

Actividad Arqueológica Puntual en la Muralla Norte del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz) – 2024 – DB003

Niveau-de-Villedary y Mariñas, Ana María; Sicre-González, Pablo; López-Sánchez, Natalia; Andrades Pérez, Raúl; Abia Maestre, Ana María; Kupfersberger, Kira; Pérez-Infantes, Carolina; Cobos-Rodríguez, Luis María; Ruiz Gil, José Antonio; Lara Medina, Macarena; Pérez García, Blanca; Matas Díaz, Rodrigo Joaquín.

Resumen: Se presentan los resultados de la Actividad Arqueológica Puntual (DB003), desarrollada entre junio y noviembre de 2024 en el yacimiento del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz). Esta intervención marca la reactivación de la investigación arqueológica en el sitio, concretamente en el sector norte de la muralla, tras dos décadas de inactividad. A través de siete sondeos estratigráficos se han obtenido datos decisivos que precisan la secuencia constructiva y la evolución del complejo sistema defensivo fenicio-púnico. Entre los hallazgos más relevantes destacan el descubrimiento de una poterna integrada en una torre de flanqueo de la fase púnico-helenística (CDB III), la identificación de estructuras viarias previas de la fase CDB II amortizadas por dicha torre, y la documentación de una secuencia estratigráfica inédita de vertidos extramuros datada en el siglo IV a.n.e., crucial para afinar la cronología. Los resultados permiten rectificar aspectos de la periodización establecida y subrayan la necesidad de un Proyecto General de Investigación que, mediante excavaciones en extensión, aborde integralmente la complejidad urbanística y poliorgánica del enclave. La intervención define además una prometedora línea de trabajo futuro centrada en el estudio de la posible entrada monumental localizada en este sector norte.

Palabras clave: Actividad Arqueológica Puntual, Castillo de Doña Blanca, sistema defensivo, sondeos arqueológicos.

Abstract: The results of the Specific Archaeological Activity (DB003) are presented, carried out between June and November 2024 at the Castillo de Doña Blanca site (El Puerto de Santa María, Cádiz). This intervention marks the reactivation of archaeological research at the site, specifically in the northern sector of the wall, after two decades of inactivity. Seven stratigraphic surveys have yielded decisive data that clarify the construction sequence and evolution of the complex Phoenician-Punic defensive system. Among the most relevant findings are the discovery of a postern gate integrated into a flanking tower from the Punic-Hellenistic phase (CDB III), the identification of earlier road structures from the CDB II phase that were covered by this tower, and the documentation of an unprecedented stratigraphic sequence of extramural waste dating from the 4th century BCE, crucial for refining the chronology. The results allow for the rectification of aspects of the established periodisation and highlight the need for a General Research Project which,

through extensive excavations, comprehensively addresses the urban and poliorcetic complexity of the enclave. The intervention also defines a promising line of future work focused on the study of the possible monumental entrance located in this northern sector.

Keywords: Specific Archaeological Activity, Castillo de Doña Blanca, defensive system, archaeological surveys.

Título:	Actividad Arqueológica Puntual en la Muralla Norte del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz) – 2024 – DB003
1. Dirección de la actividad arqueológica	Niveau-de-Villedary y Mariñas, Ana María
2. Provincia	Cádiz
3. Municipio	El Puerto de Santa María
4. Ubicación	CR El Portal Km 3,2, 36°37'38"N 6°09'40"O / 36.627143, -6.161248
5. Clasificación	Excavación arqueológica: Sondeos Arqueológicos
6. Modalidad	Actividad Arqueológica Puntual
7. Nombre PGI	
8. Fecha Resolución / Declaración responsable	05/06/2024
9. Fecha de inicio de la actividad	24/06/2024
10. Fecha de finalización de la actividad	12/11/2024
11. Identificación de Patrimonio Arqueológico	SI

1. Introducción y justificación de la actividad.

El yacimiento protohistórico del Castillo de Doña Blanca (CDB), ubicado en el término municipal de El Puerto de Santa María (Cádiz) (36°37'38"N 6°09'40"O / 36.627143, -6.161248), constituye uno de los enclaves fenicio-púnicos más significativos del Mediterráneo occidental. Su posición estratégica en una llanura costera junto a la paleodesembocadura del río Guadalete le permitió ejercer un control territorial clave durante toda su secuencia ocupacional que se extiende desde finales del siglo IX a.n.e. hasta finales del siglo III a.n.e. cuando se abandona (Ruiz Mata, 2022). El enclave se configura como un montículo artificial (*tell*) de tendencia subrectangular, con una superficie aproximada de entre 6 y 7 hectáreas y una potencia estratigráfica de entre 7 y 9 metros, resultado de la superposición de estructuras por la ocupación ininterrumpida de época protohistórica. La “Zona Arqueológica”, declarada Bien de Interés Cultural (BIC) en 2001 (Decreto 82/2001 de 13 de marzo), engloba además otros elementos patrimoniales singulares como el Poblado de La Dehesa, el Hipogeo del Sol y la Luna, y la Necrópolis de las Cumbres (Figura 1).

Las primeras intervenciones arqueológicas sistemáticas en el sitio se desarrollaron entre 1979 y 1991 bajo la dirección del Dr. Diego Ruiz Mata (1993), con campañas puntuales hasta 2003 (Barrionuevo Contreras et al., 1999; Ruiz Mata, 2001) (a partir de ahora DB000¹), seguidas de una actuación en 2005 (DB001) para el acondicionamiento del circuito de visitas, dirigida por Luis María Cobos Rodríguez (2005, 2009).

Los trabajos revelaron la existencia de tres fases constructivas protohistóricas principales (que se han renombrado como CDB I, II y III), definidas por la sucesiva construcción de sistemas defensivos que a su vez reorganizaron el espacio urbano intramuros (por último, con toda la bibliografía anterior, Ruiz Mata, 2022). A pesar de la extensión excavada y de la publicación de un importante número de artículos generalistas y algunas monografías sobre el sitio por parte de su descubridor y excavador principal, la falta de las memorias detalladas de excavación² –que salvo la de 2005 nunca se entregaron a la administración–, han provocado que gran parte de los datos generados en dichas intervenciones se desconozcan, con la pérdida de información que ello conlleva para la investigación.



Figura 1. 1) Localización y delimitación de la Zona Arqueológica. A. Yacimiento Arqueológico “Castillo de Doña Blanca” (CDB). B. Yacimiento Arqueológico “Necrópolis de Las Cumbres” (LC). C. Yacimiento Arqueológico “Sierra de San Cristóbal” (SSC). D. Finca “La Martela” (LM). **2)** Delimitación del área norte del CDB. **3)** Ubicación de los sondeos. © Autores.

Con el objetivo de recuperar la máxima información posible, pero sobre todo de reemprender los trabajos científicos en el yacimiento que permitan comprender la organización del asentamiento y obtener nuevas secuencias estratigráficas, se inicia una nueva etapa de investigación en 2023 de la mano del Grupo de Investigación “PHOENIX MEDITERRANEA” (HUM-509), liderado por la Dra. Ana María Niveau de Villedary, Catedrática de Prehistoria de la Universidad de Cádiz.

Los esfuerzos iniciales se centraron en la aplicación de nuevas tecnologías no invasivas³ (LiDAR, SIGs, fotogrametría digital) para la documentación actualizada de las estructuras exhumadas en etapas anteriores, así como en la catalogación sistemática de todos los muros y estructuras visibles en el yacimiento (DB002). Este trabajo preliminar puso de manifiesto lagunas informativas, inconsistencias en la secuencia estratigráfica publicada (Ruiz Mata, 1994, 2022) y la necesidad de contrastar hipótesis sobre la planificación y funcionalidad del sistema defensivo (Barrionuevo Contreras et al., 1999; Ruiz Mata, 2001), en particular de su frente norte.

Para resolver estas cuestiones, se solicitó y obtuvo autorización para la «Actividad Arqueológica Puntual de Limpieza de estructuras y sondeos arqueológicos en la muralla norte del Enclave Arqueológico Castillo de Doña Blanca» (expediente A-155/24, DB003). La intervención, desarrollada en dos fases entre junio y octubre de 2024, se justificó en la necesidad de obtener datos estratigráficos precisos y contextos cerrados de este sector que permitieran:

1. Aclarar las relaciones estratigráficas y estructurales entre los diferentes elementos constructivos de las fases defensivas en la cara norte del yacimiento.
2. Caracterizar y datar con mayor precisión las distintas fases identificadas (especialmente la CDB II, poco definida).
3. Verificar hipótesis surgidas durante la catalogación previa de la muralla norte, como la existencia de poternas o la morfología de elementos turriformes.
4. Documentar secuencias inéditas y obtener material diagnóstico para afinar la cronología del yacimiento.
5. Sentar las bases documentales actualizadas para la redacción de un futuro Proyecto General de Investigación.

Así, la presente intervención se planteó como una acción diagnóstica esencial para superar el letargo de la investigación, corregir y matizar interpretaciones anteriores, y generar un corpus de datos sólido que revitalice el estudio científico de este excepcional enclave fenicio de la bahía de Cádiz.

2. Ubicación.

La Actividad Arqueológica Puntual DB003 se localizó de forma específica en el sector septentrional del *tell* que conforma el yacimiento del “Castillo de Doña Blanca” (Figura 1.2), concretamente en el frente de la muralla norte del asentamiento. La delimitación del área de actuación y la localización precisa de cada uno de los diez sondeos planificados (Figura 1.3. y Tabla 1) se realizó mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), fotogrametría y la georreferenciación en campo con un GPS diferencial RTK GNS18 de Leica Geosystem, estableciendo coordenadas UTM para cada corte.

	Coordenadas X	Coordenadas Y
Sondeo 1	217300.0038	4058262.907
	217302.9948	4058262.674
	217302.7820	4058259.705
	217299.7893	4058259.914
Sondeo 3	217321.1474	4058253.901
	217321.9979	4058254.369
	217322.6272	4058252.640
	217321.8012	4058252.353
Sondeo 5	217333.5102	4058254.631
	217335.6396	4058254.631
	217335.3007	4058249.428
	217333.0482	4058249.752
Sondeo 6	217338.9395	4058254.111
	217340.6993	4058253.926
	217340.3797	4058249.598
	217338.5275	4058249.779
Sondeo 8	217365.7516	4058248.902
	217368.1863	4058249.096
	217368.2496	4058248.742
	217369.1758	4058248.853
	217369.7470	4058244.888
	217368.8247	4058244.773
	217368.9819	4058244.025

	217366.4385	4058243.763
	217369.0771	4058249.795
	217370.0868	4058249.883
	217370.1986	4058248.897
	217372.7699	4058249.048
	217373.2066	4058243.205
	217368.2369	4058242.753
	2177368.1705	4058243.885
Sondeo 9	217433.1817	4058273.507
	217433.8076	4058273.612
	217434.0836	4058272.183
	217434.8312	4058272.351
	217435.2994	4058270.590
	217433.8320	4058270.339
Sondeo 10	217451.4990	4058269.431
	217452.9757	4058269.319
	217452.8976	4058268.327
	217451.3547	4058268.401

Tabla 1: Coordenadas GPS de los vértices de los sondeos.

De los diez sondeos inicialmente proyectados, tres no se llegaron a ejecutar (Sondeos 2, 4 y 7) por razones estratégicas y de conservación, mientras que los siete restantes se distribuyeron de la siguiente manera:

- **Sondeo 1:** Se situó en la zona noroeste del yacimiento, en la intersección proyectada entre el lienzo de muralla de la fase CDB I (siglo VIII a.n.e.) y la estructura defensiva descrita en la bibliografía como torre semicircular (Ruiz Mata, 2022, pp. 155-171) o de tendencia circular (Cobos Rodríguez, 2009, pp. 394-395). Su ubicación se determinó mediante la proyección de las dimensiones planteadas para dicha torre (unos 25-28 m de diámetro) con el objetivo de verificar su conexión con la muralla y su morfología. Se comenzó a excavar con unas dimensiones totales de 2 x 2 m, que terminaron reduciéndose a 2 x 1 m y alcanzando una profundidad total de 29.13 m s.n.m.
- **Sondeo 3:** Se ubicó en el interior de una estructura cuadrangular conformada por diferentes muros, en una zona adscrita preliminarmente a la fase CDB II (siglos

VI-V a.n.e.). Su posición respondía a la necesidad de estudiar la relación estratigráfica entre estos muros y alcanzar el paramento interior del sistema defensivo de la fase CDB I para datar las reparaciones observadas desde el exterior.

- **Sondeo 5:** Se localizó en el interior de una de las torres defensivas de flanqueo documentadas en la cara norte del yacimiento, perteneciente al sistema defensivo de la fase CDB III (momento púnico-helenístico, siglos IV-III a.n.e.). Su objetivo principal era comprobar la naturaleza de varios muros visibles en su interior, que podían ser estructuras de fases anteriores o derrumbes fosilizados.
- **Sondeo 6:** Se situó en el lienzo este de la misma torre de flanqueo del Sondeo 5. Esta ubicación concreta se eligió para confirmar y documentar arqueológicamente la existencia de una poterna, una hipótesis surgida durante los trabajos previos de catalogación (DB002).
- **Sondeo 8:** Se emplazó en lo que se interpretó, tras la catalogación previa, como una interrupción predeterminada del sistema defensivo de la fase CDB III para la configuración de un acceso al interior del asentamiento (Barrionuevo Contreras et al., 1999; Ruiz Mata, 2001, 2022). La zona presentaba un testigo estratigráfico de grandes dimensiones dejado por excavaciones anteriores (DB000).
- **Sondeo 9:** Se localizó en el exterior del sistema defensivo de la fase CDB III, aprovechando la existencia de un testigo estratigráfico previo (de DB000) que presentaba peligro de derrumbe. Su posición permitía estudiar los niveles de relleno y amortización extramuros del asentamiento en la última fase protohistórica.
- **Sondeo 10:** Se ubicó en la posible intersección entre una torre defensiva de flanqueo de la fase CDB III, al oeste, y un muro de funcionalidad desconocida, al este. Su posición buscaba dilucidar la conexión estructural entre ambas construcciones y comprender la funcionalidad de ese punto concreto de la muralla.

La distribución espacial de estos sondeos respondió a una planificación metódica destinada a maximizar el rendimiento científico con la mínima afcción al subsuelo, focalizando la intervención en puntos clave para resolver dudas específicas sobre la secuencia constructiva y la funcionalidad del complejo sistema defensivo norte del yacimiento.

3. Objetivos.

3.1. Objetivos Generales de la Intervención.

El objetivo último de las acciones emprendidas por el Grupo de Investigación HUM-509 “PHOENIX MEDITERRANEA” de la Universidad de Cádiz fue reemprender los trabajos arqueológicos en el yacimiento tras dos décadas de inactividad, sacándolo del prolongado letargo en el que se hallaba. En esta nueva etapa, los objetivos generales se plantearon a **nivel macro**, buscando:

1. **Reconstrucción histórica:** Establecer y reconstruir de manera crítica y actualizada la secuencia cronoestratigráfica completa del asentamiento.
2. **Documentación sistematizada:** Realizar una documentación y catalogación exhaustiva, normalizada y georreferenciada de todas las estructuras constructivas exhumadas en el yacimiento.
3. **Conservación preventiva:** Ejecutar medidas de protección y conservación en las zonas detectadas con riesgo de derrumbe o degradación.
4. **Análisis arquitectónico-militar:** Llevar a cabo un análisis y caracterización detallada de los sistemas defensivos en todas sus fases, desde un enfoque tanto arquitectónico como poliorcético.
5. **Desarrollo metodológico:** Implementar y desarrollar una metodología que, a través del análisis del registro estratigráfico y constructivo, permita reconstruir la secuencia histórica de las edificaciones que conforman el sistema defensivo.
6. **Interpretación histórica:** Proponer una explicación histórica coherente sobre las sucesivas reformas y reestructuraciones internas del asentamiento en función de la evolución de sus sistemas defensivos.

3.2. Objetivos específicos de la AAP DB003.

Para la Actividad Arqueológica Puntual DB003 de 2024, los objetivos se concretaron en el **sector norte de la muralla**, estableciendo las siguientes metas específicas:

1. **Análisis poliorcético:** Realizar un análisis poliorcético de la poterna documentada durante los trabajos previos de catalogación (DB002).

2. **Interpretación estructural:** Interpretar el engrosamiento y relleno interior documentado en un paramento de muralla, en relación con una hipótesis de acceso.
3. **Hipótesis reconstructiva:** Generar una hipótesis reconstructiva sólida sobre la configuración y naturaleza del posible acceso principal al interior de la ciudad por el norte.
4. **Análisis contextual integral:** Explicar la relación morfológica y funcional de este trazado defensivo de forma conjunta con el situado en SE del yacimiento.
5. **Contextualización histórica:** Contextualizar históricamente el desarrollo, modificación y amortización de las estructuras defensivas a lo largo del tiempo.
6. **Estudio de la cultura material:** Llevar a cabo el análisis del repertorio cerámico recuperado, tanto desde un punto de vista morfo-tipológico como funcional, con el doble objetivo de afinar las cronologías de las estructuras y sus amortizaciones, y de caracterizar la funcionalidad de los espacios asociados al sistema defensivo.

3.3. Objetivos individuales por sondeos.

La ubicación y dimensión de cada sondeo respondió a objetivos concretos y puntuales, derivados de las dudas surgidas durante la fase de catalogación (DB002):

- **Sondeo 1:**
 - Documentar la composición estructural del sistema defensivo de la fase CDB I.
 - Definir la relación estratigráfica y constructiva entre el supuesto bastión circular y el lienzo de muralla.
 - Exhumar una secuencia cronoestratigráfica de fundación o niveles de uso asociados a esta primera fortificación.
 - Clarificar si la estructura turriforme era exenta o formaba parte integral de la muralla.
- **Sondeo 2 (NO EJECUTADO):**

- Documentar el paramento exterior visible en un perfil de una intervención anterior (DB001) para determinar si pertenecía al sistema defensivo de la fase CDB I o a la fase CDB II.
- **Sondeo 3:**
 - Conocer la relación estratigráfica y estructural entre el sistema defensivo de la fase CDB II y las posibles edificaciones adosadas a él.
 - Definir la cronología de una “reparación del VII a.n.e.” mencionada en el paramento exterior de la muralla de la fase CDB I, excavando su cara interna.
 - Fechar con exactitud la cronología de las estructuras de la fase CDB II.
- **Sondeo 4 (NO EJECUTADO):**
 - Conectar un muro aislado de la fase CDB II con el resto de las estructuras de su fase.
 - Fechar dicho muro con precisión e identificar las fases posteriores (medievales/modernas) de expolio y reutilización del material constructivo.
- **Sondeo 5:**
 - Eliminar dos derrumbes fosilizados tras campañas anteriores.
 - Conocer la funcionalidad del único muro real identificado en la catalogación superficial (DB002) en el interior de una torre de la fase CDB III.
 - Definir los niveles de suelo del interior de dicha torre de flanqueo.
 - Comprobar si los muros visibles en el interior pertenecían a una fase anterior a la construcción de la torre (CDB II).
- **Sondeo 6:**
 - Realizar la limpieza y documentación del lateral este de una torre de flanqueo de la fase CDB III.
 - Comprobar y documentar arqueológicamente la existencia de una poterna.

- Estudiar un engrosamiento del alzado detectado.
- **Sondeo 7 (NO EJECUTADO):**
 - Entender la razón de un recrecimiento o relleno interior de un compartimento del sistema defensivo de la fase CDB III, hipotéticamente relacionado con un acceso.
 - Fechar dicho evento y determinar su funcionalidad.
- **Sondeo 8:**
 - Detectar y estudiar una interrupción premeditada del sistema defensivo de la fase CDB III para la conformación de la existencia de una estructura de acceso o puerta.
 - Documentar la continuación de los sillares de la esquina NE y la posible esquina SE de esta estructura.
 - Realizar un sondeo en la esquina NE para documentar sus fases constructivas y de cimentación.
 - Integrar las estructuras en el itinerario expositivo del yacimiento.
- **Sondeo 9:**
 - Eliminar un testigo estratigráfico antiguo (de DB000) en riesgo de derrumbe.
 - Preservar la información estratigráfica que contenía dicho perfil.
 - Flotar el sedimento recuperado para proceder a la realización de análisis arqueobotánicos (carpológicos y antracológicos).
 - Valorar el momento de construcción de un muro ubicado al sur, atribuido en la bibliografía al sistema defensivo de la fase CDB II, y obtener una secuencia de vertidos extramuros datables.
- **Sondeo 10:**
 - Estudiar la conexión estructural entre un muro situado al este y una torre de flanqueo de la fase CDB III al oeste.

- Determinar la funcionalidad de ese espacio concreto de la muralla (si era un punto ciego o una interrupción para un acceso).

4. Metodología y técnicas empleadas.

La Actividad Arqueológica Puntual DB003 se diseñó y ejecutó siguiendo una metodología rigurosa y actualizada, que integraba procedimientos de campo clásicos con el uso sistemático de tecnologías digitales de documentación y análisis. Esta aproximación dual buscaba garantizar el máximo rigor científico en la obtención de datos primarios y su posterior procesamiento, facilitando una gestión integral de la información generada.

4.1. Planificación y delimitación del área de intervención.

La ubicación precisa de los diez sondeos planificados se determinó mediante un análisis previo basado en **Sistemas de Información Geográfica (SIG)**, a partir de la cartografía y modelos 3D generados durante la fase de documentación DB002. Las coordenadas UTM de cada corte se trasladaron al terreno utilizando un **GPS diferencial RTK GNSS18T de Leica Geosystem**, permitiendo una delimitación exacta y georreferenciada de las áreas de actuación. Previo al inicio de la excavación, junto con la dirección del enclave arqueológico, se estableció un criterio científico de **nomenclatura y codificación unificada** para toda la información a generar, normalizando la referencia a sondeos, Unidades Estratigráficas (UE), estructuras y materiales, con el fin de homogeneizar el registro futuro del yacimiento (p. ej., DB003/1/001).

4.2. Estrategia de excavación.

Se adoptó una estrategia de intervención basada en **sondeos y limpiezas de estructuras puntuales**, evitando, salvo casos concretos, la excavación en área abierta. Esta decisión respondía al principio de obtener la máxima información con la mínima afección al subsuelo arqueológico, planteando actuaciones reversibles. El proceso de excavación se fundamentó en el **método estratigráfico** y en la aplicación de los principios del **Sistema de Harris** (Harris, 1991; Renfrew y Bahn, 2011). La remoción de los depósitos se realizó respetando sus límites naturales y siguiendo el orden inverso a su deposición, agotando el registro estratigráfico dentro de los parámetros establecidos por los objetivos de cada sondeo.

4.3.Sistema de registro arqueológico.

El registro en campo se realizó de forma continuista con el sistema iniciado en la fase DB002, sustentado en la **Matriz de Harris** para establecer la secuencia estratigráfica. La documentación de cada unidad se llevó a cabo mediante un sistema de **fichas normalizadas**, diferenciadas en tres tipos:

- **Ficha básica de UE:** Tanto para unidades sedimentarias como constructivas (positivas y negativas).
- **Ficha de estructuras:** Para agrupar funcionalmente un conjunto de UUEE relacionadas.

Estas fichas, que constituyen el registro primario, recogían datos generales, descripción deposicional o constructiva, relaciones estratigráficas y referencia a la documentación gráfica. Toda la información fue volcada posteriormente en una **base de datos informatizada** para su gestión y análisis.

4.4.Documentación gráfica y georreferenciada.

La documentación gráfica se ejecutó de forma exhaustiva mediante técnicas complementarias:

- **Fotogrametría Digital:** Se empleó tanto con **dron** para ortofotos y modelos 3D de áreas extensas, como con **cámara DSLR** para el detalle de sondeos y perfiles.
- **Planimetría vectorial:** A partir de los modelos fotogramétricos, se generó planimetría de planta y sección de alta precisión utilizando software de diseño.

4.5.Procesamiento y estudio del material arqueológico:

El protocolo para el tratamiento del material mueble recuperado fue sistemático y se inició en el propio campo para optimizar la eficiencia:

- **Limpieza y clasificación preliminar:** Tras un cepillado en seco, la cerámica y los materiales pétreos se lavaron. Posteriormente, se realizó una clasificación inicial por materias primas (cerámica, lítico, hueso, malacología, carbón, metales).
- **Inventario y almacenamiento:** Las bolsas con los materiales, ya clasificadas y numeradas, se incluyeron en una **base de datos** que relaciona procedencia, tipo

de material y ubicación en las cajas depositadas en el Museo de Cádiz. Tras la intervención, el material se catalogó, dibujó y fotografió de forma especializada.

Esta metodología integral, que combina el rigor de la arqueología de campo con el potencial de las herramientas digitales, ha permitido generar un corpus de datos normalizado, georreferenciado y de alta calidad, sentando las bases para el análisis científico y la continuidad de la investigación en el yacimiento.

5. Resultados.

Los trabajos de campo de la AAP DB003 permitieron la ejecución de siete sondeos arqueológicos, cuyos resultados, tanto positivos como negativos, han aportado información crucial para la revaluación del sistema defensivo norte del Castillo de Doña Blanca.

SONDEO 1 (Antigua ubicación del “Bastión” de la fase CDB I) (Figura 2.1, 2.2 y 4.1)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** Contrariamente a lo esperado, la excavación no localizó la estructura de la supuesta torre circular o semicircular de la fase CDB I. En su lugar, se documentó una secuencia de **potentes derrumbes** (UE 1002-1003) compuestos por sillarejos de grandes dimensiones no careados, insertos en una matriz arcillosa amarillenta con abundantes inclusiones de cal, que profundiza hasta alcanzar 29.13 m s.n.m. Se hallaron grandes fragmentos de **revestimiento de mortero de cal** blanquecino-amarillento, interpretado como el enfoscado exterior del sistema defensivo.
- **Resultados arqueológicos:** Los resultados fueron distintos a los programados. La ausencia de cimentaciones a -1.6 m bajo el nivel de inicio de excavación obliga a **replantear la morfología y dimensiones** del elemento defensivo interpretado previamente como bastión.
- **Materiales y cronología (Figura 5):** Se recuperó un **conjunto cerámico homogéneo y significativo**, adscribible a un momento indeterminado del **siglo VII a.n.e.** Incluye ánforas fenicias T-10.1.1.1., un mortero-trípode, lucernas de engobe rojo y platos de borde ancho del mismo engobe. Este contexto parece corresponderse con el **exterior del primer trazado defensivo**.

SONDEO 3 (Estructuras interiores de la fase CDB II) (Figura 2.3 y 2.4)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** El sondeo evidenció que el área ya había sido **excavada y rellenada en intervenciones anteriores** (probablemente entre 1999-2001), sin que esta circunstancia haya quedado reflejada en la documentación disponible. Bajo un estrato superficial (UE 3000) y un relleno contemporáneo (UE 3001) con sillarejos y plásticos, se halló un vertido de tierra y piedras procedente de esas campañas antiguas a una cota de 29.5 m s.n.m.
- **Resultados arqueológicos:** Los objetivos no se alcanzaron al tratarse de un espacio ya alterado. No obstante, el resultado es significativo al **poner de manifiesto la existencia de sondeos previos no documentados**, lo que supone una limitación importante para la planificación de futuras intervenciones en el yacimiento.

SONDEO 5 (Interior de una torre de flanqueo de la fase CDB III) (Figura 2.5 y 2.6)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** Se confirmó que dos de los tres muros visibles en superficie eran **derrumbes fosilizados** de excavaciones anteriores. El único muro real (UE 20033) se identificó como perteneciente a una fase anterior (CDB II). Además, se descubrió un **nuevo muro (UE 5004-20047)** bajo el suelo de la torre, también anterior a su construcción.
- **Resultados arqueológicos:** Se cumplieron todos los objetivos, eliminando los derrumbes y definiendo el suelo interior de la torre. Los hallazgos permiten **generar nuevas hipótesis sobre la organización urbana de la fase CDB II**, sugiriendo la existencia de un **callejón** delimitado por los muros UE 20033 y UE 5004-20047, que fue cortado y amortizado por la construcción de la torre de la fase CDB III.
- **Materiales y cronología (Figura 5):** Los materiales asociados a esta fase anterior **elevan la cronología del contexto a finales del siglo VI a.n.e.**, anterior a lo considerado previamente para las estructuras en esta zona.

SONDEO 6 (Lateral este de la torre de flanqueo y poterna) (Figura 2.7 y 2.8)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** La limpieza del paramento confirmó la existencia de una **poterna** (acceso secundario fortificado) en el lateral de la

torre. Además, se documentó un **engrosamiento del alzado** inmediatamente tras la entrada.

- **Resultados arqueológicos:** El hallazgo de la poterna y, especialmente, del reforzamiento interno (que impediría la visibilidad desde el exterior), indica que nos encontramos ante elementos de un **sistema defensivo activo y sofisticado** desde el punto de vista poliorcético, característico de la fase CDB III.
- **Materiales y cronología:** Debido a la escasa potencia excavada, tratándose simplemente de una limpieza superficial, no se han documentado elementos diagnósticos.

SONDEO 8 (Posible acceso monumental de la fase CDB III) (Figura 3)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** Se documentó la **continuación de los sillares bien trabajados** que conforman la esquina NE de la estructura de acceso, pero una **gran fosa de expolio de época almohade** cortó la secuencia, impidiendo localizar la esquina SE. Se inició un sondeo estratigráfico exterior para estudiar la cimentación.
- **Resultados arqueológicos:** Se logró documentar parcialmente la estructura de acceso y caracterizar la intensa **reocupación medieval** del área. La fosa almohade, de forma abocinada, se interpreta como una excavación para el **saqueo de material constructivo púnico**, posteriormente rellena con basura doméstica.
- **Materiales y cronología (Figura 5):** El relleno de la fosa contenía un **voluminoso conjunto de material almohade del siglo XII d.C.** (ataifores, ollas, jarras, candiles, tejas), junto a escasos materiales protohistóricos y romanos muy rodados y descontextualizados. Entre la cerámica púnica destaca la presencia de envases de transporte (locales de la Serie 12 de Ramón, T-8.2.1.1. y T-8.1.1.2 y T-4.2.2.5. del valle del Guadalquivir), cerámica de procesamiento (lebrillos), de cocina (ollas), vasos de almacenamiento (distintos tipos de urnas con engobes espesos rojo-vinosos o pintadas) y vajilla de mesa (jarras, pateras o fuentes, cuencos con y sin decoración, entre otros)

SONDEO 9 (Testigo estratigráfico extramuros de la fase CDB III) (Figura 4.2)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** Se excavó y documentó meticulosamente el perfil en riesgo, revelando una **secuencia estratigráfica homogénea y bien definida** de vertidos que amortizan el exterior de un paramento asociado a la muralla hasta alcanzar al menos los 29 m s.n.m.
- **Resultados arqueológicos:** Se obtuvo la **primera secuencia estratigráfica inédita documentada en el yacimiento en más de veinte años**. Esta secuencia de **basurero extramuros** permitió datar con precisión la amortización de la muralla anterior y la construcción de la última. Además, se recogió el sedimento que posteriormente se flotó. Los restos obtenidos se encuentran en la actualidad siendo estudiados por diferentes especialistas.
- **Materiales y cronología (Figura 6):** Se recuperó un **volumen significativo de material cerámico del siglo IV a.n.e.**, muy completo en cuanto a repertorio funcional. Incluye ánforas (T-8.2.1.1., T-8.1.1.2., T-4.2.2.5.), cerámica de procesamiento (lebrillos, morteros), de almacenamiento (urnas pintadas) y vajilla de mesa (cuencos, platos de pescado, un fragmento de figuras rojas griegas). Este conjunto proporciona una **fecha de construcción del sistema defensivo al que se encuentra asociado, que adscribimos a la fase CDB III, en pleno siglo IV a.n.e.**, alejándose de las tesis que vinculan este lienzo con un paramento del sistema defensivo anterior (Ruiz Mata, 2022, pp. 148-149).

SONDEO 10 (Conexión entre torre y muro de la fase CDB III) (Figura 2.9 y 2.10)

- **Resultados estratigráficos y estructurales:** Se determinó la **ausencia de conexión física** entre la torre de flanco y el muro situado al este. Esta evidencia plantea interesantes hipótesis de trabajo sobre la poliortocítica de este punto del asentamiento.
- **Resultados arqueológicos:** Este resultado, unido a la estratigrafía de derrumbes y enfoscados, sustenta la hipótesis de una **interrupción deliberada del lienzo amurallado**, posiblemente para otro **acceso secundario o punto de control** junto a la torre, que requerirá un futuro estudio.
- **Materiales y cronología (Figura 5):** Se recuperó muy poco material cerámico, mezclado y descontextualizado, con piezas que abarcan desde los siglos VII-VI a.n.e. hasta el IV a.n.e.

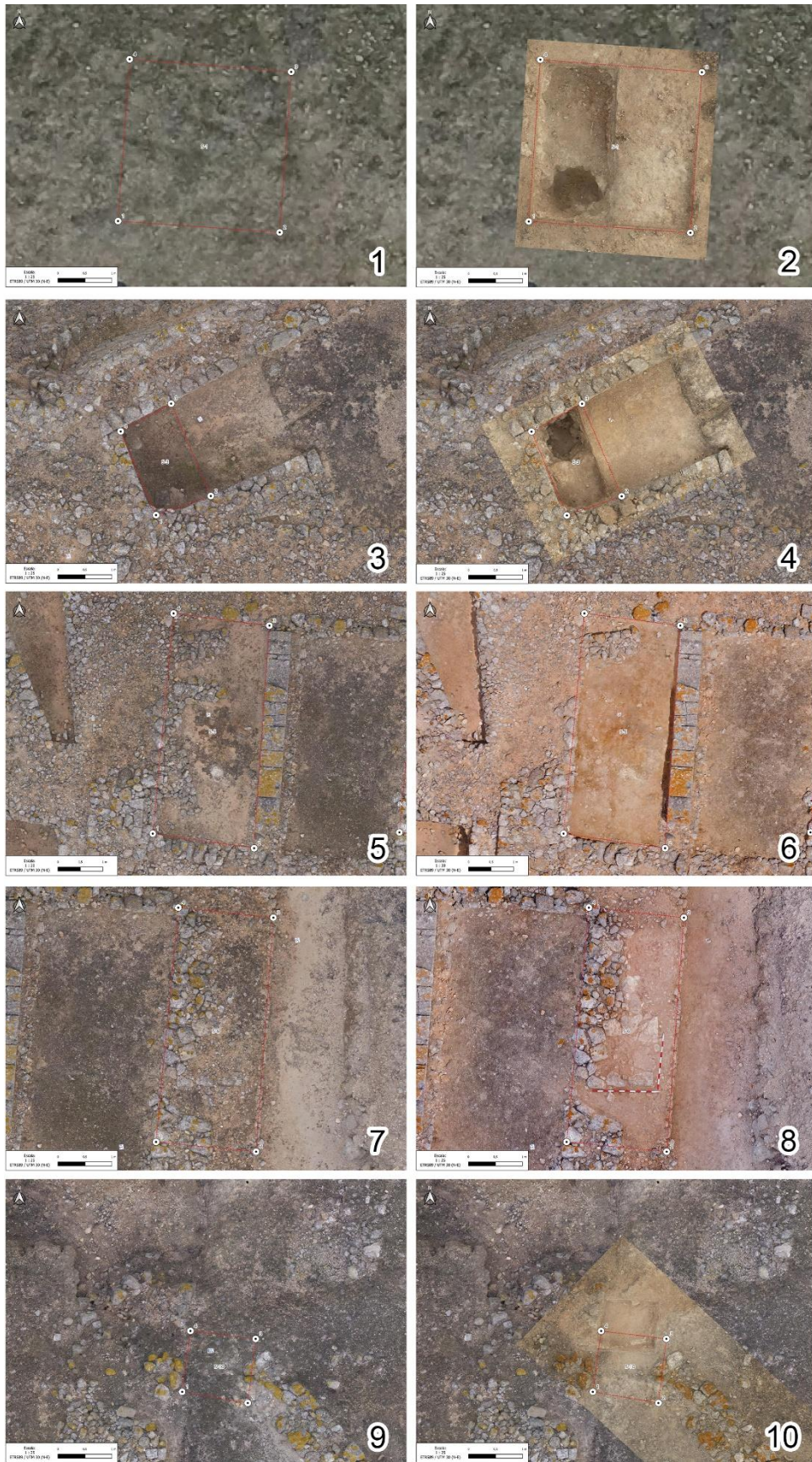


Figura 2. Inicio y resultado final de 5 los sondeos realizados. 1-2) Sondeo 1; 2-4) Sondeo 3; 5-6) Sondeo 5; 7-8) Sondeo 6; 9-10) Sondeo 10. © Autores.



Figura 3. 1) Inicio de los trabajos en el sondeo 8 y planteamiento inicial. 2) Final de excavación de la primera fase del sondeo 8. 3) Inicio de los trabajos en el sondeo 8 en su segunda fase y planteamiento inicial. 4) Final de excavación de la segunda fase del sondeo 8. 5) Potencia estratigráfica de la UE 8000 durante su excavación. 6) Zona de actuación en el sondeo 8 para conocer la estratigrafía de la estructura monumental. © Autores.

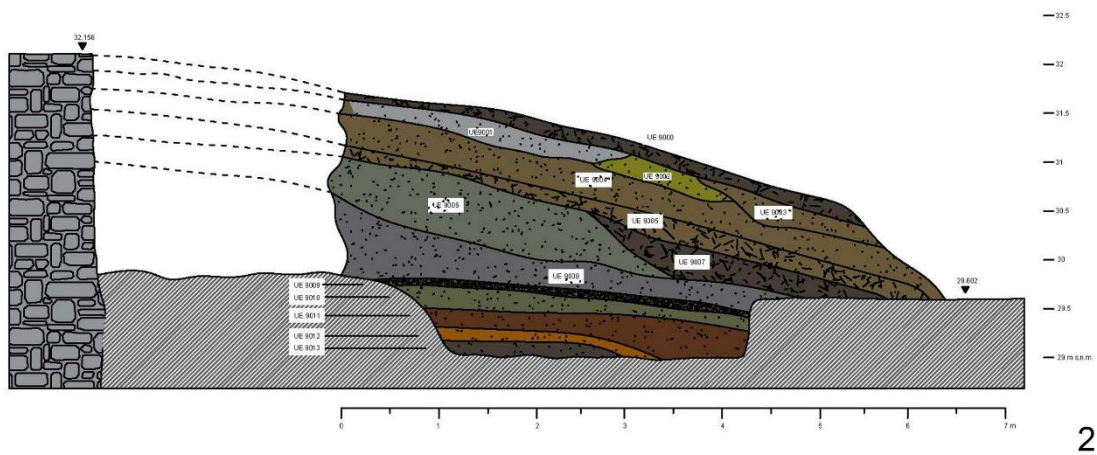
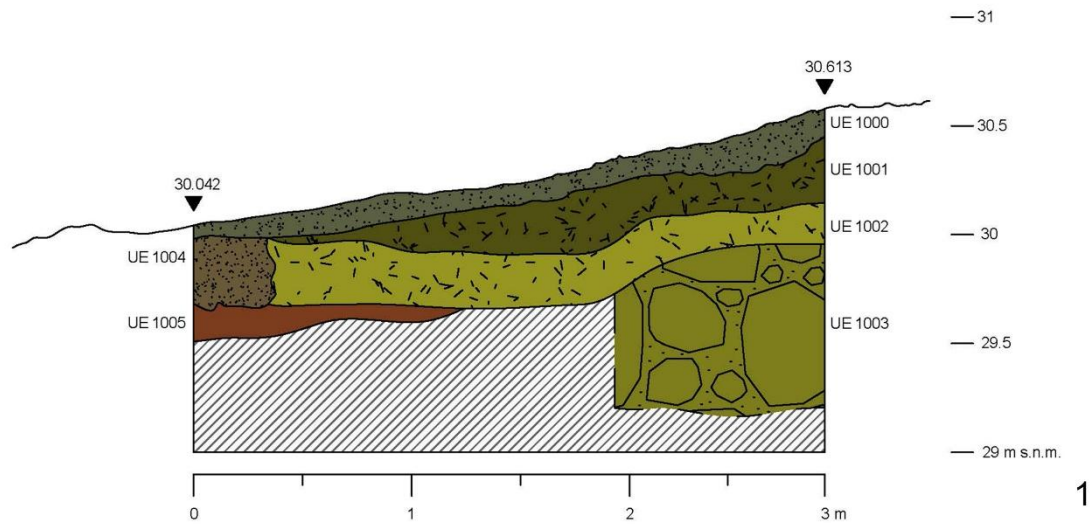


Figura 4: Secuencias estratigráficas. **1)** Estratigrafía N-S del sondeo 1; **2)** Estratigrafía N-S del sondeo 9, en el que se aprecia la totalidad de la secuencia arqueológica analizada. © Autores.

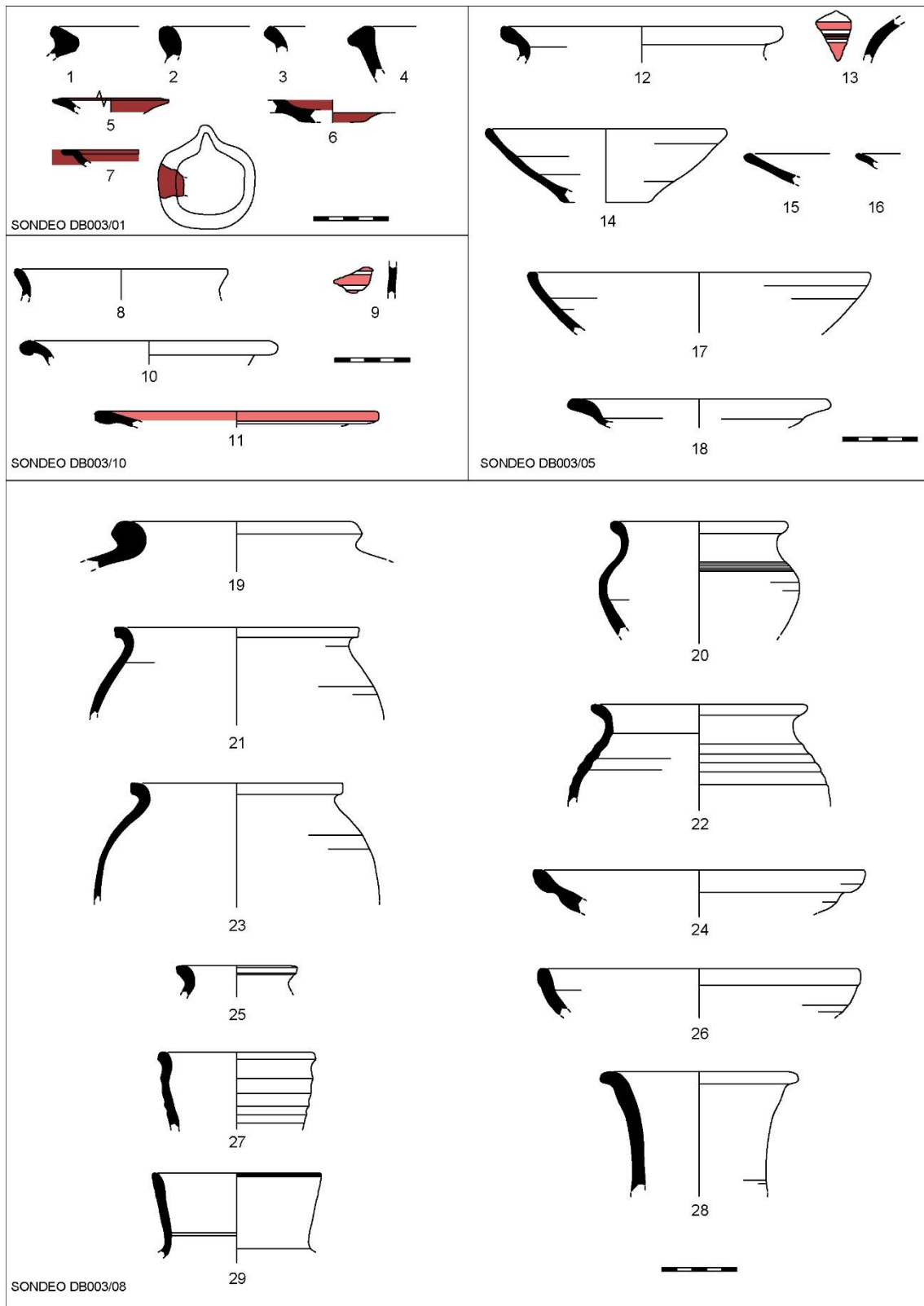


Figura 5: Materiales cerámicos (I). Sondeo 1 (DB003/01). 1. Ánfora fenicia T-10.1.2.1. 2. Vaso de almacenaje. 3. Urna. 4. Mortero-trípode. 5-6. Platos de engobe rojo. 7. Lucerna. Sondeo 10 (DB003/010). 8. Vaso de forma cerrada. 9-10. Urnas. 11. Plato. Sondeo 5 (DB003/05). 12. Olla. 13. Urna pintada. 14-17. Cuencos. 18. Plato. Sondeo 8 (DB003/08). 19. Orza; 20-23 y 25. Ollas; 24 y 26. Alcadafe; 27-29. Jarras. © Autores.

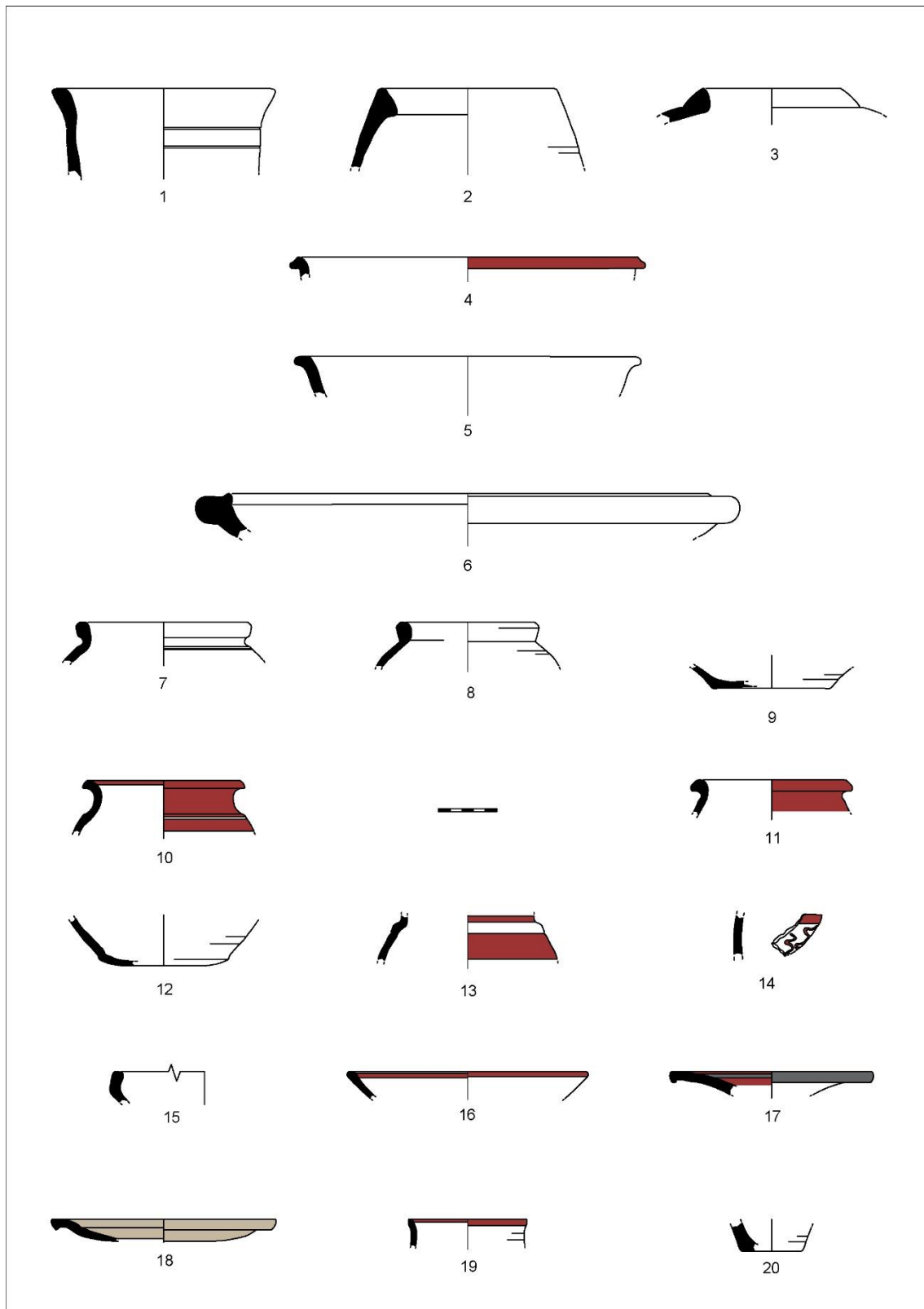


Figura 6: Materiales cerámicos (II). Sondeo 9 (DB003/09). Ánforas. **1.** T-8.2.1.1. **2.** T-8.1.1.2. **3.** T-4.2.2.5. Cerámica de procesamiento. **4-5.** Lebrillos. **6.** Mortero. Cerámica de cocina. **7-9.** Ollas. Vasos de almacenamiento. **10-14.** Urnas. Vajilla de mesa. **15.** Fuente carenada. **16.** Cuenco. **17.** Plato de pescado. **18.** Plato de imitación. **19.** Vaso caliciforme. **20.** Jarra. © Autores.

6. Medidas de conservación y protección.

De acuerdo con lo estipulado en la normativa de actividades arqueológicas, se adoptaron medidas de protección específicas para garantizar la conservación de las estructuras y perfiles documentados, priorizando la reversibilidad de la intervención. Las actuaciones se ajustaron a las necesidades de cada sondeo:

- **Sondeos 1, 3 y 10:** Tras su excavación, se procedió a su cubrición mediante la colocación de un **geotextil** sobre las superficies y perfiles, que posteriormente se rellenó con **arena de playa** para asegurar su estabilidad y protección.
- **Sondeo 8:** Dada la planificación de una nueva actuación arqueológica en el área para 2025, no se aplicaron medidas de protección general, a excepción del pequeño corte estratigráfico abierto al norte, que por su profundidad fue protegido con **geotextil**.
- **Sondeos 5, 6 y 9:** Al tratarse de excavaciones superficiales, desmontes de testigos o limpiezas de paramentos que no expusieron estructuras o niveles especialmente vulnerables, **no se consideró necesaria la aplicación de medidas de conservación específicas** más allá de la propia estabilización del terreno.

Estas medidas tuvieron como objetivo fundamental preservar el registro arqueológico *in situ* y mantener la integridad de las estructuras exhumadas hasta la siguiente fase de investigación o puesta en valor.

7. Discusión.

Los resultados de la Actividad Arqueológica Puntual DB003 permiten realizar una primera evaluación crítica de los objetivos planteados, confirmando algunas hipótesis, desmintiendo otras y generando nuevos interrogantes que reorientan la comprensión del sistema defensivo norte del yacimiento del “Castillo de Doña Blanca”.

El objetivo general de **reanudar la investigación científica** y superar el vacío documental se ha cumplido plenamente, obteniendo secuencias estratigráficas inéditas tras más de dos décadas. En particular, el **análisis poliocrético** (Objetivo específico 1) se ha visto enriquecido con el descubrimiento en el Sondeo 6 de una **poterna** en el lateral de una torre de la fase CDB III. Este acceso secundario fortificado, junto al engrosamiento

interno del alzado que lo acompaña, evidencia un diseño defensivo sofisticado y activo, de clara funcionalidad militar (Montanero Vico, 2020; Sicre-González, 2025). Asimismo, los resultados de los Sondeos 8 y 10 han aportado datos fundamentales para la **interpretación estructural** y la **hipótesis reconstructiva** sobre los accesos (Objetivos específicos 2 y 3). Mientras en el Sondeo 8 se ha documentado parte de lo que parece una estructura de acceso monumental de la fase CDB III, fuertemente alterada por una fosa de expolio almohade, en el Sondeo 10 la ausencia de conexión física entre una torre y un muro contiguo sugiere una interrupción deliberada del lienzo, posiblemente para otro punto de control o acceso secundario (Niveau de Villedary y Mariñas et al., e.p.). Ambos casos apuntan a una **configuración compleja del frente norte**, cuya **relación morfológica y funcional con el sector SE** (Objetivo específico 4) deberá ser explorada en futuras investigaciones.

La **contextualización histórica** de la evolución del sistema defensivo (Objetivo específico 5) ha recibido aportaciones cruciales. El Sondeo 9 ha proporcionado una **secuencia estratigráfica de vertidos extramuros** que permite datar con precisión la amortización del sistema defensivo anterior y la construcción del correspondiente a la fase CDB III en **pleno siglo IV a.n.e.**, afianzando su adscripción al momento púnico-helenístico. Por otro lado, el Sondeo 5 ha alterado la percepción de la **organización urbana de la fase CDB II** (siglos VI-V a.n.e.), al identificar bajo una torre de la fase CDB III dos muros anteriores que podrían delimitar un callejón, cortado y amortizado por la construcción de la nueva fortificación. Esto ilustra las **reestructuraciones internas** del asentamiento vinculadas a las sucesivas reformas defensivas.

El **estudio de la cultura material** (Objetivo específico 6) ha sido fundamental para afinar las cronologías. El conjunto cerámico homogéneo del **siglo VII a.n.e.** del Sondeo 1, interpretado como un depósito del exterior de la muralla de la fase CDB I, contrasta con los materiales de **finales del siglo VI a.n.e.** asociados a las estructuras de la fase CDB II en el Sondeo 5, y con el **vasto repertorio funcional del siglo IV a.n.e.** del Sondeo 9. Este último, que incluye ánforas, cerámica de procesamiento, almacenamiento y vajilla de mesa, no solo data el evento constructivo de la fase CDB III, sino que también **caracteriza la funcionalidad de los espacios extramuros** como áreas de vertido en activo uso durante la última etapa protohistórica.

Finalmente, los resultados han obligado a **replantear interpretaciones previas** y a señalar limitaciones. El Sondeo 1 no halló evidencias del supuesto bastión circular de la

fase CDB I, cuestionando su morfología y dimensiones. El Sondeo 3 reveló una **intervención arqueológica previa no documentada**, un dato negativo pero crítico que subraya las lagunas informativas y la necesidad de una planificación cautelosa. En conjunto, la intervención ha logrado su **meta diagnóstica**: generar un corpus de datos estratigráficos, estructurales y materiales sólido que **corrige y matiza la secuencia conocida**, sentando las bases documentales actualizadas para el futuro Proyecto General de Investigación y revitalizando el estudio científico de este enclave fundamental.

8. Conclusiones.

La Actividad Arqueológica Puntual DB003, desarrollada en el sector norte del enclave arqueológico “Castillo de Doña Blanca”, ha permitido reactivar la investigación arqueológica en el yacimiento tras dos décadas de inactividad, cumpliendo su principal objetivo diagnóstico. Los resultados obtenidos, tanto positivos como negativos, ofrecen una panorámica crítica del estado de la cuestión y trazan el camino metodológico y científico a seguir.

En primer lugar, la intervención ha corroborado la necesidad de un **cambio de escala en la aproximación metodológica**. Los siete sondeos realizados, aunque han sido cruciales para verificar hipótesis específicas, resolver dudas puntuales y obtener secuencias estratigráficas y materiales de gran valor (especialmente en los Sondeos 5, 6, 8 y 9), han evidenciado sus propias limitaciones. La **visión fragmentaria** que proporcionan no es suficiente para comprender la **configuración general, la articulación espacial y la funcionalidad integral de las estructuras defensivas y sus accesos**. Ejemplo de ello es la compleja interpretación del área del Sondeo 8 (posible acceso monumental) o la relación entre los elementos descubiertos en distintos puntos del frente norte. Por consiguiente, se hace imperativo **complementar esta estrategia con excavaciones en extensión** que permitan exhumar y analizar conjuntos estructurales completos, únicamente así se podrán generar hipótesis reconstructivas sólidas sobre la planimetría urbana y la poliorgánica del asentamiento en su último momento de vida.

En segundo lugar, los trabajos han puesto de manifiesto un **problema de base para la investigación futura**: la alteración antrópica no documentada del subsuelo. El Sondeo 3 reveló de forma explícita que **no hay información arqueológica virgen sobre la que actuar en determinadas zonas que no haya sido ya intervenida por campañas**

anteriores, cuyos registros no se encuentran disponibles. Por tanto, **la apertura de nuevos cortes en áreas no sondeadas se convierte en una necesidad estratégica para eludir estos espacios potencialmente alterados** y acceder a secuencias estratigráficas primarias e inalteradas (recientemente), garantizando la calidad y fiabilidad de los datos obtenidos.

Tercero, la continuidad y profundización de la investigación requieren de un marco institucional estable. La naturaleza puntual de una AAP, si bien ha sido fundamental para este primer impulso, resulta insuficiente para abordar las ambiciosas cuestiones planteadas. **Se hace patente la necesidad de redactar y ejecutar un Proyecto General de Investigación (PGI)**. Un PGI dotaría a los trabajos de la **continuidad temporal, la cobertura científica, la estabilidad presupuestaria y el respaldo institucional** necesarios para emprender campañas sistemáticas de mayor envergadura, integrar estudios especializados (geoarqueología, arqueometría, etc.) y garantizar una gestión integral del patrimonio exhumado.

En concreto, y como línea de trabajo inmediata derivada directamente de los resultados de esta intervención, **se plantea la ampliación del Sondeo 8**. La estructura de acceso allí documentada solo ha podido ser comprendida de manera parcial debido a la intensa reocupación posterior. Su **excavación en extensión** en una futura campaña es fundamental para definir su planta completa, entender sus fases constructivas y cimentación, y confirmar su hipótesis interpretativa como acceso principal norte. Esta actuación se enmarca en la **línea de investigación aquí abierta** sobre la evolución y funcionalidad de los sistemas de acceso al recinto amurallado.

En conclusión, la AAP DB003 ha cumplido con creces su papel como **intervención piloto y reactivadora**. Ha generado un **corpus de datos primarios actualizado y georreferenciado**, ha permitido **revaluar y precisar la secuencia cronoestratigráfica** (especialmente de las fases CDB II y III), y ha **detectado las principales limitaciones y necesidades del yacimiento**. Los resultados constituyen, por tanto, la **base empírica sólida y el diagnóstico necesario** para justificar y diseñar la siguiente etapa: un Proyecto General de Investigación que, mediante una estrategia combinada de sondeos estratégicos y excavación en área, permita desentrañar de forma definitiva la historia constructiva y la complejidad urbanística de este excepcional enclave fenicio-púnico de la Bahía de Cádiz.

Bibliografía

- BARRIONUEVO CONTRERAS, F. J., RUIZ MATA, D., y PÉREZ, C. J. (1999). Fortificaciones de casernas del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz). En *XXIV Congreso Nacional de Arqueología. Impacto colonial y Sureste Ibérico*. (pp. 115–123).
- COBOS RODRÍGUEZ, L. M. (2005). Actividad Arqueológica puntual en bastión norte y muralla del yacimiento arqueológico de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz). *Anuario Arqueológico de Andalucía, 2005*, 390–406.
- COBOS RODRÍGUEZ, L. M. (2009). *Memoria Final - Actividad Arqueológica Puntual - Bastión y muralla norte Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María)*.
- HARRIS, E. C. (1991). *Principios de estratigrafía arqueológica*. Crítica Arqueología.
- MONTANERO VICO, D. (2020). *Fortificaciones y poliorcética feniciopúnica en el Mediterráneo central y occidental (siglos IX-II a.C.)*. Universitat de Barcelona.
- NIVEAU DE VILLEDARY Y MARIÑAS, A. M., SICRE-GONZÁLEZ, P., y LÓPEZ SÁNCHEZ, N. (e.p.). El sistema defensivo púnico-helenístico del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz) a revisión. En J. Noguera, M. C. Belarte, D. Montanero Vico, y P. Moret (Eds.), *Les fortificacions urbanes preromanes a la Mediterrània occidental: origen, funcions i evolució estructural. IX Reunió d'Arqueologia de Calafell*. Universitat de Barcelona.
- RAMON TORRES, J. (1995). *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental* (Vol. 2). Universitat de Barcelona.
- RENFREW, C., y BAHN, P. (2011). *Arqueología: teorías, métodos y práctica*. Akal.
- RUIZ MATA, D. (1987). La formación de la cultura turdetana en la Bahía de Cádiz a través del Castillo de Doña Blanca. En *Iberos. Actas de las I Jornadas sobre el Mundo Ibérico (Jaén, 1985)* (pp. 299-314).
- RUIZ MATA, D. (1993). La colonización fenicia en la Bahía de Cádiz a través del Castillo de Doña Blanca. Puerto de Santa María. En J. M. Campos Carrascto y F. Nocete Calvo (Eds.), *Investigaciones arqueológicas en Andalucía (1985-1992) Proyectos. VI Jornadas de Arqueología andaluza*. (pp. 489–496).

- RUIZ MATA, D. (1994). El poblado fenicio del Castillo de Doña Blanca. Introducción al yacimiento. En *Castillo de Doña Blanca. Arcaeo-environmental investigatios in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.)* (pp. 1–19). BAR International Series 593.
- RUIZ MATA, D. (2001). Arquitectura y urbanismo en la ciudad protohistórica del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz). En D. Ruiz Mata y S. Celestino Pérez (Eds.), *Arquitectura Oriental y Orientalizante en la Península Ibérica* (pp. 261–274). Centro de Estudios del Próximo Oriente.
- RUIZ MATA, D. (2022). *La ciudad fenicia del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz). Historia y Arqueología, investigaciones (1979-2003)*. Cuadernos de Arqueología Mediterránea 28.
- SICRE-GONZÁLEZ, P. (2025). “Entre filón de Bizancio y la arqueología”. La reconstrucción virtual del sistema defensivo púnico-helenístico del yacimiento “Castillo de Doña Blanca” (El Puerto de Santa María, Cádiz, España). *Virtual Archaeology Review*, 16(33), 44–64. <https://doi.org/10.4995/var.2024.22518>

¹ Tras consulta con la dirección del enclave y con la intención de generar una información normalizada y accesible mediante base de datos, se ha procedido a renombrar las diferentes actividades arqueológicas en virtud de la zona del BIC en la que se realicen, a saber: Castillo de Doña Blanca (DB), Necrópolis de Las Cumbres (NC), Poblado de la Sierra de San Cristóbal (SSC), La Martela (LM). En cuanto a los trabajos arqueológicos llevados a cabo en el sitio, a partir de ahora se denomina DB000 a las excavaciones llevadas a cabo por D. Ruiz Mata de 1979 a 2003, DB001 a la intervención de Luis M. Cobos Rodríguez de 2005, DB002 a los trabajos de reproducción fotogramétrica y catalogación de estructuras por parte del Grupo de Investigación “PHOENIX MEDITERRANEA” (HUM-509) de la Universidad de Cádiz, DB003 a la AAP de sondeos objeto de este trabajo, DB004 a la AAP de excavación y prospección geofísica planificada para 2025 por el mismo equipo, y así sucesivamente.

² Información consultada en la Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía el 21 de abril de 2021 con las signaturas: AL2-C/34, AL2-C/35, AL2-C/36, AL2-C/41, AL2-C/119, AL2-C/138 y AL2-C/1597 del Archivo Central.

³ Permiso para reproducir imágenes, copias y reproducciones de bienes culturales en museos, conjuntos y enclaves, concedido por la Delegación Territorial de Cultura de la Junta de Andalucía en Cádiz con fecha de 14 de junio de 2023.