

Las atarjeas y sistemas de evacuación de agua en Vascos, Navalmoralejo, Toledo. Aliviaderos e ingenios estructurales de la fortificación andalusí

Miguel Ángel Bru Castro

El estudio de las diferentes evidencias arquitectónicas de las fortificaciones de Vascos, continúa resaltando la importancia, calidad constructiva y excepcionalidad de este emplazamiento de origen andalusí que venimos fechando entre el siglo VIII y el XI (Izquierdo Benito 2005; Bru Castro 2016b; De Juan Ares 2016).

Existen diferentes elementos arquitectónicos que sirven para la seriación e individualización tipológica, pero además nos enseñan la pericia constructiva que alarifes y 'protoarquitectos' (Gurriarán Daza 2004, 8) desarrollaron para la planificación, diseño y edificación de este conjunto defensivo.

La elección del emplazamiento no se debió a la facilidad topográfica del lugar, sino a motivos geoestratégicos, fiscales y relacionados con el asentamiento inicial de nuevos contingentes militares en la Península Ibérica, motivos que exceden la intención de este artículo y que ya hemos planteado previamente (Bru Castro 2016a). La evolución constructiva y el éxito de ese primitivo asentamiento, llevó a la construcción de una alcazaba y unas defensas, que si bien en cronología emiral tenían cierta proyección, será en época califal cuando observaremos una planificación de la obra en todas sus facetas, con una pormenorizada distribución de elementos constructivos y en fin, una pericia que revela el grado de complejidad que alcanzó la sociedad andalusí. En este artículo vamos a observar, los sistemas pasivos de prevención y protección para las avenidas de agua en las defensas de Vascos, necesarios ante la compleja topografía del asentamiento, pues de haber obviado su

presencia, la muralla formaría una auténtica barrera – presa, de solución fatal para los materiales utilizados y los fines de la construcción.

OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

El recinto murado de la madina de Vascos se encuentra enmarcado por tres accidentes topográficos, el mayor situado al norte se configura por el río Huso, a poniente por la irregular vaguada del Arroyo de la Mora, y a oriente por una de las torrenteras que caracterizan el perfil geológico del entorno. La zona meridional sin embargo presenta un perfil más llano, aunque se encrespa en dirección al cerro superior entre peñones graníticos a 446 m.

El perfil topográfico del terreno es muy abrupto y destaca por dos puntos de elevada consideración, uno al norte, el cerro donde se asienta la alcazaba y otro al sur, el punto más alto de la construcción. Entre medias y como se observa en la figura 2, nos encontramos con pendientes irregulares, en algunos casos llanas, en otros muy abruptas, sobre las que hubo de planificar la construcción. Destaca especialmente el sector izquierdo de la figura, donde se enmarcan las Puertas Sur y Oeste, especialmente desde la torre 10 en la que la muralla desciende por una ladera irregular y compleja con grandes e irregulares bolos y lanchas graníticas, auténticas paredes que obligan en las vaguadas a incrementar los sistemas pasivos de protección de la muralla.

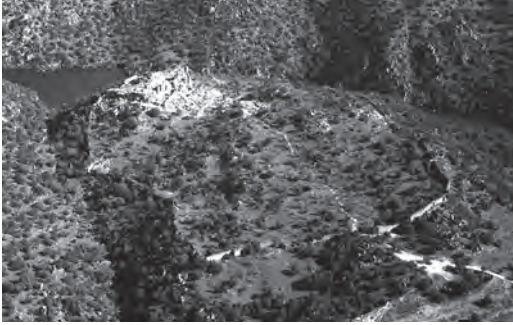


Figura 1
Imagen aérea del conjunto de Vascos

SISTEMAS PASIVOS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA MURALLA

Dentro de los medios dispuestos para prevenir la acción de las venidas excepcionales, pero también para el encauce regular de evacuación de agua, podemos distinguir entre lo vanos principales, puertas y portillos y vanos más pequeños, los aliviaderos o atarjeas.

En cuanto a las puertas y portillos, queremos destacar que más allá de la función primordial de paso, tienen especial relevancia en nuestro estudio, por su

ubicación. La mayor parte de estos vanos se sitúan en puntos bajos y donde la salida natural del agua plantea la necesidad de construir un punto abierto; de hecho, cuando estos vanos han quedado cegados, generan al interior una imponente cuenca deposicional de arcillas y tapias, como se puede ver en los portillos 2 y 5. De los siete portillos documentados, solamente uno no cumple esta función, el p4, mientras que el resto de accesos que encontramos en las murallas tuvieron una clara observación a la necesidad de evacuación de aguas.

Queremos hacer mención a las puertas y en especial, la que denominamos como Puerta Oeste (PO), una obra maestra de arquitectura (Bru Castro 2016b, 240; Pavón Maldonado 1987, 365; Caballero Zoreda 1989, 120; Márquez Bueno y Gurriarán Daza 2011, 188), ubicada en una profunda vaguada sobre bolos graníticos, y que encauza el agua de gran parte del sector noroeste de la *madīna*, tal es así, que se labró un canal en la Roca Madre, que permitía desviar la corriente del paso principal. De esta forma, desde el interior de la ciudad se encauzaba por una de las calles principales empedradas descendiendo sinuosamente hacia la PO.¹ Al atravesarla se encontraría justo en frente un bolo granítico y para evitar que el agua tomase una mayor fuerza por la pendiente y

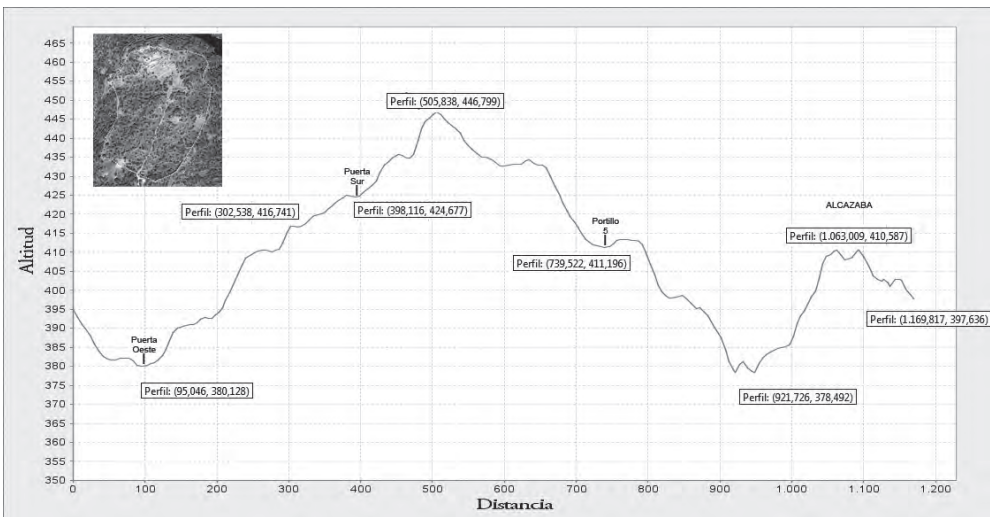


Figura 2
Diagrama del perfil topográfico del terreno donde se asientan las fortificaciones de Vascos. En la ortofoto se señala en azul el recorrido del modelo topográfico

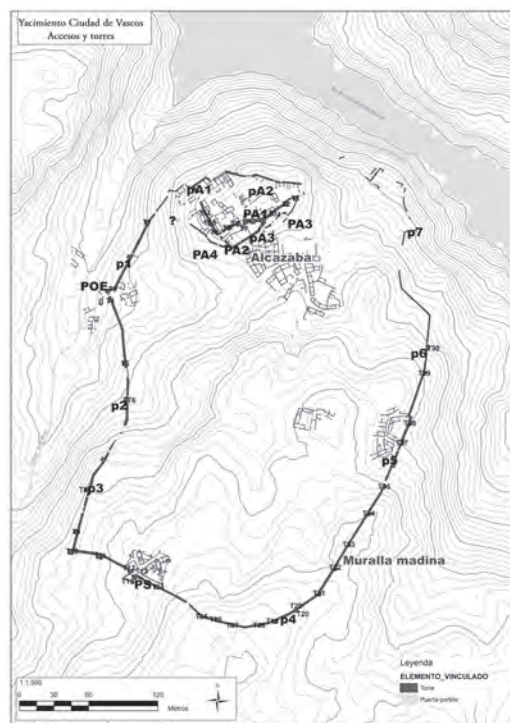


Figura 3
Plano de Vascos con curvas de nivel cada 20 m., elementos hidrográficos, contorno de la muralla, torres y accesos

afectara a la barbacana y a la zona del *hammam*, se labró un canal de desviación de 0,44 m de ancho, 2,49 m. de largo y con 0,19 de profundidad. Realizar esta aparente simple acción demuestra el interés y conocimiento del control de los cauces de agua, que a expensas de una excavación entre la barbacana y el *hammam*, podría servir también de forma de control y almacenamiento de agua.

En los portillos documentamos como el agua proveniente del interior se encauza hacia el vano, para lo que se realiza un muro interior (p1 – UEM 16/ p3- UEM 8919), que dirige la aguas hacia el vano, observándose también una función defensiva, pues de entrar por un portillo el enemigo se encontraría en bajo y en el cuello de un embudo. Llama la atención como en el portillo 1, el vano no fue suficiente para la evacuación de aguas, por lo que observamos la necesidad de apoyar esta función con una atarjea de gran tamaño (A5) – Figura 9.



Figura 4
Colmatación al interior de la muralla en el portillo 3. Puede observarse la potencia estratigráfica generada al cegarse el vano del que se aprecia solo el dintel y al que faltan casi dos metros de estratigrafía. En la ya excavada, se observan en el perfil, los limos de los tapias de todo el sector donde se encuentra el p3 que hace de cuenca deposicional

Sin embargo encontramos otros portillos, como el p5 en el que no se ha observado presencia cercana de ese muro, aunque cabe destacar que las dos calles que dan al acceso encauzan y organizan el entramado urbano de tal forma que el agua tiende a evacuar por este portillo. Más directa es la presencia de una atarjea frente al vano, que demuestra la necesidad de canalizar las aguas hacia este punto. Este vano portillo y la articulación de este barrios son muy interesantes, porque nos encontramos con uno de los sectores primigenios de la muralla, tanto que será recrecido en altura el portillo, y la posible transformación del sector demuestra al menos dos fases, evidenciadas también por la diferente distribución de los sistemas de evacuación de agua (Izquierdo Benito 1994).

En cuanto a la alcazaba, la sucesión de recintos defensivos y de protección del conjunto edilicio, demuestran una articulación de los vanos en los laterales del cerro y su ubicación en estos “cuellos de embudo”. En la construcción – ver figura 3- se tuvo cuidado en orientar las bajantes de agua, desde la puerta principal de acceso al recinto PA1 hacia el oeste, haciendo un codo con la mezquita, atravesando la PA2, y describiendo un giro en para evacuar por la puerta de la barbacana PA4. Pero además, frente y bajo la PA1, se construyó primero un recinto –barbacana, acitara o albacar- (Bru Castro 2016b, 257) con un potente muro,



Figura 5
Imagen cenital del canal labrado al exterior de la Puerta Oeste

en el que se practicaron sendas atarjeas –AA5 y AA6– que permitían la evacuación del agua que pudiera exceder del anterior paso y también que se recogían en estos recintos. El agua proveniente de estas atarjeas era a su vez encauzada en el barrio bajo los pies de la alcazaba. Sin embargo, cuando estos recintos se techan, para la construcción de una mezquita, estas atarjeas parece que pierden su función inicial y esto, se traduce, en que en el barrio inferior se transforman las canalizaciones.

Con todo esto vemos como el diseño y planificación de los vanos de las defensas de Vascos, excedían del plano puramente defensivo y configuraban una articulación donde la construcción en sí misma debía servir de forma pasiva a la evacuación de aguas. Pero como no en todos los sectores podía crearse un vano, precisamente para la defensa de la *madīna*, se acudía a unos ingenios constructivos que permitían la evacuación del agua, las atarjeas.

ATARJEAS

El término atarjea proviene según el diccionario de la RAE del árabe hispano *attašyī'*, y éste del árabe clásico *tašyī'* “acompañamiento”, designando:

1. f. Caja de ladrillo con que se visten las cañerías para su protección.
2. f. Conducto o encañado por donde las aguas de la casa van al sumidero.

3. f. And., Can. y Méx. Canal pequeño de mampostería, a nivel del suelo o sobre arcos, que sirve para conducir agua.

Como vemos la propia palabra tiene un origen etimológico andalusí, en nuestro caso, estos ingenios, tendrían más relación con la tercera acepción y son fundamentales para la conducción del agua al exterior de la muralla.

Podemos distinguir según las excavaciones arqueológicas que llevamos hasta el año actual 2019, al menos nueve atarjeas en la muralla de la *madīna* y cinco en la alcazaba (Figuras 6 y 7).

Cabe destacar que las que se encuentran en la muralla de la *madīna*, se ubican solamente en el sector septentrional de la misma, no habiéndose encontrado ninguna en el lado sur, probablemente por no requerirse por la orografía y dirección de las pendientes. De ellas de la A1 a la A5, se concentran en el lado oeste de la muralla en el sector mejor diseñado y construido, siendo semejantes las que encontramos en el sector oeste, A6 y A7. Por último A8 y A9, se encuentran en mal estado y requieren de una intervención en el sector.

En cuanto a la alcazaba, distinguimos de la AA1, AA2 y AA3 en el sector noroeste del recinto principal, parte más baja y abrupta del conjunto, que junto al portillo pA1 sirven de evacuación al abrupto escarpe hacia el río Huso. Por último, y vinculado a las defensas, encontramos las dos atarjeas que hemos descrito precedentemente, en el muro sur de la alcazaba y que da hacia la *madīna*, la AA5 y la AA6.

Por criterios constructivos, estratigráficos y de datación arqueométrica (Bru Castro 2016b, cap. VI) podemos distinguir que las de la Alcazaba son de cronología emiral, probablemente mediados del siglo VIII, frente a las de la muralla que son de cronología califal mediados del siglo IX. Esta diferencia contrastada por relaciones estratigráficas y arqueométricas, queda además evidenciada por la diferente factura y calidad constructiva de unas frente a las otras (Se puede observar y contrastar en las figuras 8 a 11).

Las atarjeas de la alcazaba si lo vemos en criterios formales, son más toscas y sus perfiles tanto exteriores como interiores son muy irregulares como se ve en la figura 6, además la pendiente es directa en todas menos en AA3, que presenta un pequeño rellano de frenado de la salida. La cubrición de las mismas no es depurada y es bastante irregular. En cuanto a



Figura 6
Plano de ubicación de las Atarjeas en el yacimiento de Ciudad de Vascos

NOMBRE	UEM	Altura		Anchura		Profundidad	Angulo aproximado derrama
		Exterior	Interior	Exterior	Interior		
A1	108	0,4	x	0,17	x	1,6?	40°
A2	1206	0,53	x	0,2	x	1,84?	30°
A3	1211	0,43	x	0,11	x	2,07	?
A4	1212	0,4	x	0,23	x	?	?
A5	1213	0,41	0,74	0,18	0,28	2,16	5,23°
A6	282909	0,5	x	0,22?	x	?	?
A7	300055	0,56	x	0,2		?	?
A8	300021	0,54	x	0,24		?	?
A9	300028	0,34	x	0,24		?	?
AA1	111234	0,59	0,45	0,19	0,24	1,52	26°
AA2	12101	0,63	0,42	0,26	0,25	1,54	37°
AA3	12132	0,65	0,4	0,3	0,27	1,82	30°
AA5	229	0,47	?	0,23	0,24	1,88	17,07°
AA6	239	0,6	?	0,22	0,21	2,10	28,2°
Promedios							
A		0,457	0,740	0,196	0,280	2,070	
AA		0,588	0,423	0,240	0,242	1,680	

Figura 7
Tabla con medidas de las atarjeas de la muralla y la alcazaba de Vascos

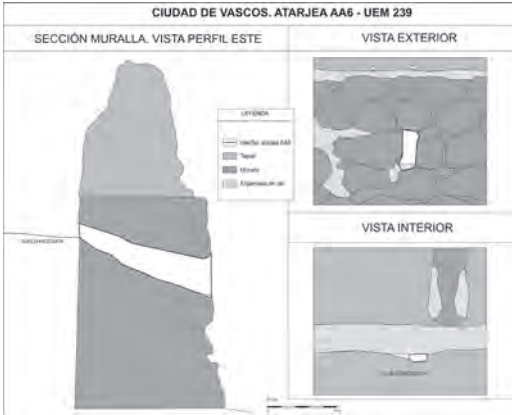


Figura 8
Sección del muro exterior sur de la Alcazaba a la altura de la Atarjea AA6

medidas son más anchas y más verticales que las de la muralla, tanto al interior como al exterior, teniendo mucha altura y anchura fuera de la atarjea, aspecto que descuida la protección del conjunto defensivo (Figura 7).

Las atarjeas de la muralla sin embargo destacan porque parecen que responden a un parámetro constructivo más o menos uniforme, al interior son más anchas y altas en promedio que al exterior que se cierran y son más estrechas que las anteriores, con un

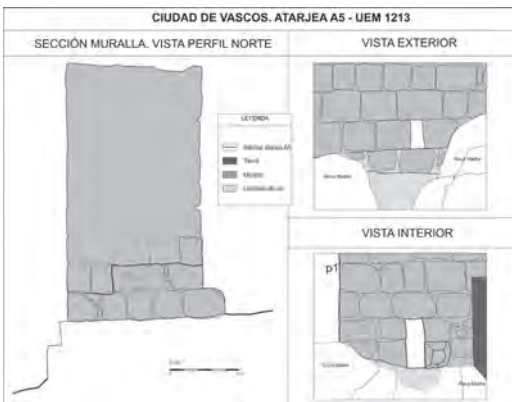


Figura 9
Sección de la muralla exterior de la Alcazaba a la altura de la Atarjea A5

fin de cerrar más el vano al exterior, pero también de canalizar en parte la salida.

Respecto a la factura son claramente dispares con respecto a la alcazaba, responden al plan constructivo de la muralla, ya no solo por su ubicación, sino por la propia construcción. En ellas, se respeta en fachada tanto interior como exterior la altura de hilada y se integra en la construcción perfectamente, solamente destacando en algún caso por una piedra de mayor tamaño que sirve de dintel. Es sin embargo en el núcleo de la muralla donde reside la mayor complicación y arte de estos ingenios. Si observamos del interior al exterior, vemos como se procede a implicar dos hiladas que cada una tiene de media 45 cm. de altura, la cubrición de la primera hilada continúa hasta el centro del núcleo de la muralla, donde baja a la altura de la hilada inmediatamente inferior que



Figura 10
Composición de las atarjeas de la Alcazaba

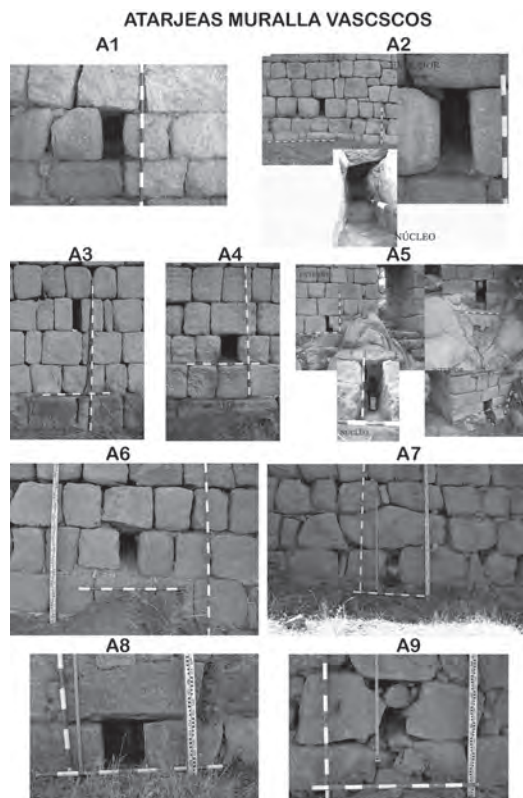


Figura 11
Composición de las atarjeas de la Muralla

cierran la cubrición de la atarjea. El suelo de la atarjea lleva sin embargo una lechada de cal al interior, que mantiene una pendiente homogénea para no acelerar el caudal y al exterior se protege con un escalón que frena el agua y permite su evacuación. Sin embargo, se da el caso en la Atarjea 5 que el suelo de la misma es contante y no tiene ese escalón, que se tiene que subsanar al exterior, en la zarpa, añadiendo una gran lechada de cal (Figura 9).

CONCLUSIONES

En esta breve presentación, queríamos llamar la atención sobre la necesidad que las defensas y murallas contasen con medios de evacuación de aguas o de direccionamiento de las mismas, para evitar que pu-

dieran dañar la estructura construida. Hemos planteado una diferenciación cronológica y constructiva de dos tipos y maneras de construirlas, y analizado su singular factura.

Cabe destacar sin embargo, como en algunos casos, estas construcciones e ingenios servían para reconducir el agua a medios de contención o de aprovechamiento, sin embargo llama la atención que no hayamos conseguido identificar medios de canalización al exterior (salvo el mencionado en la Puerta Oeste) a depósitos o aljibes de captación de agua, por lo que podríamos pensar en la mera necesidad de evacuación y que no fuera potable. Sin embargo, no solucionan el eterno problema sobre los medios de captación de agua en Vascos, necesarios para el consumo de agua por la población y que nos obligan a profundizar en los estudios de medios de captación de agua (Prieto Vázquez y Izquierdo Benito 1989).

NOTAS

1. En el texto recurriremos a una serie de acrónimos: P – Puerta, PA- Puerta Alcazaba, p- portillo, pa- portillo alcazaba. A- Atarjea de la muralla. AA- Atarjea de la Alcazaba. T.- Torre. Estos acrónimos irán seguidos por el número correspondiente asignado (Bru Castro 2016b, 67-74). Además recogemos los diferentes números estratigráficos que pueden consultarse en los diagramas y más cómodamente en el volumen II – Elenco de relaciones estratigráficas (Bru Castro 2016b).

LISTA DE REFERENCIAS

- Bru Castro, Miguel Ángel. 2016a. «Evidencias materiales y análisis sobre el origen del yacimiento andalusí de Vascos». *Debates de Arqueología Medieval* 6: 155-82.
- Bru Castro, Miguel Ángel. 2016b. «La arquitectura fortificada de la Madina de Vascos. Análisis arqueológico de un enclave andalusí». Universidad Autónoma de Madrid. <http://hdl.handle.net/10486/675535>.
- Caballero Zoreda, Luis. 1989. «Pervivencia de elementos visigodos en la transición al mundo medieval. Planteamiento del tema». *III Congreso de Arqueología Medieval Española, Oviedo, 27 Marzo- 1Abril . 1989* Tomo I: 111-34.
- de Juan Ares, Jorge. 2016. «Análisis arqueológico de un centro de poder: La alcazaba de Ciudad de Vascos». [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text](http://purl.org/dc/dcmitype/Text), Universidad Complutense de Madrid.

- Gurriarán Daza, Pedro. 2004. «Reflexiones sobre la fundación del castillo de Tarifa y los constructores del califato de Córdoba». *Aljaranda. Revista de estudios tarifeños* 52: 5-11.
- Izquierdo Benito, Ricardo. 1994. *Excavaciones en la ciudad hispanomusulmana de Vascos (Navalmorejo, Toledo): campañas 1983-1988*. Toledo : Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, D.L.
- Izquierdo Benito, Ricardo. 2005. «Una ciudad de la Marca Media: Vascos (Toledo)». *Arqueología y Territorio Medieval* 12(2): 35-52
- Márquez Bueno, Sergio, y Pedro Gurriarán Daza. 2011. «Las puertas monumentales en las fortificaciones del occidente andalusí». En *Frontera inferior de al-Andalus: Jornadas de Arqueología Historia Medieval. Mérida, 14 de julio de 2010-2011*, 183-252. Mérida: Ed. Junta de Extremadura, Mérida,.
- Pavón Maldonado, Basilio. 1987. «Las puertas de ingreso directo en la arquitectura hispanomusulmana. La superposición arco-dintel de la Puerta de Bisagra de Toledo». *Al-Qantara* 8(1-2): 347-94.
- Prieto Vázquez, Germán, y Ricardo Izquierdo Benito. 1989. «Los sistemas hidráulicos de la ciudad hispanomusulmana de Vascos». En *El Agua en zonas áridas. I Coloquio de Historia y Medio Físico*, 467-86.