



Arqueología experimental en museos, centros patrimoniales y centros educativos, la experiencia de Arqueodidat

Diego Martín Puig
Daniel Sanmartí Estevan

*Arqueodidat

diego.martin@arqueodidat.es
Av. Menéndez Pelayo 83, 8H, 28007, Madrid
daniel.sanmarti@arqueodidat.es
Calle Jerónima Llorente 48, 7B, 28039 Madrid

DOI: 10.2436/20.8080.06.4

Resumen

En este artículo presentamos nuestro tránsito desde la investigación a la didáctica, también nuestras líneas de actuación. Comentamos de qué manera aplicamos los conocimientos adquiridos en el ámbito de la arqueología experimental en nuestras propuestas; la metodología aplicada y la experiencia adquirida en la difusión del patrimonio, y cuáles son los principales problemas y retos a los que nos enfrentamos en nuestro día a día.

Palabras clave

Didáctica, patrimonio, difusión

Resum

En aquest article presentem el nostre trànsit de la recerca a la didàctica, també les nostres línies d'actuació. Comentem de quina manera apliquem els coneixements adquirits en l'àmbit de l'arqueologia experimental a les nostres propostes; la metodologia aplicada i l'experiència adquirida en la difusió del patrimoni, i quins són els principals problemes i reptes a què ens enfrontem en el nostre dia a dia.

Paraules clau

Didàctica, patrimoni, difusió

Abstract

In this paper we will present our transition from research to didactics. In addition, our main lines of action will be featured as well. We will discuss how we integrate the knowledge acquired in the field of experimental archaeology, along with the methodology applied and the experience gained in the diffusion of Heritage. Finally, the main issues and challenges that we face in our day to day will be addressed.

Keywords

Didactic, heritage, dissemination

Formación y la deriva hacia la didáctica. De la investigación a la difusión

Nuestra formación académica en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y la especialización en Prehistoria y Arqueología, así como la integración desde los primeros años de carrera en el equipo de investigación del catedrático Javier Baena Preysler, nos pusieron en contacto con la realidad arqueológica y centraron nuestros intereses, fundamentalmente, en la tecnología lítica y la arqueología experimental. Gracias a este contacto privilegiado con el pionero de la disciplina en el país, no solo pudimos avanzar en la necesaria adquisición de destrezas para enfrentarnos con cada vez mayor solvencia a las problemáticas arqueológicas, sino que, además, tuvimos la envidiable opción de disfrutar de unas instalaciones que por aquel entonces eran un *unicum* en España. El laboratorio disponía de medios y de numerosas materias primas que permitían afrontar casi todo tipo de experimentaciones. Además, tuvimos la oportunidad de relacionarnos con investigadores que acudían a realizar estancias breves en el centro para verificar, mediante programas de experimentaciones, las hipótesis de su investigación. También pudimos colaborar de una manera informal en el desarrollo de la asignatura de Arqueología Experimental, que, liderada por el profesor Baena, viene desarrollándose en la citada universidad desde hace ya tres décadas, y que fue pionera en ofrecer docencia específica en esta rama de la investigación. Ello nos puso en contacto con otras líneas de trabajo, planteadas por los alumnos, distintas a la tecnología lítica o el Paleolítico, que en gran medida centraban nuestros intereses (fig. 1).

Este vínculo, que nunca se ha roto, nos ofreció la posibilidad también de tener los primeros contactos con el mundo laboral en el ámbito de la didáctica de la arqueología, que marcaron varios hitos en el germen de lo que hoy es Arqueodidat.

El primero fue en 2003, cuando trabajamos en el parque arqueológico de Atapuerca, hoy CAREX (Centro de Arqueología Experimental), en el que pudimos poner en práctica gran parte de las destrezas desarrolladas en el laboratorio de arqueología experimental de la UAM, en cuanto a técnicas que reproducían procesos del pasado, y orientarlas hacia la difusión (Baena 1997, 2-5). El equipo lo componían otros profesionales de la didáctica y la experimentación con intereses muy próximos, por lo que se creó un ambiente enormemente enriquecedor. Tuvimos la oportunidad de realizar un planteamiento didáctico dirigido a un público general, que adaptamos a los recursos muebles pre-



Figura 1. Experiencia de fundición de cobre realizada durante las clases de la asignatura de Arqueología Experimental de la UAM

existentes en el parque (en un momento de cambio de la concesión del mismo), que se organizaban en un recorrido lineal del Paleolítico inferior a la Prehistoria reciente, en el que los yacimientos de la sierra de Atapuerca eran el eje vertebrador. Por este motivo tuvimos que realizar numerosas reproducciones para poder dotar el circuito de una colección de recursos didácticos que acompañaran las explicaciones y permitieran una comprensión más profunda del mensaje que pretendíamos transmitir. La repetición diaria de las visitas al parque afianzó nuestras destrezas en determinadas técnicas, como las de elaboración de fuego por percusión y fricción (Alonso *et al.* 2007, 173-181), y nos brindó la posibilidad de ofrecer un potente discurso puesto a prueba ante un flujo constante y numeroso de público. Todo esto nos hizo ver que la didáctica de la Prehistoria y la arqueología era un campo donde había suficiente respuesta social para desarrollar una actividad a nivel laboral, toda vez que las oportunidades en el ámbito de la investigación no eran fáciles de alcanzar, muy a nuestro pesar. La experiencia adquirida nos brindó la posibilidad de participar en el año 2014 en la elaboración del proyecto de reforma del parque y la integración del centro de acogida de visitantes que dio origen al actual CAREX (fig.2).

En 2006 surgió la opción de continuar con la labor iniciada por otras compañeras (Velázquez/Conde/Baena 2004, 3-17), también del equipo del profesor Baena, en el Museo de San Isidro de Madrid (Museo Arqueológico Municipal de Madrid) (fig. 3), centro pionero en el centro peninsular en apostar por la didáctica derivada de la arqueología experimental desde el año 2001. Nos enfrentamos a generar un programa didáctico anual (Martín/Cuartero 2008, 12-18) que abarcara todo el ámbito cronológico presente en el Museo (desde el Paleolítico inferior a la capitalidad de Madrid de la Corona española en 1561), dirigido a dos grupos concretos de público, el familiar (durante los fines de semana), y el escolar (de martes a viernes, dentro del programa «Madrid, un libro abierto» del Ayuntamiento de Madrid). Los buenos resultados obtenidos en cuanto a satisfacción de los participantes permitieron ir aumentando la frecuencia de las actividades, y de esta forma conseguir continuidad y, por tanto, una cierta estabilidad laboral, hasta el punto de dar el salto en 2010 a constituirnos como empresa ante el reto de la convocatoria de concursos públicos para el desarrollo de los programas didácticos de la citada institución.

La relación con el Museo de San Isidro continúa en la actualidad, aunque nuestro ámbito de actuación se ha ido ampliando con el paso del tiempo a otros museos, centros patrimoniales y centros educativos.

Empresa y aplicación en la didáctica del patrimonio

Quizá lo primero es reconocer que nuestra actividad en la didáctica patrimonial no es arqueología experimental, en cuanto a que el fin no es la búsqueda de respuestas a problemáticas concretas derivadas del registro arqueológico (Morgado/Baena 2007, 21-27), aunque en gran medida, si sea la aplicación del conocimiento y los resultados extraídos de ella el hecho diferencial en nuestras propuestas, ya que la capacitación en cuanto a destrezas y la transmisión de sus resultados nos permiten ofrecer una potente herramienta didáctica que facilita comprender mejor el objeto arqueológico a aquellos que entran en contacto con ella, y aprehender su proceso de elaboración o su utilización (Baena/Torres/Palomo 2019, 1-8). Por ello, nuestra labor didáctica debe enmarcarse en el aprendizaje a partir de experiencias (Buch/Comellas/Palomo 2013, 35-42). Esto lo conseguimos, siempre desde el rigor, los datos científicos y el máximo respeto a la investigación, introduciendo distintas dinámicas, bien mediante la replicación de técnicas (talla lítica, elaboración de fuego, grabado sobre piedra, modelado de cerámica, etc.), con la muestra de reproducciones arqueológicas realizadas en materias primas usadas en el pasado (orgánicas e inorgánicas), con la puesta en funcionamiento de objetos o máquinas (propulsores, instrumentos musicales, taladros de bailarina, etc.) o mediante la visualización de audiovisuales en los que se muestran procesos costosos, en cuanto a cadena operativa o en cuanto a tiempo (cocción de cerámica o procesos metalúrgicos, entre otros), y en todo caso huyendo de la simplicidad o de la banalización que muy a nuestro pesar otros utilizan, en un modelo de negocio donde la cantidad parece estar por encima de la calidad.

Pero nuestros planteamientos se encuadran dentro de una visión mucho más global, en la visibilización de la transversalidad de los equipos de arqueología y fundamentalmente de la Prehistoria, en la que procuramos poner en valor las variadas disciplinas implicadas en el proceso científico que permite llegar a responder las cuestiones que plantean los yacimientos arqueológicos.



Figura 2. Demostración de talla laminar por presión en el CAREX durante la celebración en 2014 del IV Congreso de Arqueología Experimental en Burgos



Figura 3. Reproducción de bifaz con todo su remontaje, elaborada por Felipe Cuartero Monteagudo para la colección permanente del Museo de San Isidro de Madrid.

Nuestras líneas de actuación son variadas, con mayor peso específico en la didáctica a partir de talleres, aunque también han surgido opciones en el mundo de la museología. En los últimos diez años hemos llevado a cabo las siguientes actividades y trabajos:

- Talleres y demostraciones en numerosos museos de titularidad estatal, autonómica y municipal, centros patrimoniales y centros educativos. En el caso de museos y centros patrimoniales, en muchas ocasiones hemos podido aplicar un programa anual –o al menos con una cierta continuidad– que nos ha permitido ofrecer una oferta sobre aspectos concretos como la talla lítica, el trabajo del hueso, el arte, las fibras vegetales, la caza, el fuego o la cerámica. En el caso de centros educativos, solemos realizar planteamientos más generales, que buscan complementar el *currícula* de los alumnos, bien como actividad motivadora o bien como colofón a las explicaciones de los docentes.
- Reproducciones y colecciones didácticas para museos, centros educativos u otros profesionales de la didáctica. Estas piezas en ocasiones se incorporan a la colección permanente del museo para complementar la información aportada por los restos arqueológicos (importante, por ejemplo, para mejorar la comprensión del visitante en el caso de la incorporación del material orgánico ausente), o bien se utilizan como material didáctico fiel a los restos arqueológicos, pero con la posibilidad de poder ser manipulados por los docentes o los participantes en las explicaciones.
- Audiovisuales e imágenes para museos o como herramientas didácticas necesarias en nuestras explicaciones. Pese a la dificultad en cuanto a las limitaciones de metraje que suponen, permiten presentar a los espectadores procesos poco conocidos con una cadena operativa compleja o difícil de reproducir en el aula. De un tiempo a esta parte, la democratización de los sistemas de filmación y postproducción ha permitido aumentar significativamente los recursos audiovisuales susceptibles de ser utilizados en las explicaciones y las plataformas de visualización de videos como YouTube o Vimeo han permitido llegar a un público de dimensión global.

Durante la pandemia, esta herramienta didáctica nos está sirviendo para poder continuar con nuestra labor en el ámbito de la educación no formal, al permitirnos mostrar técnicas y procesos a través de sistemas de reunión en línea, algo que nos ha obligado a aumentar significativamente el corpus de recursos audiovisuales, que son una herramienta enormemente eficaz ante un público que ha incorporado la visualización de videos a su lenguaje cotidiano.

Es en este tipo de recursos en los que más nos aproximamos a la esencia de la disciplina, ya que al tener que representar la mayoría de los procesos implícitos en la elaboración y el uso de la pieza que protagoniza la filmación, hemos de enfrentarnos con frecuencia a la adquisición de nuevas destrezas, y como consecuencia de ello, las experiencias son cada vez más controladas. En estos casos, aunque el objetivo final es ofrecer un recurso didáctico de calidad y representativo de lo narrado, surgen posibles líneas de investigación futura (fig. 4 y 5).



Figura 4. Fotogramas del audiovisual en el que se muestra la realización de un peine en madera de boj



Figura 5. Propuesta de enmangue de punta Levallois, imagen realizada para el Museo Arqueológico de Porzuna, Ciudad Real.

- Formación de profesionales de la educación, fundamentalmente en el máster en Formación de Profesorado de la Universidad Autónoma de Madrid, lo que año tras año nos brinda la posibilidad de presentar nuestros recursos didácticos y planteamientos metodológicos a los futuros docentes de educación secundaria, para que, en la medida de lo posible, los incorporen en sus explicaciones futuras, algo a todas luces necesario a tenor de nuestra experiencia con docentes y grupos de alumnos, como tratamos más adelante.

Planteamiento didáctico de los talleres realizados y metodología aplicada durante su ejecución

Los talleres que realizamos se desarrollan en tres etapas.

La primera etapa es la teórica. Pretende introducir a los participantes en el momento cronológico abordado y se apoya con recursos audiovisuales en los que incorporamos referencias a yacimientos arqueológicos, reproducciones de material arqueológico y demostraciones de elaboración y uso de algunos de los elementos recuperados por la arqueología. En esta fase buscamos:

- Obtener una impresión inicial. Aunque el taller se realice en un espacio conocido por los participantes, deben percibir que algo ha cambiado. Para ello procuramos desplegar todos los materiales que se utilizarán durante el taller para que estén a la vista del público. Esto nos permite conseguir expectación desde el inicio.



Figura 6. Reproducciones expuestas en la actividad «Un viaje a la Prehistoria»

- Evaluar el conocimiento previo. Al inicio de las actividades realizamos una serie de preguntas generales que nos permiten evaluar el nivel de conocimiento de los participantes, de manera que podamos adaptar el discurso al nivel adecuado.
- Implicar de forma activa al participante mediante un dialogo fluido de preguntas y respuestas, así el participante no es un mero receptor pasivo, sino que se implica con sus opiniones, de modo que conseguimos hacerle partícipe de los contenidos y establecemos un diálogo de reflexión sobre el tema tratado. Ponemos en práctica la comunicación bidireccional.
- Aproximarnos desde un punto de vista práctico, empírico, desde las destrezas adquiridas por nuestra experiencia en la arqueología experimental, que permite al participante conocer la realidad del objeto arqueológico desde las técnicas de su elaboración y uso, con demostraciones de elaboración y uso de objetos y materiales (fig. 6).

La segunda etapa es la teórico-práctica. En ella brindamos la posibilidad a los participantes de tener en sus manos las reproducciones utilizadas durante la explicación e incluso de ponerlas en uso. Con esta dinámica conseguimos fijar conceptos mediante la posibilidad de tocar las réplicas arqueológicas, algo que permite aprehender el objeto arqueológico en toda su dimensión sensorial, experimentar en primera persona, convertir al participante en protagonista de su propio aprendizaje. Aquí introducimos las sensaciones, que permiten establecer un vínculo mucho más productivo que la mera contemplación (fig. 7).

Finalmente, la tercera etapa es eminentemente práctica. En ella los participantes utilizan la información recabada a lo largo de las etapas anteriores del taller, con el fin de recrear un objeto arqueológico y los procesos implícitos en el mismo, y reproducir de manera fiel la interacción de técnicas y materiales. Esto permite comprender la funcionalidad de los diversos objetos implicados en su elaboración, que frecuentemente se presentan de forma aislada en las vitrinas de los museos. El elemento que hay que elaborar debe estar al alcance de la capacidad manipulativa y de las destrezas de los participantes, y ha de poder ser abordado a lo largo del tiempo destinado a su realización dentro del cronograma del taller. El participante conserva las producciones realizadas a lo largo de la actividad, que entre



Figura 7. Participantes tocando algunas de las reproducciones que forman parte de nuestra colección



Figura 8. Extracción guiada de una lasca de sílex

otras cosas sirven de refuerzo positivo a lo aprendido, convirtiendo el resultado en una recompensa perdurable (fig. 8).

Quizá el mayor problema al que nos enfrentamos es el tiempo de duración de la actividad, nuestras propuestas suelen desarrollarse a lo largo de dos horas, en las que la primera etapa ocupa alrededor de 45 minutos; la segunda, entorno a media hora, y la última, otros 45 minutos, con el objetivo final de que los participantes adquieran un conocimiento profundo y duradero sobre la temática abordada en el taller.

En algunas ocasiones, sí hemos tenido la opción de trabajar durante varios días con los mismos participantes, como en los talleres de arqueología del castillo de Barajas, Madrid. Esta actividad, patrocinada por el Ayuntamiento de Madrid, reunía durante quince días a un grupo de estudiantes de secundaria, con los que sí se pudieron plantear dinámicas más complejas, que abarcaban varias jornadas de actividad y que, por ejemplo, en el caso de la cerámica, nos permitían modelar, decorar y cocer las producciones a lo largo de varias sesiones, con lo cual conseguimos un acercamiento mucho más profundo al tema tratado (Martín *et al.* 2014, 51-58).

Discusión

Anualmente tenemos la oportunidad de trabajar con alrededor de doce mil alumnos del último ciclo de educación primaria y primeros cursos de secundaria. Aunque cada vez más centros educativos aplican el aprendizaje por proyectos, en los que la Prehistoria suele ser una temática recurrente, y los alumnos llegan conociendo la época con una sorprendente profundidad, por lo que las actividades que con ellos realizamos son mucho más productivas, desgraciadamente este tipo de planteamiento educativo no es la norma.

En este sentido, el principal problema al que nos enfrentamos en nuestra labor cotidiana es el poco conocimiento en general de los avances arqueológicos que, año tras año, se producen, y el desconocimiento de la labor de la arqueología, sus fundamentos y sus propósitos. Esto se acrecienta a medida que nos adentramos en etapas más lejanas y es especialmente relevante en el ámbito de la Prehistoria. En este caso, continúan manteniéndose abundantes postulados superados y siguen teniendo éxito ideas falsas, con abundantes tópicos erróneos y desacreditados por la investigación (Ruiz 2010, 161-179).

En buena parte, esto es motivado por la falta de reciclaje tanto de los docentes como de los libros de texto de cabecera que manejan los alumnos en los centros educativos, consecuencia, al menos en parte, del continuo cambio de los modelos educativos y del poco peso específico que la arqueología y la Prehistoria tradicionalmente han tenido en la educación reglada (Bardavio 2010, 21-36). Esto transmite una sensación de inmovilismo, de falta de evolución y hallazgos, que no es cierta. Pero

existe también una desconexión o una falta de comunicación eficiente de los investigadores con la sociedad, en cuanto a la transmisión de información de los resultados arqueológicos, que debe ser asumida por la profesión y a la que se debería dar respuesta desde todos los ámbitos de actuación posibles.

Desde nuestra experiencia, opinamos que los alumnos y en general la sociedad no saben bien qué es la arqueología, ni su metodología, ni su transversalidad, ni su verdadero objeto de estudio. La arqueología atrae, gusta, pero suele ser presentada rodeada de un halo de misterio, de aventura. En ello probablemente han tenido mucho que ver los medios de comunicación, el cine, y últimamente multitud de documentales pseudocientíficos que saturan las parrillas televisivas y que en conjunto han provocado que el imaginario popular se llene de tópicos inciertos que dificultan, en no pocas ocasiones, que se aprecie la verdadera realidad de la disciplina, y que en nuestro día a día nos obligan a aclarar y desmentir multitud de ideas falsas.

Los recursos didácticos emanados de la arqueología experimental suponen, por nuestra experiencia, una herramienta altamente eficaz a la hora de enfrentarnos a esta realidad y ofrecen resultados enormemente productivos en las personas que entran en contacto con ellos. Pero queda mucho por hacer; aunque el panorama afortunadamente va cambiando, se necesita una apuesta clara por estas metodologías bien entendidas en el ámbito de la difusión patrimonial, que ayude a conectar e identificar a la sociedad con su patrimonio.

Bibliografía

- ALONSO, R. et al. 2007, El fuego durante la Prehistoria: sistemas de producción, transporte y conservación, en Ramos, M. L., González, J. E, Baena, J. (coords.), *Arqueología Ibérica. Arqueología experimental en la Península Ibérica: Investigación didáctica y patrimonio*, Santander, Asociación Española de Arqueología Experimental, 173-181.
- BAENA, J. 1997, Arqueología Experimental: algo más que un juego, *BAEX: Boletín de Arqueología Experimental* 1, 2-5.
- BAENA, J., TORRES, C, PALOMO, A. 2019, ¿Seguimos jugando cuando hablamos de Arqueología experimental?, *BAEX. Boletín de Arqueología Experimental* 13, 1-8.
- BARDAVIO, A. 2010, La Arqueología en la enseñanza obligatoria. Pasado, presente y futuro, *Actas de las séptimas jornadas de patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid* (Madrid 17, 18 y 19 de noviembre de 2010), Madrid, Comunidad de Madrid, 21-36.
- BUCH, M., COMELLAS, S., PALOMO, A. 2013, Arqueología Experimental: Un recurso para el aprendizaje significativo y de descubrimiento en el poblado neolítico de la Draga (Banyoles-Girona), en Palomo, A., Piqué, R., Terradas, X. (eds.), *Experimentación en arqueología. Estudio y difusión del pasado*, Sèrie Monogràfica 25.1, España, Museu d'Arqueologia de Catalunya, 35-42.
- CONDE, C. et al. 2003, *Museo de San Isidro. Guía didáctica y talleres de Arqueología Experimental*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, Cuadernos Madrileños.
- MARTÍN, D., CUARTERO, F. 2008, Los talleres didácticos de Prehistoria y Arqueología Experimental del Museo de los Orígenes - Casa de San Isidro, *Boletín del Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias*, Madrid 195, 12-18.
- MAURY, S., RIEU J.-L. 1999, Animation ou médiation ? Question d'objectif, *Nouvelles de l'archéologie* 77, 38-42.
- MARTÍN, D. et al. 2014, Talleres de Arqueología del Castillo de la Alameda, un aprendizaje de futuro, *Actas de las séptimas jornadas de patrimonio arqueológico de la Comunidad de Madrid* (Madrid 17, 18 y 19 de noviembre de 2010), Madrid, Comunidad de Madrid, 51-58.
- MORGADO, A., BAENA J. 2007, Experimentación, Arqueología experimental y experiencia del pasado en la Arqueología actual, in Ramos, M. L., González, J. E, Baena, J. (coords.), *Arqueología Ibérica. Arqueología experimental en la Península Ibérica: Investigación didáctica y patrimonio*, Santander, Asociación Española de Arqueología Experimental, 21-27.
- RUIZ, G. 2010, Los valores educativos de la Prehistoria en la Enseñanza Obligatoria, *Marq, arqueología y museos* 4, 161-179.
- VELÁZQUEZ, R., CONDE, C., BAENA, J. 2004, La Arqueología Experimental en el Museo de San Isidro. Talleres didácticos para escolares, *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas* 13, 3-17.