**

|         |                          |          |                          |
|---------|--------------------------|----------|--------------------------|
| N°      | <input type="checkbox"/> | N°       | <input type="checkbox"/> |
| Hiladas | <input type="checkbox"/> | Long.    | <input type="checkbox"/> |
| Cajones | <input type="checkbox"/> | Alt.     | <input type="checkbox"/> |
|         | <input type="checkbox"/> | Grosor   | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Long.    | <input type="checkbox"/> |
|         |                          | Alt.     | <input type="checkbox"/> |

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **A10**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |              |
|------------|----------------------|------------------|--------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>I</b>     |
| Área       |                      | Fase             |              |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b>  |
| Tipo       | <b>MURO</b>          | Frente           | <b>oeste</b> |
|            |                      | Elemento Datador |              |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |          |
|-----------|---------------|-------------|----------|
| Longitud  | <b>2,02 M</b> | Grosor máx. | <b>/</b> |
| Alt. Máx. | <b>75 CM</b>  | Grosor mín. |          |
| Alt. Mín. |               |             |          |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**N-S**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |               |             |                |
|--------------|---------------|-------------|----------------|
| Se le traba  |               | Se traba a  | <b>A1N-A1S</b> |
| Cubierto por |               | Cubre a     |                |
| Cortado por  |               | Corta a     |                |
| Relleno por  |               | Rellena a   |                |
| Se le apoya  | <b>A1 bov</b> | Se apoya en |                |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

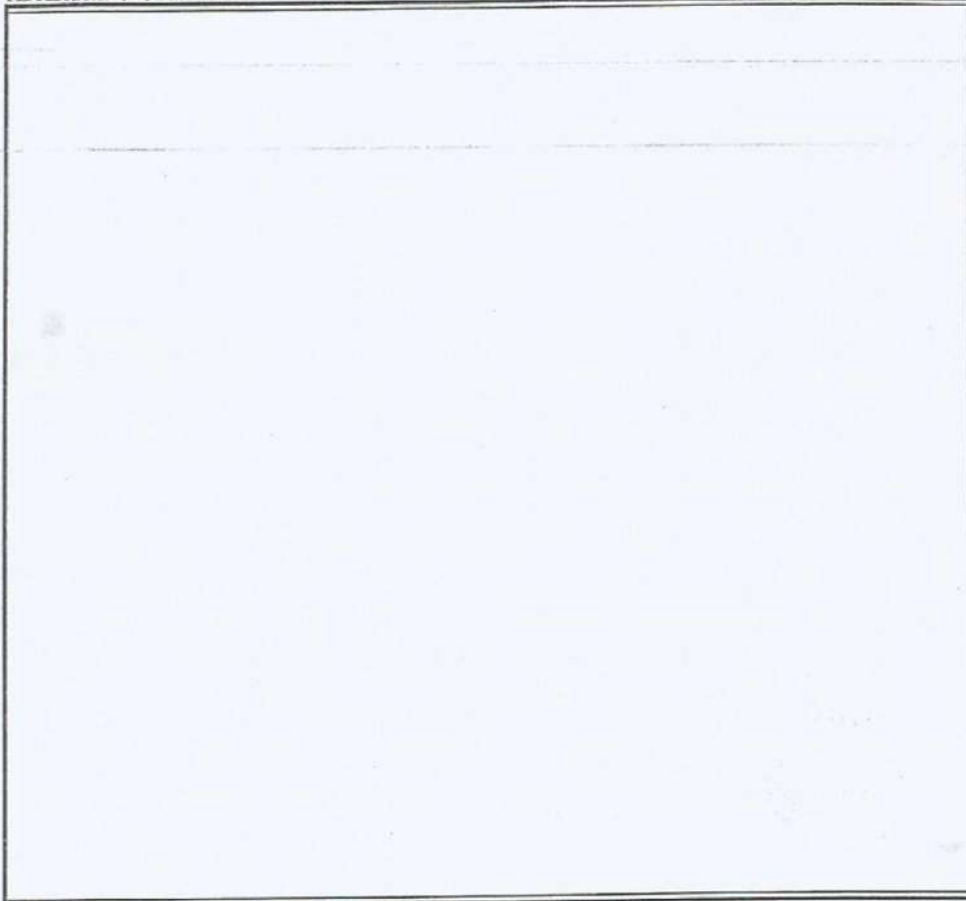
ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS SEMI-REGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL - ES PARTE DE UN ALJIBE  
QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA I, LA PARTE MÁS ELEVADA  
DEL YACIMIENTO.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° A10

|            |                      |      |          |        |              |
|------------|----------------------|------|----------|--------|--------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLOS</u> | Zona | <u>I</u> | Área   |              |
| Tipo       | <u>MURO</u>          | Fase |          | Exente | <u>oeste</u> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

|  |                         |                  |                     |
|--|-------------------------|------------------|---------------------|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> |                         |                  |                     |
| Características Geológicas                 |                         | <u>ESQUISTOS</u> |                     |
| Elaboración                                | Disposición             |                  | <u>SEMI REGULAR</u> |
| Tamaño                                     | <u>15-20 x 10-15 CM</u> | Color            | <u>GRIS</u>         |

|  |                        |              |             |
|--|------------------------|--------------|-------------|
| ARGAMASA <input checked="" type="checkbox"/> |                        |              |             |
| Consistencia                                 | <u>DURA</u>            | Color        | <u>GRIS</u> |
| Composición                                  | <u>CAL</u>             |              |             |
| Espesor Máx.                                 | <u>5 CM</u>            | Espesor Mín. |             |
| Enlucido <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor                 | Decoración   | <u>NO</u>   |
|  | Composición <u>CAL</u> |              |             |

|                                 |  |         |  |
|---------------------------------|--|---------|--|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> |  | N°      |  |
|                                 |  | Hiladas |  |
| Cajones                         |  | Long.   |  |
|                                 |  | Alt.    |  |
|                                 |  | Grosor  |  |
| Aspecto                         |  |         |  |
| Composición                     |  |         |  |
| Elaboración                     |  |         |  |

ESTRUCTURA

N° A1 bov

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |                      |
|------------|------------------------|------------------|----------------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona             | <u>I</u>             |
| Área       |                        | Fase             | <input type="text"/> |
|            |                        | Cronología       | <u>IX-X</u>          |
| Tipo       | <u>BOVEDA</u>          | Frénte           | <input type="text"/> |
|            |                        | Elemento Datador | <input type="text"/> |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                      |               |                      |          |                      |
|-------------|----------------------|---------------|----------------------|----------|----------------------|
| Mampostería | <u>ORD. IRR.</u>     | Tapial        | <input type="text"/> | Ladrillo | <input type="text"/> |
| Cantería    | <input type="text"/> | Revestimiento | <input type="text"/> | Otro     | <input type="text"/> |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA MAM.S.D.

DIMENSIONES

|           |                      |             |                      |
|-----------|----------------------|-------------|----------------------|
| Longitud  | <input type="text"/> | Grosor máx. | <input type="text"/> |
| Alt. Máx. | <u>60 CM</u>         | Grosor mín. | <input type="text"/> |
| Alt. Mín. | <input type="text"/> |             |                      |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |                      |             |                      |
|--------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Se le traba  | <input type="text"/> | Se traba a  | <input type="text"/> |
| Cubierto por | <input type="text"/> | Cubre a     | <input type="text"/> |
| Cortado por  | <input type="text"/> | Corta a     | <input type="text"/> |
| Relleno por  | <input type="text"/> | Rellena a   | <input type="text"/> |
| Se le apoya  | <input type="text"/> | Se apoya en | <u>A1N-A1S-A1O</u>   |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Remate      | <input type="text"/> |
| Cimentación | <input type="text"/> |
| Angulos     | <input type="text"/> |
| Vanos       | <input type="text"/> |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

ELEMENTOS NATURALES

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA Y LAJAS DISPUESTAS EN FORMA DE BÓVEDA  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL - ES PARTE DE LA  
CUBIERTA DEL ALJIBE DE LA ZONA I, LA MÁS ELEVADA  
DEL YACIMIENTO.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° A1 B0V

|            |                        |      |                      |        |                      |
|------------|------------------------|------|----------------------|--------|----------------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLETOS</u> | Zona | <u>I</u>             | Área   | <input type="text"/> |
| Tipo       | <u>BÓVEDA</u>          | Fase | <input type="text"/> | Erente | <input type="text"/> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |                      |                      |                      |             |                      |
|-------------|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color | <input type="text"/> | Amasado              | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones | <input type="text"/>     |       | Disposición          | <input type="text"/> |                      |             |                      |

### PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

|             |                         |             |                      |
|-------------|-------------------------|-------------|----------------------|
| Elaboración | <u>LASAS</u>            | Disposición | <input type="text"/> |
| Tamaño      | <u>45-60 X 10-15 CM</u> | Color       | <u>GRIS</u>          |

### ARGAMASA

|              |                          |                      |                      |
|--------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Consistencia | <u>DURA</u>              | Color                | <u>GRIS</u>          |
| Composición  | <u>CAL</u>               |                      |                      |
| Espesor Máx. | <u>3 CM</u>              | Espesor Min.         | <input type="text"/> |
| Enlucido     | <input type="checkbox"/> | Grosor               | <input type="text"/> |
|              | Decoración               | <input type="text"/> |                      |
|              | Composición              | <input type="text"/> |                      |

### TAPIAL

|             |                          |        |                      |         |                      |          |                          |       |                      |
|-------------|--------------------------|--------|----------------------|---------|----------------------|----------|--------------------------|-------|----------------------|
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | N°     | <input type="text"/> | Hiladas | <input type="text"/> | Tongadas | <input type="checkbox"/> | N°    | <input type="text"/> |
|             |                          | Long.  | <input type="text"/> |         |                      | Long.    |                          | Long. | <input type="text"/> |
|             |                          | Alt.   | <input type="text"/> |         |                      | Alt.     |                          | Alt.  | <input type="text"/> |
|             |                          | Grosor | <input type="text"/> |         |                      |          |                          |       |                      |
| Aspecto     | <input type="text"/>     |        |                      |         |                      |          |                          |       |                      |
| Composición | <input type="text"/>     |        |                      |         |                      |          |                          |       |                      |
| Elaboración | <input type="text"/>     |        |                      |         |                      |          |                          |       |                      |



ESTRUCTURA

N° **A2N**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |              |
|------------|------------------------|------------------|--------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>III</b>   |
| Área       |                        | Fase             |              |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           | <b>norte</b> |
|            |                        | Elemento Datador |              |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>4,23 m</b> | Grosor máx. | <b>30 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,95 m</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**SO-NE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |               |             |                  |
|--------------|---------------|-------------|------------------|
| Se le traba  |               | Se traba a  | <b>A2o - A2e</b> |
| Cubierto por |               | Cubre a     |                  |
| Cortado por  |               | Corta a     |                  |
| Relleno por  |               | Rellena a   |                  |
| Se le apoya  | <b>A2 bov</b> | Se apoya en |                  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADAS CON MORTERO DE CAL. ESTÁ RECUBIERTO DE UN  
ENLUCIDO DE CAL - ES PARTE DE UN ALTIPE UBICADO A LA  
ENTRADA DE LA ZONA III

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° A2 N

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLETOS Zona III Área           

Tipo MURO Fase            Erente Noche

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color            Amasado            Elaboración           

Dimensiones            Disposición           

PIEDRA

Características Geológicas ECUISTOS

Elaboración            Disposición IRREGULAR

Tamaño 10-15 x 10-15 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color BLANCA

Composición CAL

Espesor Máx. 5 CM Espesor Mín.           

Enlucido  Grosor 2 CM Decoración NO

Composición CAL

TAPIAL

N°           

Hiladas           

Cajones            Long.            Alt.            Grosor           

Tongadas  N°           

Long.            Alt.           

Aspecto           

Composición           

Elaboración

ESTRUCTURA

Nº **AZe**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>Los CASTILLEJOS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frénte           | <b>este</b> |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |             |             |              |
|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,28</b> | Grosor máx. | <b>35 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,95</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |             |             |              |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**ON-ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |               |             |                |
|--------------|---------------|-------------|----------------|
| Se le traba  |               | Se traba a  | <b>A2N-A2S</b> |
| Cubierto por |               | Cubre a     |                |
| Cortado por  |               | Corta a     |                |
| Relleno por  |               | Rellena a   |                |
| Se le apoya  | <b>A2 BOV</b> | Se apoya en |                |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL - ESTÁ RECUBIERTO DE UN  
ENLUCIDO DE CAL - ES PARTE DE UN ALTIBE UBICADO A LA  
ENTRADA DE LA ZONA III

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

Nº Aze

|            |                        |      |            |        |             |
|------------|------------------------|------|------------|--------|-------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLETOS</u> | Zona | <u>III</u> | Área   |             |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |            | Erente | <u>cste</u> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

|             |                                     |                            |                  |             |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |             |
| Elaboración |                                     |                            |                  |             |
| Tamaño      | <u>15-20 x 10-15 CM</u>             |                            | Color            | <u>GRIS</u> |
|             |                                     | Disposición                | <u>IRREGULAR</u> |             |

|             |                                     |              |              |            |                      |
|-------------|-------------------------------------|--------------|--------------|------------|----------------------|
| ARGAMASA    | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <u>DURA</u>  | Color      | <u>BLANCA - GRIS</u> |
| Composición | <u>CAL</u>                          |              |              |            |                      |
|             | Espesor Máx.                        | <u>5 CM</u>  | Espesor Mín. |            |                      |
| Enlucido    | <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor       | <u>2 CM</u>  | Decoración | <u>NO</u>            |
|             | Composición                         | <u>CAL</u>   |              |            |                      |

|             |                          |         |  |          |                          |       |  |
|-------------|--------------------------|---------|--|----------|--------------------------|-------|--|
| TAPIAL      | <input type="checkbox"/> | Nº      |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> | Nº    |  |
|             |                          | Hiladas |  |          |                          | Long. |  |
| Cajones     | <input type="checkbox"/> | Long.   |  |          |                          | Alt.  |  |
|             |                          | Alt.    |  |          |                          |       |  |
|             |                          | Grosor  |  |          |                          |       |  |
| Aspecto     |                          |         |  |          |                          |       |  |
| Composición |                          |         |  |          |                          |       |  |
| Elaboración |                          |         |  |          |                          |       |  |

ESTRUCTURA

Nº **A25**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLESOS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frete            | <b>SWZ</b>  |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM S.D.**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>4,04 M</b> | Grosor máx. | <b>35 cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,90 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**SO - NE**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |               |             |                  |
|--------------|---------------|-------------|------------------|
| Se le traba  |               | Se traba a  | <b>A20 - A2e</b> |
| Cubierto por |               | Cubre a     |                  |
| Cortado por  |               | Corta a     |                  |
| Relleno por  |               | Rellena a   |                  |
| Se le apoya  | <b>A2 bov</b> | Se apoya en |                  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA SIN DETERMINAR AL ESTAR RECUBIERTA POR ENTERO DE UN ENLUCIDO DE CAL. ES PARTE DE UN ALJIBE UBICADO A LA ENTRADA DE LA ZONA III



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° A25

|            |                        |      |            |        |            |
|------------|------------------------|------|------------|--------|------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>III</u> | Área   |            |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |            | Erente | <u>SUR</u> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |             |         |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|-------------|---------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |             | Amasado |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       | Disposición |         |  |             |  |

|  |  |
|--|--|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Características Geológicas                 |  |
| Elaboración                                |  |
| Tamaño                                     |  |
| Disposición                                |  |
| Color                                      |  |

|  |                    |              |           |
|--|--------------------|--------------|-----------|
| ARGAMASA <input checked="" type="checkbox"/> |                    |              |           |
| Consistencia                                 |                    | Color        |           |
| Composición                                  |                    |              |           |
| Espesor Máx.                                 |                    | Espesor Mín. |           |
| Enlucido <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor <u>2 CM</u> | Decoración   | <u>NO</u> |
| Composición                                  | <u>CAL</u>         |              |           |

|                                 |         |    |          |  |       |  |
|---------------------------------|---------|----|----------|--|-------|--|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> |         | N° |          |  | N°    |  |
|                                 | Hiladas |    |          |  | Long. |  |
| Cajones                         | Long.   |    | Tongadas |  | Alt.  |  |
|                                 | Alt.    |    |          |  |       |  |
|                                 | Grosor  |    |          |  |       |  |
| Aspecto                         |         |    |          |  |       |  |
| Composición                     |         |    |          |  |       |  |
| Elaboración                     |         |    |          |  |       |  |

ESTRUCTURA

N° **A20**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |              |
|------------|------------------------|------------------|--------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>III</b>   |
| Área       |                        | Fase             |              |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b>  |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Frente           | <b>Oeste</b> |
|            |                        | Elemento Datador |              |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |               |             |              |
|-----------|---------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>1,80 M</b> | Grosor máx. | <b>60 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>1,90 M</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |               |             |              |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**EN - OS**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |               |             |                  |
|--------------|---------------|-------------|------------------|
| Se le traba  |               | Se traba a  | <b>A2N - A2S</b> |
| Cubierto por |               | Cubre a     |                  |
| Cortado por  |               | Corta a     |                  |
| Relleno por  |               | Rellena a   |                  |
| Se le apoya  | <b>A2 BOV</b> | Se apoya en |                  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL - ESTA RECUBIERTO DE UN  
ENLUCIDO DE CAL - ES PARTE DE UN ACJIBE UBICADO A LA  
ENTRADA DE LA ZONA III - PRESENTA UN GRAN BOQUETE  
EN SU PARTE SUPERIOR.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

Nº

|            |  |      |                                  |        |                                    |
|------------|--|------|----------------------------------|--------|------------------------------------|
| Yacimiento | <input type="text" value="LOS CASTILLETOS"/> | Zona | <input type="text" value="III"/> | Área   | <input type="text"/>               |
| Tipo       | <input type="text" value="MURO"/>            | Fase | <input type="text"/>             | Erente | <input type="text" value="Oeste"/> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |                      |                      |             |                      |             |                      |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|----------------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color                | <input type="text"/> | Amasado     | <input type="text"/> | Elaboración | <input type="text"/> |
| Dimensiones                       | <input type="text"/> |                      | Disposición | <input type="text"/> |             |                      |

|  |   |             |  |                                   |  |
|--|---|-------------|--|-----------------------------------|--|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> |   |             |  |                                   |  |
| Características Geológicas                 | <input type="text" value="ESQUISTOS"/>        |             |  |                                   |  |
| Elaboración                                | <input type="text"/>                          | Disposición | <input type="text" value="IRREGULAR"/> |                                   |  |
| Tamaño                                     | <input type="text" value="15-25 x 10-15 CM"/> |             | Color                                  | <input type="text" value="GRIS"/> |  |

|  |                                   |                                   |              |                                     |                                 |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| ARGAMASA <input checked="" type="checkbox"/> |                                   |                                   |              |                                     |                                 |
| Consistencia                                 | <input type="text" value="DURA"/> |                                   | Color        | <input type="text" value="BLANCO"/> |                                 |
| Composición                                  | <input type="text" value="CAL"/>  |                                   |              |                                     |                                 |
| Espesor Máx.                                 | <input type="text" value="5 CM"/> |                                   | Espesor Mín. | <input type="text"/>                |                                 |
| Enlucido <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor                            | <input type="text" value="2 CM"/> |              | Decoración                          | <input type="text" value="NO"/> |
| Composición                                  | <input type="text" value="CAL"/>  |                                   |              |                                     |                                 |

|                                 |                      |                      |  |          |       |                      |  |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|--|----------|-------|----------------------|--|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> | Nº                   | <input type="text"/> |  |          | Nº    | <input type="text"/> |  |
|                                 | Hiladas              | <input type="text"/> |  |          | Long. | <input type="text"/> |  |
| Cajones                         | Long.                | <input type="text"/> |  | Tongadas | Long. | <input type="text"/> |  |
|                                 | Alt.                 | <input type="text"/> |  |          | Alt.  | <input type="text"/> |  |
|                                 | Grosor               | <input type="text"/> |  |          |       |                      |  |
| Aspecto                         | <input type="text"/> |                      |  |          |       |                      |  |
| Composición                     | <input type="text"/> |                      |  |          |       |                      |  |
| Elaboración                     | <input type="text"/> |                      |  |          |       |                      |  |

ESTRUCTURA

N° **A280V**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETAS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>BÓVEDA</b>          | Frente           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAMSD**

DIMENSIONES

|           |             |             |  |
|-----------|-------------|-------------|--|
| Longitud  |             | Grosor máx. |  |
| Alt. Máx. | <b>70CM</b> | Grosor mín. |  |
| Alt. Mín. |             |             |  |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |                        |
|--------------|--|-------------|------------------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  |                        |
| Cubierto por |  | Cubre a     |                        |
| Cortado por  |  | Corta a     |                        |
| Relleno por  |  | Rellena a   |                        |
| Se le apoya  |  | Se apoya en | <b>A2N-A2E-A2S-A2O</b> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA Y LASAS DISPUESTAS EN FORMA DE BÓVEDA  
ASEXTADA CON MORTERO DE CAL - ES PARTE DE LA  
CUBIERTA DEL ALJIBE QUE SE UBICA A LA ENTRADA DE LA  
ZONA III

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

N° A2 Bov

**IDENTIFICACIÓN**

Yacimiento LOS CASTILLETOS Zona III Área

Tipo BOVEDA Fase  Frente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTAS

Elaboración LAJAS Disposición

Tamaño 45-60x10-20 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor 2 CM Decoración NO

Composición CAL

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

Composición

Elaboración

ESTRUCTURA

N° **A35**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |               |
|------------|------------------------|------------------|---------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>IV</b>     |
| Área       |                        | Fase             |               |
|            |                        | Cronología       | <b>IX - X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Prénte           | <b>JUR</b>    |
|            |                        | Elemento Datador |               |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                 |               |  |          |  |
|-------------|-----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD IRR.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                 | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 2**

DIMENSIONES

|           |             |             |             |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Longitud  | <b>2,94</b> | Grosor máx. | <b>40cm</b> |
| Alt. Máx. | <b>35cm</b> | Grosor mín. |             |
| Alt. Mín. |             |             |             |

**ELEMENTOS**

ORIENTACIÓN

**OS - EN**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|



REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

MAMPOSTERÍA ORDINARIA DISPUESTA EN HILADAS IRREGULARES  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL. ES PARTE DE UNA  
ESTRUCTURA PARA ALMACENAR AGUA.

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

N° A35

|            |                        |      |           |        |               |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|---------------|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLEJOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |               |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Erente | <u>sector</u> |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|                                   |             |         |             |
|-----------------------------------|-------------|---------|-------------|
| LADRILLO <input type="checkbox"/> | Color       | Amasado | Elaboración |
| Dimensiones                       | Disposición |         |             |

|  |                            |             |                  |
|--|----------------------------|-------------|------------------|
| PIEDRA <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | Elaboración | Disposición      |
|  | <u>ESQUISTAS</u>           |             | <u>IRREGULAR</u> |
| Tamaño                                     | <u>15-20 x 10-15 CM</u>    | Color       | <u>GRIS</u>      |

|  |                        |              |
|--|------------------------|--------------|
| ARGAMASA <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia           | Color        |
|  | <u>DURA</u>            | <u>GRIS</u>  |
| Composición                                  | <u>CAL</u>             |              |
| Espesor Máx.                                 | <u>3 CM</u>            | Espesor Mín. |
| Enlucido <input checked="" type="checkbox"/> | Grosor                 | Decoración   |
|  | <u>2 CM</u>            | <u>NO</u>    |
|  | Composición <u>CAL</u> |              |

|                                 |         |          |       |
|---------------------------------|---------|----------|-------|
| TAPIAL <input type="checkbox"/> | N°      |          | N°    |
|                                 | Hiladas |          |       |
| Cajones                         | Long.   | Tongadas | Long. |
|                                 | Alt.    |          | Alt.  |
|                                 | Grosor  |          |       |
| Aspecto                         |         |          |       |
| Composición                     |         |          |       |
| Elaboración                     |         |          |       |

ESTRUCTURA

Nº **E1**

IDENTIFICACIÓN

|            |                        |                  |             |
|------------|------------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLETOS</b> | Zona             | <b>IV</b>   |
| Área       |                        | Fase             |             |
|            |                        | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>MURO</b>            | Preñte           |             |
|            |                        | Elemento Datador |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                |               |  |          |  |
|-------------|----------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORB IRP</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM. S.D.**

DIMENSIONES

|           |              |             |              |
|-----------|--------------|-------------|--------------|
| Longitud  | <b>76 CM</b> | Grosor máx. | <b>45 CM</b> |
| Alt. Máx. | <b>30 CM</b> | Grosor mín. |              |
| Alt. Mín. |              |             |              |

**ELEMENTOS**

**ORIENTACIÓN**

|  |
|--|
|  |
|--|

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |  |
|--------------|--|-------------|--|
| Se le traba  |  | Se traba a  |  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |  |
| Cortado por  |  | Corta a     |  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en |  |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES. FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

ESTRUCTURA HUECA DELIMITADA POR MURETE DE MAMPOSTERÍA  
DISPUESTA IRREGULARMENTE Y ASENTADA CON MORTERO  
DE CAL -

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### IDENTIFICACIÓN

Nº E 1

|            |                        |      |           |        |  |
|------------|------------------------|------|-----------|--------|--|
| Yacimiento | <u>LOS CASTILLETOS</u> | Zona | <u>IV</u> | Área   |  |
| Tipo       | <u>MURO</u>            | Fase |           | Erente |  |

### ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

|             |                          |       |  |             |  |             |  |
|-------------|--------------------------|-------|--|-------------|--|-------------|--|
| LADRILLO    | <input type="checkbox"/> | Color |  | Amasado     |  | Elaboración |  |
| Dimensiones |                          |       |  | Disposición |  |             |  |

|             |                                     |                            |                  |             |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|
| PIEDRA      | <input checked="" type="checkbox"/> | Características Geológicas | <u>ESQUISTOS</u> |             |
| Elaboración |                                     |                            |                  |             |
| Tamaño      | <u>15-20 x 10-15 CM</u>             |                            | Color            | <u>GRIS</u> |
|             |                                     | Disposición                | <u>IRREGULAR</u> |             |

|          |                                     |              |             |              |                    |  |
|----------|-------------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------------|--|
| ARGAMASA | <input checked="" type="checkbox"/> | Consistencia | <u>DURA</u> | Color        | <u>GRIS-BLANCA</u> |  |
|          |                                     | Composición  | <u>CAL</u>  |              |                    |  |
|          |                                     | Espesor Máx. | <u>3 CM</u> | Espesor Mín. |                    |  |
|          |                                     | Grosor       |             | Decoración   |                    |  |
| Enlucido | <input type="checkbox"/>            | Composición  |             |              |                    |  |

|         |                          |             |  |          |                          |
|---------|--------------------------|-------------|--|----------|--------------------------|
| TAPIAL  | <input type="checkbox"/> | Nº          |  | Nº       |                          |
|         |                          | Hiladas     |  |          |                          |
|         |                          | Long.       |  | Tongadas | <input type="checkbox"/> |
| Cajones | <input type="checkbox"/> | Alt.        |  | Long.    |                          |
|         |                          | Grosor      |  | Alt.     |                          |
|         |                          | Aspecto     |  |          |                          |
|         |                          | Composición |  |          |                          |
|         |                          | Elaboración |  |          |                          |

ESTRUCTURA

Nº **E 2**

IDENTIFICACIÓN

|            |                      |                  |             |
|------------|----------------------|------------------|-------------|
| Yacimiento | <b>LOS CASTILLOS</b> | Zona             | <b>III</b>  |
| Área       |                      | Fase             |             |
|            |                      | Cronología       | <b>IX-X</b> |
| Tipo       | <b>OTRO</b>          | Elemento Datador |             |
|            |                      | Frénte           |             |

TÉCNICA CONSTRUCTIVA

|             |                  |               |  |          |  |
|-------------|------------------|---------------|--|----------|--|
| Mampostería | <b>ORD. IRP.</b> | Tapial        |  | Ladrillo |  |
| Cantería    |                  | Revestimiento |  | Otro     |  |

CÓDIGO TÉCNICA CONSTRUCTIVA **MAM 5 D.**

DIMENSIONES

|           |               |             |               |
|-----------|---------------|-------------|---------------|
| Longitud  | <b>3,68 M</b> | Grosor máx. | <b>2,25 M</b> |
| Alt. Máx. | <b>25 CM</b>  | Grosor mín. |               |
| Alt. Mín. |               |             |               |

ELEMENTOS

ORIENTACIÓN

**DN - ES**

RELACIONES ESTRATIGRÁFICAS

|              |  |             |                  |
|--------------|--|-------------|------------------|
| Se le traba  |  | Se traba a  |                  |
| Cubierto por |  | Cubre a     |                  |
| Cortado por  |  | Corta a     |                  |
| Relleno por  |  | Rellena a   |                  |
| Se le apoya  |  | Se apoya en | <b>A20 - A2N</b> |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

|             |  |
|-------------|--|
| Remate      |  |
| Cimentación |  |
| Angulos     |  |
| Vanos       |  |

ELEMENTOS REUTILIZADOS

|  |
|--|
|  |
|--|

ELEMENTOS NATURALES

|  |
|--|
|  |
|--|

REPARACIONES, FASES

NINGUNA

APARTADO GRÁFICO



DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES.

ESTRUCTURA DE MAMPOSTERÍA ORDINARIA IRREGULAR  
ASENTADA CON MORTERO DE CAL. PARECE  
FORMAR UNA PLATAFORMA JUNTO AL ALSIBE 2

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

**IDENTIFICACIÓN** N° E2

Yacimiento LOS CASTILLETOS Zona III Área

Tipo DTRO Fase  Erente

**ANÁLISIS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

LADRILLO  Color  Amasado  Elaboración

Dimensiones  Disposición

PIEDRA

Características Geológicas ESQUISTOS

Elaboración  Disposición IRREGULAR

Tamaño 20-25 x 10-15 CM Color GRIS

ARGAMASA

Consistencia DURA Color GRIS

Composición CAL

Espesor Máx. 3 CM Espesor Mín.

Enlucido  Grosor  Decoración

Composición

TAPIAL

N°

Hiladas

Cajones  Long.  Alt.  Grosor

Tongadas  N°  Long.  Alt.

Aspecto

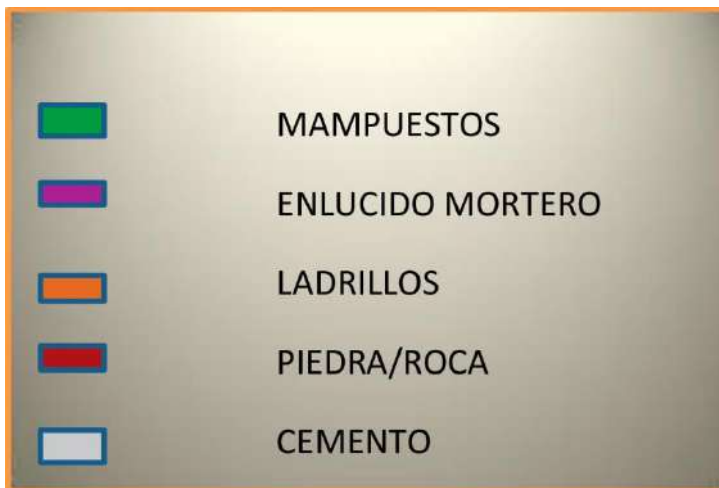
Composición

Elaboración

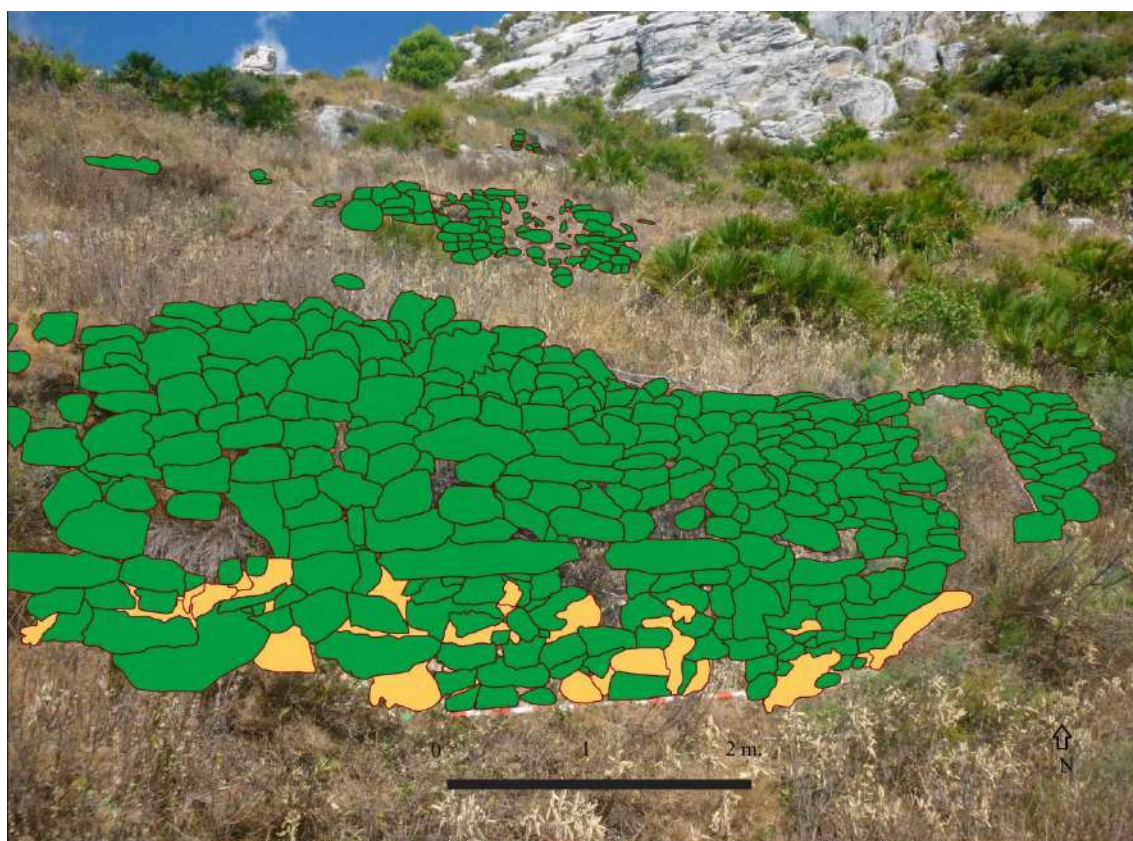


## 12.5. Dibujos Autocad

### Detalle Torre Atalaya Velilla







# M9 Castillejos Jate



M20 y 21 Castillejos Jate



|   |                 |
|---|-----------------|
|  | MAMPUESTOS      |
|  | MORTERO DE CAL  |
|  | LADRILLOS/TEJAS |
|  | PIEDRA/ROCA     |

# Muralla Plaza Eras del Castillo



|   |            |
|---|------------|
|  | LADRILLO   |
|  | MAMPUESTOS |
|  | TAPIAL     |
|  | AGUJA      |
|  | CEMENTO    |

# Muralla y Torre Nazari desde el Majuelo



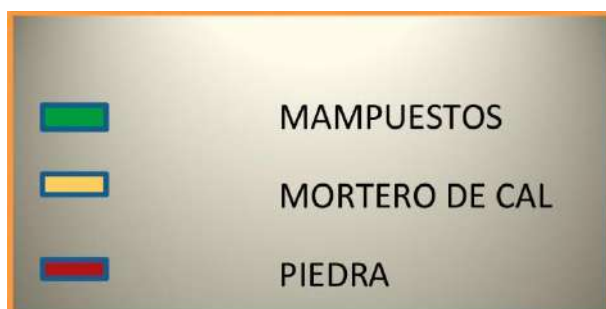
|   |             |
|---|-------------|
|  | LADRILLO    |
|  | MAMPUESTOS  |
|  | TAPIAL      |
|  | AGUJA       |
|  | CEMENTO     |
|  | SILLARES    |
|  | ENLUCIDO    |
|  | REPARACIÓN  |
|  | DESPERFECTO |

## Portada Castillo San Miguel



|   |                    |
|---|--------------------|
|  | MAMPUESTOS         |
|  | ENLUCIDO MORTERO   |
|  | CEMENTO            |
|  | LADRILLO           |
|  | MOLDURA            |
|  | DECORACIÓN PORTADA |
|  | ENLUCIDO PORTADA   |
|  | SILLARES           |
|  | TAPIAL             |
|  | MORTERO            |
|  | MURO               |
|  | SUELO              |
|  | REJILLA/METAL      |

T1 Castillejos Jate I

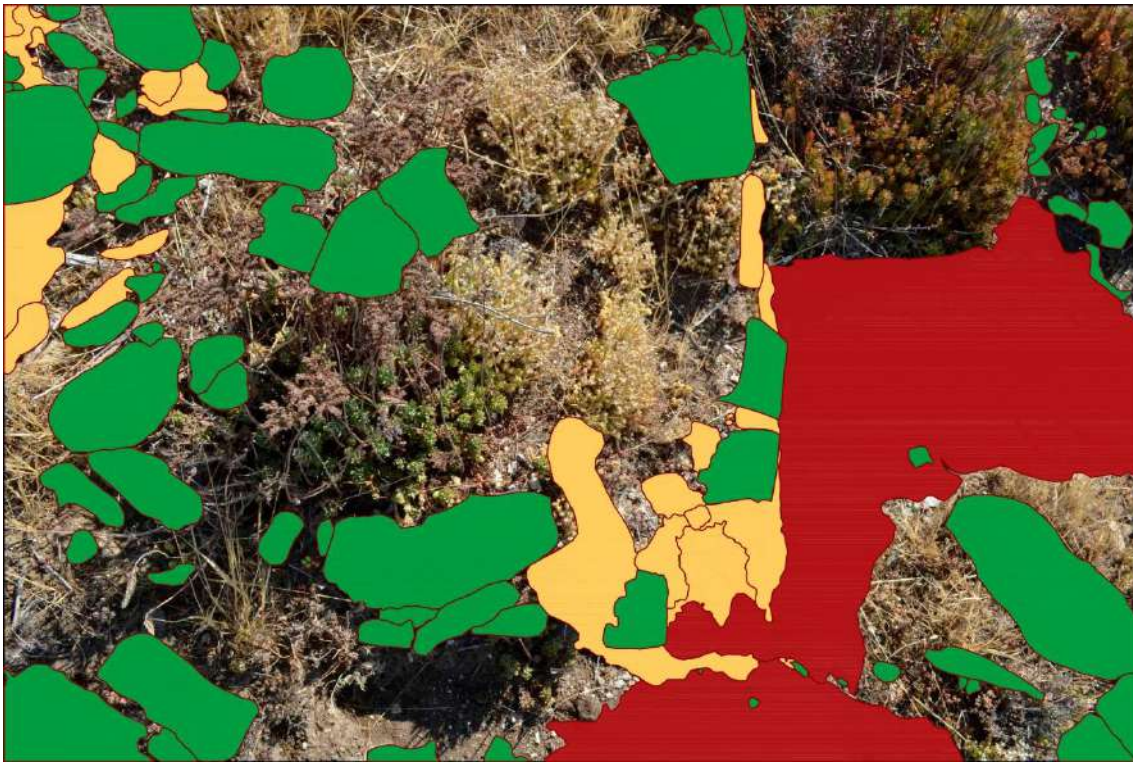


T1 Castillejos Jate II





# T1 Detalle Castillejos Jate



# Torre Atalaya Cerro de la Mona



|   |            |
|---|------------|
|  | LADRILLO   |
|  | MAMPUESTOS |
|  | ARGAMASA   |
|  | DECORACIÓN |
|  | CEMENTO    |
|  | ENLUCIDO   |

# Torre Atalaya Velilla I



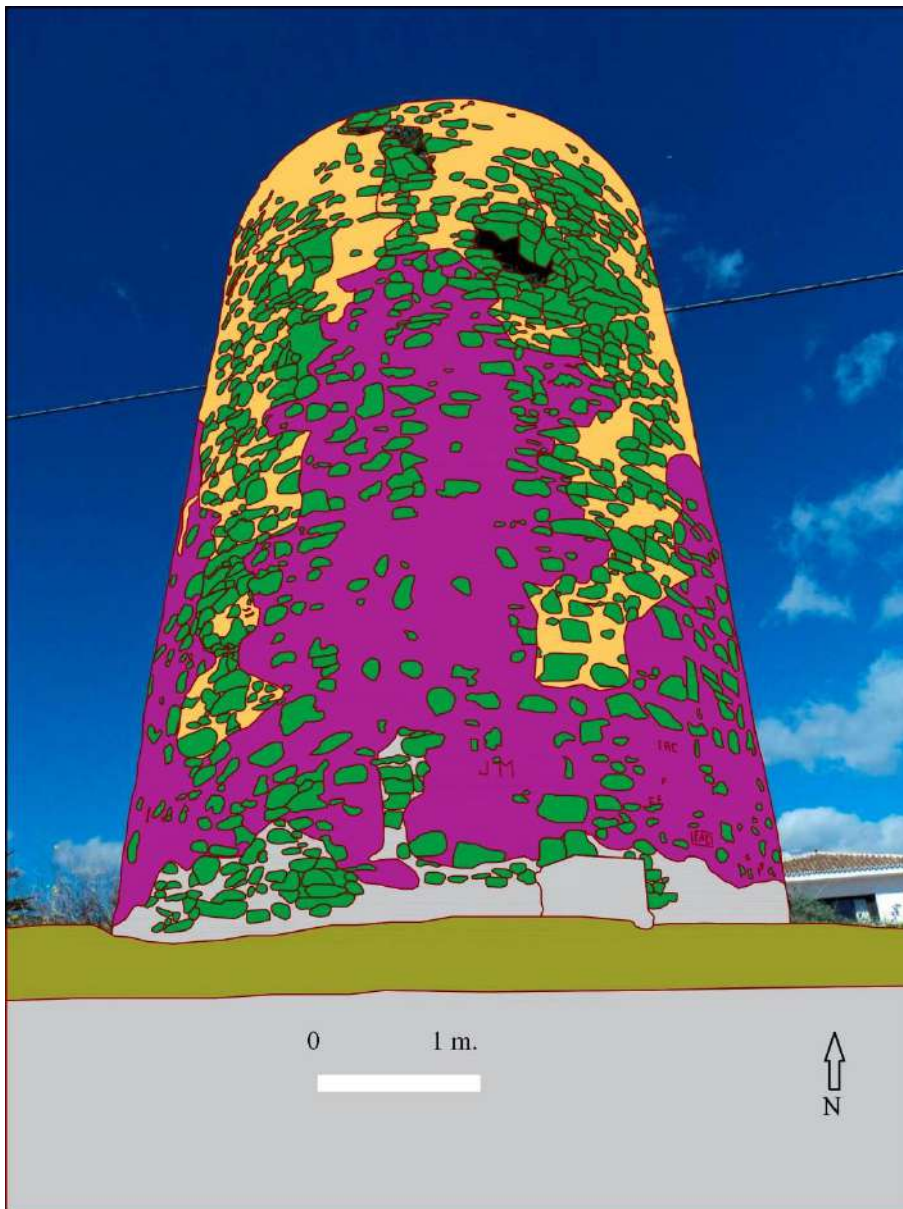
|   |                  |
|---|------------------|
|  | MAMPUESTOS       |
|  | ENLUCIDO MORTERO |
|  | LADRILLOS        |
|  | PIEDRA/ROCA      |
|  | CEMENTO          |

# Torre Atalaya Velilla II



|   |                  |
|---|------------------|
|  | MAMPUESTOS       |
|  | ENLUCIDO MORTERO |
|  | TIERRA           |
|  | MORTERO CAL      |
|  | CEMENTO          |
|  | METAL            |
|  | AGUJERO          |

# Torre Atalaya Velilla III



|   |                  |
|---|------------------|
|  | MAMPUESTOS       |
|  | ENLUCIDO MORTERO |
|  | TIERRA           |
|  | MORTERO CAL      |
|  | CEMENTO          |

# Torre de Cabria o del Diablo I



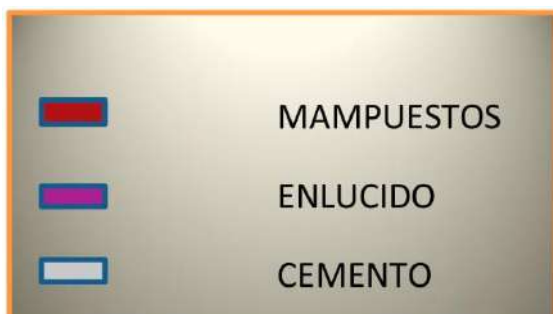
|   |            |
|---|------------|
|  | MAMPUESTOS |
|  | ENLUCIDO   |
|  | CEMENTO    |
|  | LADRILLO   |
|  | MADERA     |

## Torre de Cabria o del Diablo II



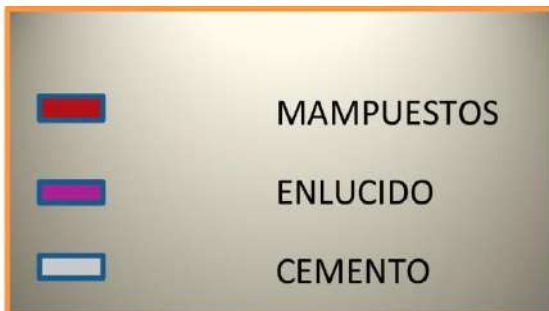
|   |            |
|---|------------|
|  | MAMPUESTOS |
|  | ENLUCIDO   |
|  | CEMENTO    |
|  | LADRILLO   |
|  | MADERA     |

# Torre de Cerro Gordo o del Nogal I

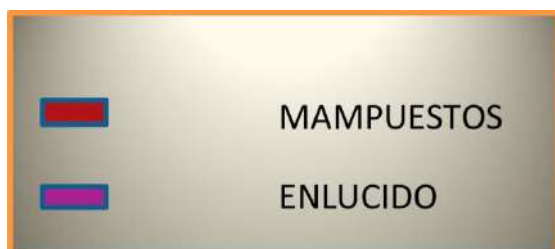




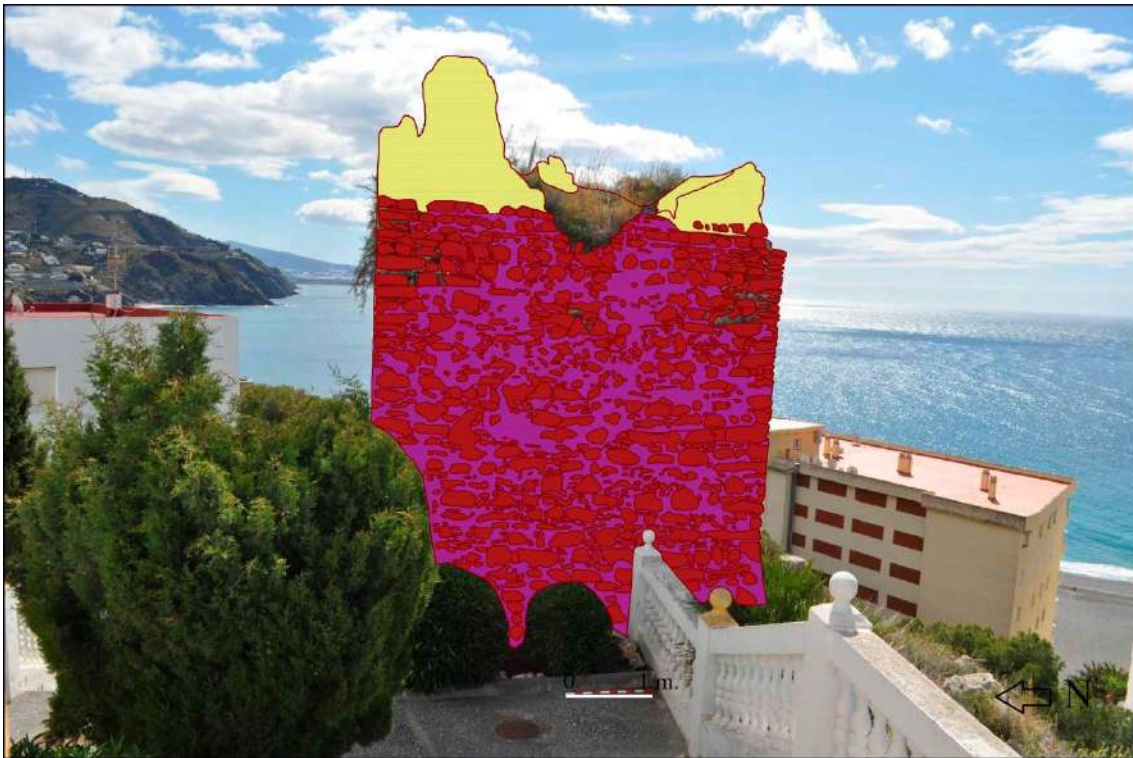
## Torre de Cerro Gordo o del Nogal II



# Torre de Enmedio

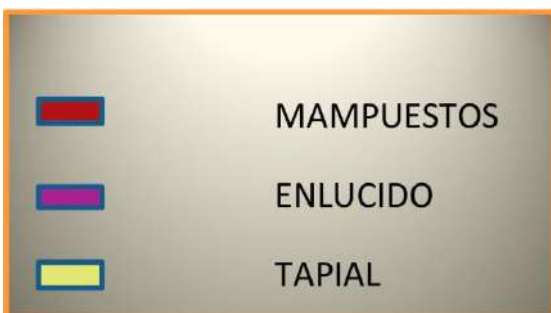
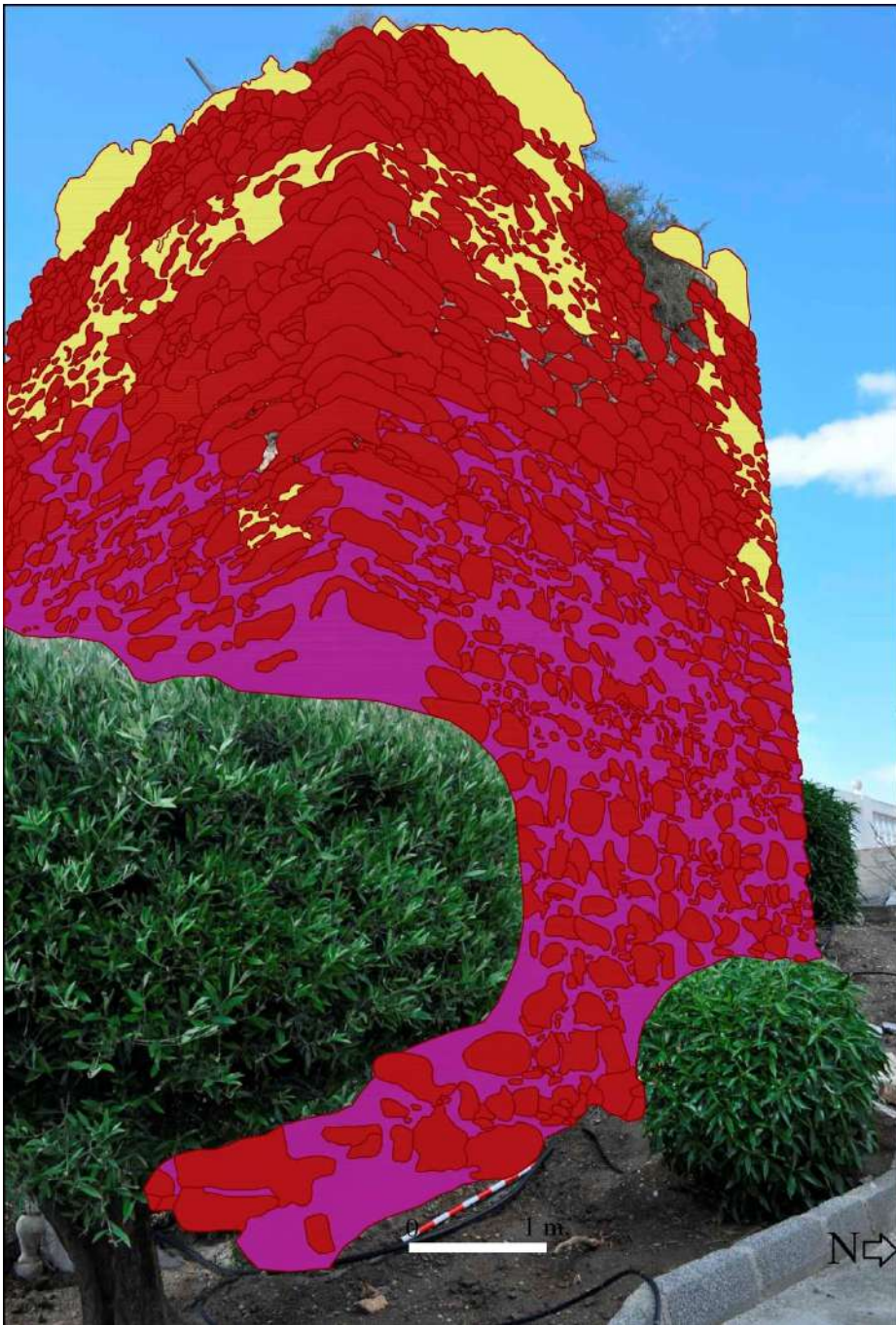


# Torre del Granizo I

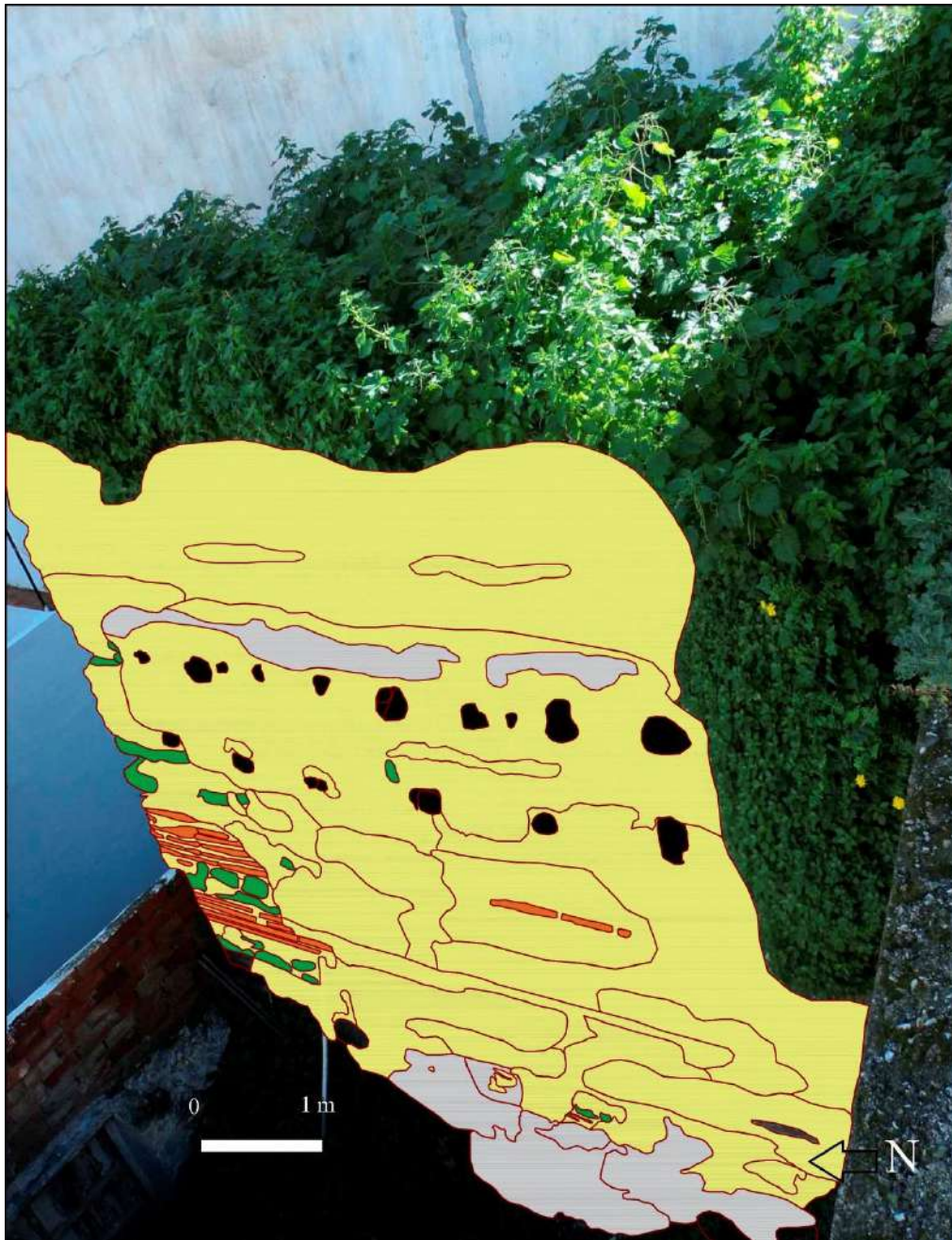


|   |            |
|---|------------|
|  | MAMPUESTOS |
|  | ENLUCIDO   |
|  | TAPIAL     |

## Torre del Granizo II



Torre Enfrente Cueva de Siete Palacios



|   |            |
|---|------------|
|  | LADRILLO   |
|  | MAMPUESTOS |
|  | AGUJA      |
|  | TAPIAL     |
|  | CEMENTO    |