

Arqueotécnica como herramienta pedagógica para el aprendizaje de manifestaciones culturales en estudiantes de secundaria

Archeotechnics as a pedagogical tool for the learning of cultural manifestations in high school students

Julio Richard Huayta Vilcazan^{1,a} y Gunar Apaza Ramos^{1,b}

¹Investigador independiente, Puno, Perú.

^aORCID: [0000-0002-8343-0414](https://orcid.org/0000-0002-8343-0414) E-mail: jrhuaytav@gmail.com

^bORCID: [0009-0002-2558-9504](https://orcid.org/0009-0002-2558-9504) E-mail: gunarapazaramos@gmail.com

Recibido: 02/03/2025

Aceptado: 20/05/2025

Sección: Artículo Original

Resumen

La arqueotécnica, a través de la reconstrucción de tecnologías antiguas, permite enseñar al público el concepto de cadena operativa; mediante las demostraciones prácticas se muestran las dinámicas tecnológicas y culturales de las sociedades pasadas, promoviendo un aprendizaje activo. La investigación se centró en determinar la efectividad de la arqueotécnica como herramienta pedagógica para el aprendizaje de manifestaciones culturales. Para tal efecto, se diseñó e implementó una intervención didáctica en estudiantes de primer grado de educación secundaria, mediante un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental pretest-posttest. Los datos fueron recopilados mediante una prueba escrita y un cuestionario de percepción. La intervención se realizó en una muestra de 22 estudiantes, distribuidos en un grupo control y otro experimental. Tras la implementación, los resultados evidenciaron que el 50% de los estudiantes alcanzaron el logro esperado, seguido de un 25% que alcanzó el logro destacado, resultados estadísticamente significativo ($p = 0.001$), con un tamaño de efecto grande ($d = 1.54$). Además, la percepción sobre el taller fue predominantemente positiva, con un 97.62% de aceptación entre los estudiantes. Se concluye que el uso de la arqueotécnica es efectivo para mejorar el aprendizaje de manifestaciones culturales.

Palabras clave: arqueotécnica, educación patrimonial, estrategia patrimonial, manifestación cultural.

Abstract

Archeotechnics, through the reconstruction of ancient technologies, allows teaching the public the concept of the operational chain; through practical demonstrations, the technological and cultural dynamics of past societies are shown, promoting active learning. The research focused on determining the effectiveness of archeotechnics as a pedagogical tool for learning about cultural manifestations. For this purpose, a didactic intervention was designed and implemented in first grade high school students, using a quantitative approach, with a quasi-experimental pretest-posttest design. Data were collected through a written test and a perception questionnaire. The intervention was carried out on a sample of 22 students, distributed in a control group and an experimental group. After implementation, the results showed that 50% of the students reached the expected achievement, followed by 25% who reached the outstanding achievement, statistically significant results ($p = 0.001$), with a large effect size ($d = 1.54$). In addition, the perception about the workshop was predominantly positive, with 97.62% acceptance among the students. It is concluded that the use of archeotechnics is effective in improving the learning of cultural manifestations.

Keywords: archeotechnics, heritage education, heritage strategy, cultural manifestation.

Introducción

La enseñanza de la historia en muchos contextos educativos sigue anclada en enfoques pasivos, donde la memorización de fechas y eventos desplaza el desarrollo de competencias históricas (Bernal y Pérez, 2023; Guzmán, 2021; Rabuco et al., 2020). Este enfoque tradicional no solo reduce el interés de los estudiantes (Jiménez, 2023; Lahera y Pérez, 2021), sino que también dificulta la comprensión de la relación entre las sociedades pasadas y el presente (Lahera y Pérez, 2021).

Frente a este desafío, la Educación Patrimonial (EP) constituye un campo emergente de la gestión cultural (García, 2009) que, desde una perspectiva pedagógica (Fontal et al., 2023), diseña modelos para la enseñanza del patrimonio (Fontal, 2016). Se fundamenta en procesos intencionados donde las personas interactúan con bienes patrimoniales para generar aprendizajes significativos (Monteagudo-Fernández et al., 2021), promoviendo no solo la comprensión y preservación del legado cultural (Teixeira, 2006), sino también la apropiación simbólica de contextos históricos y la construcción de identidad (Castro y López, 2017). Su implementación en ámbitos formales fomenta competencias emocionales (Trabajo y Cuenca, 2017). Así, la transmisión informativa impulsa la valoración respetuosa, acciones sostenibles y difusión activa del patrimonio (Trabajo-Rite y Cuenca-López, 2020), posicionándose como eje transformador en la relación sociedad-patrimonio. Sin embargo, su aplicación efectiva requiere herramientas que trasciendan lo teórico, especialmente en contextos sin registros escritos.

Esta situación se agrava en el caso del pasado prehistórico, donde la ausencia de registros escritos y la complejidad de los procesos culturales exigen el uso de materiales tangibles (Solano, 2020) para facilitar una comprensión concreta. Sin embargo, en muchas instituciones, la enseñanza se basa casi exclusivamente en libros históricos, los cuales, aunque valiosos, cuentan con actividades de bajo nivel cognitivo que impiden el desarrollo de un pensamiento histórico, crítico y reflexivo (Álvarez-Martínez et al., 2021), dicho recurso no logra transmitir la complejidad de las culturas pasadas.

En el contexto peruano, esta realidad se evidencia en los resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA); los datos indican que los puntajes promedio varían según los niveles de logro,

siendo estos el 19.4% previo al inicio, el 24.7% en el inicio, el 39.0% en proceso y el 16.9% satisfactorio; en la región de Puno, presentan cifras: 19.5% % previo al inicio, el 26.4% en el inicio, el 38.8% en el proceso y el 15.2% satisfactorio (MINEDU, 2023). Esta situación refleja una deficiencia en los métodos de enseñanza utilizados en las aulas, lo que afecta el desarrollo de competencias.

La investigación que sigue se justifica por la necesidad de estrategias innovadoras que fomenten el aprendizaje histórico-activo y creen una conexión tangible con el pasado para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los procesos culturales y reforzar su conciencia patrimonial. Para ello, los talleres basados en la arqueotécnica se muestran como una herramienta idónea.

En este contexto, el estudio adopta un enfoque centrado en la EP, y en relación con esta línea, se han llevado a cabo diversos estudios basados en el análisis de intervenciones didácticas en aulas de educación secundaria, como la arqueología experimental, el aprendizaje basado en objetos y la museografía, las cuales parten de demostraciones arqueotecnológicas y además se encuentran alineadas con los principios constructivistas del aprendizaje, que promueven la adquisición de conocimientos a través de la experiencia activa.

En estudios previos a nivel internacional, la arqueología experimental surgió como una estrategia de enseñanza para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre los períodos prehistóricos (Comendador et al., 2021; López-Castilla et al., 2019; Montoya y Egea, 2021). En este contexto se destaca la investigación de López-Castilla et al. (2019) quienes evidencian la efectividad de la estrategia en la promoción del aprendizaje significativo. Así mismo, Blanco (2021) resalta la efectividad de la estrategia centrada en el patrimonio, señalando que su implementación incrementa las calificaciones de los estudiantes, con un 46% en notable y un 33% en sobresaliente. En la misma línea, Cases y Franco (2020), Llonch-Molina et al. (2024) y Pinto et al. (2019) señalan que la manipulación de los objetos arqueológicos facilita el aprendizaje de la prehistoria, haciéndolo realista y dinámico.

Por otro lado, la arqueología experimental en contextos educativos peruanos es utilizada como una estrategia para mejorar el proceso de aprendizaje del Perú Precolombino mediante la manipulación y recreación de la cultura material (Flores, 2019; Quijano-Aranibar,

2018). Con respecto a los talleres de arqueología con componentes arqueotécnicos, Paullo (2024) y Valderrama et al. (2020) subrayan su capacidad para recrear procesos y técnicas del pasado, permitiendo a los estudiantes experimentar de manera directa sobre el Perú prehispánico. En ese sentido, la aplicación de la estrategia es estadísticamente significativo con un p valor de 0.000 (Huayta, 2024; Paullo, 2022). En cuanto al aprendizaje basado en objetos, que comprende el análisis de artefactos arqueológicos y el estudio de sus técnicas empleadas en su elaboración, así como las herramientas y el reconocimiento de la materia prima (elementos propios de la arqueotécnica) fueron adecuadamente implantadas por Soto (2019) y Tufinio et al. (2019), quienes encontraron una influencia significativa entre el aprendizaje basado en objetos y el aprendizaje histórico (p-valor: 0.000), lo que respalda la efectividad de la estrategia.

Por otro lado, las demostraciones arqueotecnológicas que se realizan en los museos mejoran la capacidad cognitiva de los estudiantes de 16.33% a 50.00% (Zinanyuca y Sicos, 2020).

Con todo, se plantea como objetivo principal determinar la efectividad de la arqueotécnica como herramienta pedagógica para el aprendizaje de manifestaciones culturales. Asimismo, para dar respuesta al objetivo general fue necesario diseñar una secuencia didáctica orientada al aprendizaje de manifestaciones culturales, evaluar el impacto de la arqueotécnica en el aprendizaje de manifestaciones culturales y analizar la percepción de los estudiantes sobre la efectividad y relevancia de los talleres de arqueotécnica.

Tabla 1

Aplicaciones de la arqueotécnica

Arqueotecnología	Definición
Talla lítica	Referido a las técnicas y habilidades empleadas para fragmentar una pieza de piedra mediante percusión o presión, con el objetivo de crear una herramienta (Velázquez et al., 2004). El proceso implica fuerza de trabajo, materia prima, instrumentos de producción y técnicas de talla (Terradas-Batlle y Clemente-Conte, 2001).
Arte rupestre	Huellas de actividad humana o imágenes grabadas (petroglifos), pintadas (pictografías) en superficies de roca (Martínez y Botiva, 2002).
Cestería	Arte de entrelazar materiales como mimbre, junco, caña y varillas de sauce u otras maderas flexibles (Velázquez et al., 2004). Este proceso incluye la fabricación de cestas y la producción de cuerda (Romero-Brugués et al., 2021).
Cerámica	Resultado de un descubrimiento creativo que consiste en calentar objetos de arcilla y estos se transforman en productos duraderos (Arnold et al., 2018).
Orfebrería	Arte y habilidad de trabajar con los metales, incluida la fabricación de joyas, utilizando diversas herramientas y técnicas (Nix, 1992).
Escultura	Proceso de esculpir materiales duros como piedra, mármol o madera.

Marco teórico

Arqueotécnica

En el ámbito museístico y en contextos de yacimientos arqueológicos, las demostraciones de la cadena operativa vinculada a la producción de objetos del pasado, son realizadas para enriquecer la experiencia del visitante (Hein, 2000). Esta práctica es realizada por personal especializado con profundo conocimiento sobre fuentes arqueológicas que combinan aspectos teóricos y prácticos, denominado arqueotécnico (Hein, 2000; Meyer, 2018; Paardekooper, 2021; Reber, 2018; Romeo, 2022; Schäppi, 2023; Zweifel y Eberli, 2023).

En este escenario, la arqueotécnica es definida como la demostración de tecnologías antiguas (Paardekooper, 2021), así como su análisis y aplicación (Heeb, 2023), mediante la demostración de técnicas, materiales y herramientas prehistóricas (Hein, 2000), enfocado en la reproducción de procesos de manufactura y producción basándose en evidencia arqueológica (Schäppi, 2023). Abarca tanto la reconstrucción experimental de artefactos, herramientas y estructuras (Heeb, 2023).

Las demostraciones de arqueotecnología tienen un potencial didáctico para el aprendizaje, ya que los participantes no solo observan, sino que también intervienen de manera activa en simulaciones, lo que permite simplificar la comprensión de un hallazgo, mostrando aspectos no visibles y conectando emocionalmente con el pasado (Zweifel y Eberli, 2023).

Desde la museografía el contexto, los contenidos, el educador y el público objetivo son elementos de la arqueotécnica. El contexto es donde se educa (sociedades prehispánicas), los contenidos implican qué se enseña y aprende (arqueotecnología), el educador es quien educa (arqueotécnico) y el público es quien aprende (estudiantes) (Zabala y Roura, 2006), dichos componentes guían los talleres planteados.

Entre las principales aplicaciones de la arqueotécnica tenemos (Tabla 1).

Aprendizaje de manifestaciones culturales

El aprendizaje de manifestaciones culturales es el proceso mediante el cual se adquieren conocimientos “saber”, habilidades “saber hacer” y actitudes “ser” (Zabala, 2020), la cual implica conocer, comprender, valorar y actuar respecto a expresiones pasadas (García, 2009). Este proceso abarca manifestaciones como arquitectura, escultura, cerámica, textilera y orfebrería. Para ello, el MINEDU (2016) propone construir interpretaciones históricas mediante: 1) una postura crítica frente a hechos y procesos históricos mediante el análisis de fuentes, 2) la comprensión de cambios temporales, y 3) la explicación de causas y consecuencias.

Metodología

Enfoque de investigación

152 La investigación tuvo un enfoque cuantitativo de diseño cuasiexperimental, el cual se distingue por la manipulación intencionada de la variable independiente para observar su impacto en la variable dependiente, con el objetivo de provocar cambios específicos en esta última (Hernández et al., 2014).

Participantes de la intervención

En este estudio participaron 22 estudiantes de 12 años de edad (5 mujeres y 17 varones) de primer grado de nivel secundario de la Institución Educativa G.U.E. “San Juan Bosco” de Puno, ubicada al sur de Perú. De la muestra, 12 estudiantes pertenecen al grupo experimental (GE) y 10 estudiantes al grupo control (GC).

Instrumentos utilizados para la recogida de información

El instrumento empleado fue la prueba de entrada (Pretest) y la prueba de salida (Postest), cada una con 20 preguntas adaptadas a partir de Huayta (2024), previamente validado por juicio de expertos, categorizadas en tres dimensiones: interpreta críticamente fuentes diversas, comprende el tiempo histórico y elabora explicaciones sobre procesos históricos (MINEDU, 2016). Los niveles se consideraron: inicio de 0 a 10, proceso de 11 a 13, logrado de 14 a 17 y destacado de 18 a 20.

Con respecto al cuestionario de percepción fue administrado solo al grupo experimental, las preguntas examinan el conocimiento, la comprensión, la valoración, el cuidado, el disfrute, el respeto y la transmisión que genera la arqueotécnica en los estudiantes (Fontal, 2003), con escala Likert categorizadas en totalmente de acuerdo (4), de acuerdo (3), en desacuerdo (2) y totalmente en desacuerdo (1). El coeficiente de confiabilidad obtenido fue de 0.817, lo que indica una buena consistencia interna. Dicho instrumento permitió analizar cómo los estudiantes perciben la experiencia del taller de arqueotécnica (Tabla 2).

Tabla 2
 Cuestionario de percepción sobre los talleres de arqueotécnica

Secuencia	Ítems
Conocer	El taller me permitió conocer nuevas técnicas y procesos utilizados en el pasado.
Comprender	Las actividades me ayudaron a comprender mejor la importancia del patrimonio cultural.
Valorar	Considero que la arqueotécnica es una forma valiosa de acercarnos al legado de nuestros antepasados.
Cuidar	El taller me hizo reflexionar sobre la necesidad de cuidar y preservar el patrimonio cultural.
Disfrutar	Experimentar con técnicas antiguas en el taller fue una experiencia interesante y entretenida.
Respetar	Después del taller, siento un mayor respeto por el patrimonio cultural.
Transmitir	Me siento motivado(a) a compartir lo aprendido sobre el patrimonio con otras personas.

Secuencia didáctica

La secuencia didáctica fue elaborada específicamente para abordar las manifestaciones culturales, incorporando actividades prácticas arqueotécnicas. La implementación tuvo 10 talleres, cada uno de 80 minutos, y todas fueron asociadas a diferentes fuentes

materiales y arqueotecnologías, siguiendo una misma estructura: interrogación, realización e inducción (Tabla 3), diseñadas a partir de la revisión bibliográfica y fundamentadas en estrategias de EP (Aguirre y Vázquez, 2004; Coma et al., 2024; Huayta, 2024; Quijano-Araníbar, 2018).

Tabla 3
Secuencia didáctica de los talleres de arqueotécnica

Fase	Componentes
Interrogación	Presentación del objeto (réplica) Observación y descripción morfológica del objeto Formulación de hipótesis (elaboración, función, significado y contexto)
Realización	Presentación de los materiales (origen y características) Demostración de las herramientas (función y uso) Descripción de las técnicas empleadas en la manufactura Elaboración de la réplica
Inducción	Recopilación de la información Creación del museo en el aula Socialización

Fase 1 “interrogación”

Esta fase tiene como propósito despertar la curiosidad en el aula, por tanto, parte con la presentación del artefacto (réplica), permitiendo que los estudiantes interactúen directamente con los materiales tangibles (Medina y Cobá, 2021). Se inicia con la distribución del recurso en grupos de trabajo para la observación y descripción morfológica del objeto, para ello se les proporciona fichas de análisis que se categorizan en identificación, morfológico, funcional, sociológico e histórico-cultural (Santacana y Llonch, 2022). Finalmente, los estudiantes formulan las hipótesis en relación con su función, proceso de fabricación, significado y contexto de uso, mediante preguntas orientadoras: ¿Quién lo elaboró? ¿Qué materiales y herramientas son necesarias para su elaboración? ¿Cuánto se demoraría en elaborarlo? ¿Qué es? ¿Para qué se utilizaba? ¿Cómo pudo funcionar? ¿Conoces objetos similares? ¿A qué época histórica pertenece? ¿Dónde se utilizó? ¿A quién perteneció? ¿Qué significado tuvo para ellos? ¿Qué significado tiene para nosotros? ¿Qué información nos puede aportar? (Egea et al., 2014).

Fase 2 “realización”

En esta fase, se busca que los estudiantes comprendan el proceso técnico de la manufactura de los objetos. Para ello, el docente (arqueotécnico) realiza explicaciones teóricas y demostración práctica (Quijano-Araníbar, 2018), sobre los materiales utilizados para la elaboración del objeto, explicando su

origen, disponibilidad y características. Seguidamente, se procede con la demostración de las herramientas empleadas en el proceso, donde se explica su función y uso. A continuación, se describen y se ejemplifican las técnicas utilizadas. En la segunda parte de esta fase, se da paso a la creación de réplicas por parte de los estudiantes aplicando las técnicas aprendidas.

Fase 3 “inducción”

En esta última etapa, se busca que los estudiantes sistematicen y compartan el aprendizaje adquirido (Tufinio et al., 2019), el desarrollo del tema parte de lo específico con el análisis del objeto (interrogación), y a partir de ello se construye hacia lo general (Coma et al., 2024). Para ello, se crea un museo en el aula (producto del taller) donde los estudiantes presentan sus réplicas realizadas. El primer paso consiste en recopilar toda la información descubierta, por ello se elabora un informe escrito sobre la temática abordada en el cual se detalla las características, funciones, técnicas de manufactura y contexto cultural de los objetos replicados, para ampliar el informe se recurre a fuentes adicionales. Seguidamente, se procede con la creación del museo en el aula, las réplicas son colocadas en espacios expositivos, cada objeto incluye su nombre, los materiales empleados, descripción de su función y el proceso de elaboración. Finalmente, se lleva a cabo la socialización a través de una visita guiada.

Los componentes del taller incluyen (Tabla 4).

Tabla 4
Descripción de los talleres y arqueotecnologías

N	Taller	Periodo	Objeto	Materiales	Herramientas	Técnicas
1	Recreamos la talla lítica de los primeros pobladores	Lítico	Bifaz Puntas de proyectil	Obsidiana Basalto	Percutor Retocador Piedra abrasiva	Percusión dura y blanda Retoque por presión
2	Exploramos las técnicas y significados de las pinturas rupestres	Lítico	Pictografía	Óxidos Carbón Tintes naturales	Pincel	Aplicación directa Aplicación con instrumentos
3	Recreamos los petroglifos	Arcaico	Petroglifo	Roca	Percutor Butil	Grabado Percusión Rayado
4	Recreamos el uso y procesamiento de fibras vegetales	Arcaico	Red de pesca Cuerda	Fibras vegetales	Raspador	Entrelazado Trenzado Torsión
5	Exploramos las técnicas y estilos de las esculturas Chavín	Formativo	Lanzón monolítico Estela	Roca Agua	Martillo de piedra Cinzel Abrasivo	Percusión directa Pulido
6	Recreamos la cerámica Nazca	Desarrollos Regionales	Cerámica	Arcilla	Guijarro Espátula de madera	Espiralado o enrollado
7	Exploramos las técnicas de decoración de cerámicas Mochica	Desarrollos Regionales	Huaco retrato	Arcilla	Pulidor	Manual por presión Moldeado
8	Recreamos la iconografía en la decoración de cerámica Tiahuanaco	Estados Regionales	Cerámica kero	Cerámica en crudo	Piedra afilada Hueso Madera	Bruñido Grabado Inciso
9	Exploramos el trabajo en los metales Lambayeque	Estados Regionales	El tumi	Lámina de aluminio	Martillo de piedra Cinzel	Repujado
10	Exploramos la talla en madera Chachapoya	Estados Regionales	Ídolo de madera	Madera	Piedra afilada Hueso	Tallado Pulido Incisión

Análisis de datos

La significación estadística se analizó mediante la prueba t de student para la comparación de los grupos (muestras independientes). Por otro lado, el tamaño del efecto, se calculó mediante la d de Cohen, el cual clasifica los niveles de la siguiente manera: un efecto pequeño es 0.20, un efecto mediano es 0.50 y un efecto grande es más de 0.80 (Cohen, 2013).

Resultados

En este apartado los hallazgos obtenidos se dividirán en el impacto de la arqueotécnica en el aprendizaje de manifestaciones culturales y en la percepción de los estudiantes sobre la efectividad y relevancia de los talleres de arqueotécnica.

En relación a la efectividad de la arqueotécnica, en un primer momento se muestran los resultados de las pruebas previas donde, en el GC, el 90% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio y solamente el 10% en el nivel proceso. De igual manera, en el GE, el 91.67% de estudiantes se situaron en el nivel inicio,

mientras que, únicamente el 8.33% en el nivel proceso. En los hallazgos mencionados previo a la intervención se observa el bajo nivel de aprendizaje sobre manifestaciones culturales en los estudiantes (Tabla 5).

Tabla 5
Nivel de aprendizaje de manifestaciones culturales antes de la intervención

	Nivel de aprendizaje		Grupo control		Grupo experimental	
	f	%	f	%	f	%
Destacado	0	0	0	0	0	0
Esperado	0	0	0	0	0	0
Proceso	1	10	1	8.33		
Inicio	9	90	11	91.67		
Total	10	100	12	100		

Seguidamente, los resultados de las pruebas posteriores evidenciaron que en el GC, el 40% de estudiantes alcanzaron el nivel inicio, un 50% el nivel proceso y un 10% el nivel esperado. En el GE, se tiene un 25% de estudiantes en el nivel proceso, un 50% en el nivel esperado y un 25% en el nivel destacado. Sin estudiantes presentes en el nivel

inicio en contraste con el GC. Por lo tanto, se puede afirmar que, después de la intervención mediante la arqueotécnica como herramienta pedagógica, el aprendizaje de manifestaciones culturales incrementó significativamente en el grupo experimental (Tabla 6).

Tabla 6

Nivel de aprendizaje de manifestaciones culturales después de la intervención

Nivel de aprendizaje	Grupo control		Grupo experimental	
	f	%	f	%
Destacado	0	0	3	25
Esperado	1	10	6	50
Proceso	5	50	3	25
Inicio	4	40	0	0
Total	10	100	12	100

La comparación de medias, en una escala de 0 a 20, se obtuvo un valor promedio de 5.60 en la prueba previa y 11.10 en la prueba posterior por los estudiantes del GC. En cuanto al GE en la prueba previa, la media fue de 6.33 y en la prueba posterior 14.92 (Tabla 7).

Tabla 7

Comparación de los grupos

Grupo	Prueba	Media	Desviación
Control	Pretest	5.60	3.026
	Postest	11.10	2.132
Experimental	Pretest	6.33	2.229
	Postest	14.92	2.610

Con relación al análisis inferencial, los datos para el grupo GC y GE presentan una distribución normal, por lo tanto, de acuerdo a la prueba de Shapiro-Wilk ($\text{sig} < 0.05$), se procedió con la prueba paramétrica t de Student. Donde la comparativa de medias para grupos independientes entre las pruebas posteriores arrojaron un resultado estadístico $p = 0.001$, con un tamaño de efecto grande $d = 1.59$. A partir de lo expuesto, se rechaza la hipótesis nula ($\mu_1 = \mu_2$) y se acepta la alterna ($\mu_1 \neq \mu_2$). Así pues, se concluye que la diferencia observada entre el GC y el GE es estadísticamente significativa (Tabla 8).

Tabla 8

Análisis inferencial

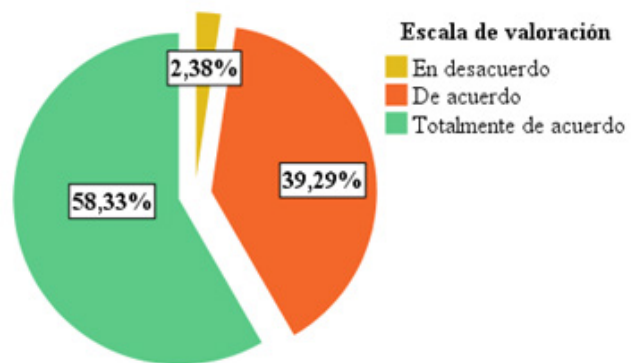
T	Sig.	D Cohen
-3.704	0.001	1.59

Nota: T de Student para muestras independientes

En cuanto a la percepción general, las respuestas de los estudiantes se situaron en los niveles más altos de la escala, el 58.33% seleccionó “totalmente de acuerdo” y el 39.29% indicó “de acuerdo” lo que indica una percepción predominantemente positiva del taller de arqueotécnica con 97.62% (Figura 1).

Figura 1

Percepción general de participantes del taller



Al analizar la dimensión “conocer”, el 66.7% de estudiantes indicó que están totalmente de acuerdo en haber adquirido nuevos conocimientos, mientras que el 33.3% señaló estar de acuerdo. De similar manera en la dimensión “comprender”, el 41.7% se mostró totalmente de acuerdo y un 50% de acuerdo en que comprendieron la importancia del patrimonio cultural, sin embargo, un 8.3 señaló estar en desacuerdo, lo que indica que hay la necesidad de incorporar estrategias adicionales para generar la comprensión. Referente a la “valoración” del patrimonio cultural, el 75% indicó estar totalmente de acuerdo en que el taller les ayudó a valorar el legado de sus antepasados, y el 25% expresó estar de acuerdo. Asimismo, en la dimensión “cuidar”, un 50% se mostró totalmente de acuerdo y otro 50% de acuerdo, reflejando actitudes favorables hacia la preservación del patrimonio. Con respecto al “disfrute”, el 66.7% de los estudiantes afirmó haber disfrutado del taller, mientras que un 25% estuvo de acuerdo. En cuanto al “respeto” por el patrimonio, el 66.7% señaló estar totalmente de acuerdo en que el taller reforzó esta actitud, y el 33.3% estuvo de acuerdo, a pesar de ello un 8.3% manifestó estar en desacuerdo. Finalmente, en la dimensión “transmitir”, el 41.7% expresó estar totalmente de acuerdo, y el 58.3% señaló estar de acuerdo, dicho porcentaje sugiere que la mayoría se siente motivado de difundir lo aprendido sobre el patrimonio con los demás (Tabla 9).

Tabla 9
Distribución de frecuencias (f) sobre la percepción del taller de arqueotécnica

Escala de valoración	Conoce		Comprende		Valora		Cuida		Disfruta		Respeto		Transmite	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0
3	4	33.3	6	50.0	3	25.0	6	50.0	3	25.0	4	33.3	7	58.3
4	8	66.7	5	41.7	9	75.0	6	50.0	8	66.7	8	66.7	5	41.7
Total	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100

Nota: (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) de acuerdo y (4) totalmente de acuerdo.

Discusión

Respecto a la mejora del aprendizaje de manifestaciones culturales, la evolución de media, así como el nivel de mejora; dichos resultados están en concordancia con las metodologías activas basadas en el patrimonio, como la arqueología experimental donde el estudiante aprende haciendo (Dur'an et al., 2023; Fernández y Castañeda, 2021; López-Castilla et al., 2019), lo que permite despertar el interés por el aprendizaje de la historia (González, 2012). Promoviendo la adquisición de conocimientos conceptuales, procedimentales, experienciales y la educación actitudinal sobre el patrimonio (Fontal et al., 2020). Por tanto, los talleres de arqueología son la forma efectiva de mejorar el aprendizaje de la historia prehispánica (Valderrama et al., 2020), y para la adquisición de competencias específicas (Novi y Orozco, 2024).

En consecuencia, este estudio, coincide con trabajos previos, Blanco (2021) quién ratifica que el uso de elementos patrimoniales mejora el rendimiento académico. Además, la manipulación de objetos arqueológicos en el aula contribuye en el aprendizaje significativo (Cases y Franco, 2020; Pinto et al., 2019), también fomenta una conciencia crítica sobre el entorno cultural (Trabajo-Rite y Cuenca-López, 2020). Por tanto, la metodología centrada en la interacción con objetos mostró un p-valor de 0.000 (Tufinio et al., 2019), lo que evidencia una alta significancia estadística en los resultados. De similar manera, los programas basados en objetos arrojaron $p = 0.01 < 0.05$ (Soto, 2019), los cuales coinciden con la mejora observada en el grupo experimental de este estudio.

Por otra parte, la recreación y experimentación con tecnologías, técnicas y procesos del pasado también son significativos estadísticamente $p = 0.000$ (Huayta, 2024; Paulo, 2022). Ya que las simulaciones educativas y el uso de objetos históricos mejoran el aprendizaje (Llonch-Molina et al., 2024).

Finalmente, las experiencias en museos, aumentan significativamente las capacidades cognitivas de los estudiantes (Zinanyuca y Sicos, 2020). Efectos comparables con los resultados del uso de arqueotécnica en el aula.

Con respecto a la percepción de los estudiantes, los resultados muestran que el taller de arqueotécnica tuvo un impacto significativo en los participantes, fomentando el conocimiento, la comprensión, la valoración, el cuidado, el disfrute, el respeto y la transmisión del patrimonio cultural. La valoración positiva del taller coincide con lo expuesto por Ibáñez-Etxeberria et al. (2017) quienes evidenciaron que el 84% de estudiantes mostró un alto grado de satisfacción y evidenciaron una mejora actitudinal respecto al patrimonio. De igual manera, Llonch-Molina et al. (2024) reportaron un alto grado de satisfacción (83%) y disfrute por el proceso de aprendizaje de la prehistoria. Asimismo, Trabajo-Rite y Cuenca-López (2020) tras un experimento didáctico, hallaron una mayor valoración, respeto, protección y difusión del patrimonio por parte de los estudiantes. En ese sentido, la integración de talleres arqueológicos en el ámbito educativo, no solo estimula la curiosidad por descubrir y comprender otras culturas, sino que también contribuye a la valoración y preservación del patrimonio histórico-arqueológico (Fernández y Castañeda, 2021). Alineándose así con el enfoque de la EP, la cual se basa en conocer para comprender, comprender para valorar, valorar para sensibilizar, sensibilizar para cuidar, cuidar para disfrutar y disfrutar para transmitir (Fontal, 2003).

A partir de los resultados de la investigación, se considera la necesidad de incluir la arqueotécnica en las programaciones didácticas y sesiones de aprendizaje en las Instituciones Educativas, especialmente en áreas rurales o en zonas con acceso limitado a recursos museográficos, como medida para fomentar un aprendizaje significativo y a la vez la conciencia patrimonial en los estudiantes. En cuanto a las limitaciones de la investigación, es el reducido tamaño

de la muestra, lo que podría afectar la representatividad de los resultados, pero no deja de ser muy útil.

Conclusiones

Con base en los resultados empíricos podemos afirmar que la participación de los estudiantes en los talleres de arqueotécnica evidenció una mejora generalizada en el aprendizaje de manifestaciones culturales, permitiendo involucrarse activamente en la recreación de arqueotecnologías. A través de la experimentación con técnicas como la talla lítica, el arte rupestre, la cestería, la cerámica, la orfebrería y la escultura. A su vez, mediante la secuencia didáctica planteada: el análisis de réplicas de fuentes primarias, aplicación de los métodos arqueológicos y la inducción; la arqueotécnica fomentó el conocimiento, la comprensión, la valoración, el cuidado, el disfrute, el respeto y la transmisión del patrimonio en los estudiantes. En efecto, el aprendizaje, tanto real como percibido, se convierten en los verdaderos motores de satisfacción en la actividad, lo que sugiere la necesidad de seguir explorando su aplicación en diferentes niveles educativos y en contextos museográficos.

Referencias

- Aguirre Pérez, C., & Vázquez Molini, A. M. (2004). Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 3(3), 339-362.
- Álvarez-Martínez, J. M., Molina-Saorín, J., Trigueros-Cano, F. J., & Miralles-Martínez, P. (2021). The Development of Historical Competencies in Secondary Education: A Study Based on the Analysis of Sources in Spanish and Italian History Textbooks. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(4), 137-151. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.4.8>
- Arnold, D. E., Huntington, Y. P., & Minich, J. (2018). A New Approach to Pre-Columbian Pottery: Introduction to the Volume. En D. E. Arnold, Y. P. Huntington, & J. Minich, *Ceramics of Ancient America* (pp. 1-24). University Press of Florida. <https://doi.org/10.5744/florida/9780813056067.003.0001>
- Bernal, L., & Pérez, F. A. (2023). Conciencia histórica y proceso de enseñanza aprendizaje de la historia. Una revisión necesaria. *Debates por la Historia*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v11i1.1044>
- Blanco Martínez, M. (2021). *El patrimonio arqueológico, artístico y documental como recurso didáctico para la enseñanza de la historia en la educación secundaria* [Tesis de maestría, Universidad de Burgos]. <http://hdl.handle.net/10259/6148>
- Cases Monterde, M., & Franco Calvo, J. G. (2020). *La enseñanza de la Prehistoria a través del Aprendizaje Basado en Objetos* [Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/97518>
- Castro Fernández, B. M., & López Facal, R. V. (2017). Almacenar o construir memoria? La educación patrimonial y el pensamiento crítico. *Clio & Asociados*, 24, Article 24.
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2.ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Coma Quintana, L., Martínez Gil, T., & Ulibarrena Herce, E. (2024). El museo viaja a la escuela. Museo itinerante: 100 objetos para hacer historia. *Cabás. Revista Internacional sobre Patrimonio Histórico-Educativo*, 31, 205-219. <https://doi.org/10.1387/cabas.26150>
- Comendador Rey, B., Lackinger, A., & Figueiredo, E. (2021). Al calor del fuego: La didáctica mediante la arqueometalurgia experimental y experiencial. *Boletín de Arqueología Experimental*, 14, 18-36. <https://doi.org/10.15366/baexuam2020.14.002>
- Dur'an, I., Baena, J., Cambra-Moo, Ó., González-Martín, A., Castañeda, N., & Torres, C. (2023). Yacimientos simulados y arqueología experimental como herramienta de aprendizaje en Arqueología y Paleontología. *Boletín de Arqueología Experimental*, 16. <https://doi.org/10.15366/baexuam2023.16.001>
- Egea Vivancos, A., Pernas García, S., & Arias Ferrer, L. (2014). Re-construyendo la historia a partir del patrimonio arqueológico. En *Reflexionar desde las experiencias. Una visión complementaria entre España, Francia y Brasil. Actas del II Congreso Internacional de Educación Patrimonial*. IPCE/OEPE.

- Fernández, F. J., & Castañeda, N. (2021). Arqueología en los grandes eventos de ocio educativo. *Boletín de Arqueología Experimental*, 14, 102-116. <https://doi.org/10.15366/baexuam2020.14.006>
- Flores Coaguila, N. K. (2019). *Arqueología experimental como estrategia para el aprendizaje de las manifestaciones culturales pre hispánicas en los estudiantes del segundo de secundaria de la I.E. "Inmaculada Concepción"—2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9998>
- Fontal Merillas, O. (2003). *La educación patrimonial: Teoría y práctica para el aula, el museo e Internet*. Trea.
- Fontal Merillas, O. (2016). Educación patrimonial: Retrospectiva y perspectivas para la próxima década. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(2), 415-436. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000200024>
- Fontal Merillas, O., Martínez-Rodríguez, M., & García-Ceballos, S. (2023). The Educational Dimension as an Emergent Topic in the Management of Heritage: Mapping Scientific Production, 1991–2022. *Heritage*, 6(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/heritage6110372>
- Fontal, O., Portolés, Á., Sánchez, A., Ballesteros-Colino, T., Ibáñez-Etxeberria, Á., & De Castro, P. (2020). *Cómo educar en el patrimonio: Guía práctica para el desarrollo de actividades de educación patrimonial*. Comunidad de Madrid, Dirección General de Patrimonio Cultural.
- García Valecillo, Z. S. (2009). ¿Cómo acercar los bienes patrimoniales a los ciudadanos? Educación Patrimonial, un campo emergente en la gestión del patrimonio cultural. *PASOS Revista de turismo y patrimonio cultural*, 7(2), 271-280. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2009.07.018>
- González Madueño, C. (2012). El rol educativo de la arqueología y la didáctica del patrimonio arqueológico. Experiencias y propuestas. *Arqueología y Sociedad*, 25, 415-435. <https://doi.org/10.15381/arqueolsoc.2012n25.e12382>
- Guzmán, P. (2021). Valor formativo de la historia en la escuela: Su estudio a través del código disciplinar. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.22320/reined.v3i2.4910>
- Heeb, J. (2023). Internationale Entwicklungen in der Experimentellen Archäologie. En *Experimentelle Archäologie – vergessenen Technologien auf der Spur: Tagung vom 28./29. April 2022 in Solothurn, Schweiz* (pp. 23-34). EAS – Experimentelle Archäologie Schweiz.
- Hein, W. (2000). Es recht zu machen jedermann...“ Archäo-Technik zwischen Authentizität und Machbarkeit. En *Vom Pfostenloch zum Steinzeithaus. Albersdorfer Forschungen zur Archäologie und Umweltgeschichte* (pp. 177-185). Boyens & Co.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España.
- Huayta Vilcazan, J. R. (2024). *Arqueología experimental en la construcción de interpretaciones históricas en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Politécnico Nacional de Lampa, 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/21870>
- Ibáñez-Etxeberria, A., Kortabitarte, A., Molero, M. B., & Luna, U. (2017). Aprendizaje de Prehistoria y Arqueología en una neocueva: Relación entre competencia, percepción de aprendizaje y satisfacción. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 43(4), 137-146. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000400007>
- Jiménez, J. (2023). El carácter integrador de la historia en la formación humana. *Revista Española de Pedagogía*, 52(199). <https://doi.org/10.22550/2174-0909.2075>
- Lahera, D., & Pérez, F. A. (2021). La enseñanza de la historia en las aulas: Un tema para reflexionar. *Debates por la Historia*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i1.629>
- Llonch-Molina, N., Sauret-Vidal, J., & López-Basanta, C. (2024). Una momia en el aula de secundaria. Aprender prehistoria y el método hipotético-deductivo a través del caso de ötzi y sus objetos. *Cabás. Revista Internacional sobre Patrimonio*

- Histórico-Educativo*, 31, 148-171. <https://doi.org/10.1387/cabas.26230>
- López-Castilla, M. P., Terradillos-Bernal, M., & Alonso Alcalde, R. (2019). Experimental archaeology and historical empathy: Key tools for learning about our origins / Arqueología experimental y empatía histórica: herramientas clave para la didáctica de nuestros orígenes. *Cultura y Educación*, 31(1), 170-187. <https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1561109>
- Martínez Celis, D., & Botiva Contreras, A. (2002). *Manual de arte rupestre de Cundinamarca*. Instituto colombiano de antropología e historia.
- Medina Suárez, V., & Cobá Noh, L. (2021). Los objetos del pasado y la enseñanza de la historia: La experiencia de "El Museo Móvil". *Clío & Asociados La historia enseñada*, 33. <https://doi.org/10.14409/cya.v0i33.10541>
- Meyer zu Heringdorf, L. B. (2018). *Das Geschichtsbild von History Reenactorn: Versuch einer Annäherung durch Interviewanalyse*. Universität Bielefeld.
- MINEDU. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2023). *Resultados de la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA)*. Ministerio de Educación.
- Monteagudo-Fernández, J., Gómez-Carrasco, C. J., & Chaparro-Sainz, Á. (2021). Heritage Education and Research in Museums. Conceptual, Intellectual and Social Structure within a Knowledge Domain (2000–2019). *Sustainability*, 13(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/su13126667>
- Montoya Martínez, F. J., & Egea Vivancos, A. (2021). La arqueología experimental como estrategia educativa: Realidad y posibilidades. *Revista Investigación en la Escuela*, 103, 139-152. <https://doi.org/10.12795/IE.2021.i103.10>
- Nix, J. (1992). The Modern Goldsmith. *Interdisciplinary Science Reviews*, 17(4), 322-325. <https://doi.org/10.1179/isr.1992.17.4.322>
- Novi, A. B., & Orozco, S. M. (2024). El Campo de Aprendizaje de la Noguera, educar desde la Arqueología y la Prehistoria en la educación formal. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 18, Article 18. <https://doi.org/10.30827/unes.i18.31222>
- Paardekooper, R. (2021). Arqueología experimental: ¿Quién la practica, cuál es su utilidad? *Boletín de Arqueología Experimental*, 14, 60-82. <https://doi.org/10.15366/baexuam2020.14.004>
- Paullo Mendoza, A. C. (2022). *Taller de elaboración de réplicas de cultura material y desarrollo de interpretaciones históricas en educación secundaria de Institución Educativa "Tomás Paullo Sulca" Tambillo. Huamanga, 2021* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/5329>
- Paullo Mendoza, A. C. (2024). *Uso de la arqueología y el patrimonio como material educativo en el proceso de enseñanza de historia. Unapropuesta para docentes de educación secundaria* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/20.500.14612/7014>
- Pinto, H., Silva, S., Sousa, M. J., & Teixeira, A. (2019). Experiencias de Educación Patrimonial con objetos arqueológicos en contexto formal y no formal. *Revista De La Facultad De Educación De Albacete*, 34(1), 83-99. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v34i1.2041>
- Quijano-Aranibar, I. E. (2018). The Use of Experimental Archaeology As a Didactic Resource in the Learning Process: An Educational Experience with Students of Tourist Administration in Lima, Perú. *Revista Electrónica Educare*, 22(3). <https://doi.org/10.15359/ree.22-3.14>
- Rabuco, A. A., Díaz, F. C., & Marolla-Gajardo, J. (2020). Enseñanza de la historia en la escuela: Una aproximación desde el análisis del texto escolar. *REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 7, Article 7. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.07.133>
- Reber, M. (2018). *Historisches Denken und Archäotechnik. Ein Interview*. Universität Bielefeld.
- Romeo Pitoni, M. (2022). *Reconstructing Early Cypriot Metallurgy: The Case of Pyrgos-Mavroraki* [Tesis doctoral, Newcastle University]. <http://theses.ncl.ac.uk/jspui/handle/10443/5613>

- Romero-Brugués, S., Herrero-Otal, M., Piqué, R., Rosillo, R., Terradas, X., López-Bultó, O., Berrocal-Barberà, A., & Palomo, A. (2021). Los objetos elaborados con fibras vegetales del Neolítico Antiguo de Coves del Fem, Ulldemolins (Tarragona). *Munibe Antropologia-Arkeologia*. <https://doi.org/10.21630/maa.2021.72.14>
- Santacana Mestre, J., & Llonch Molina, N. (2022). *Fare storia con gli oggetti. Metodi e percorsi didattici per bambini e adolescenti*. Carocci.
- Schäppi, K. (2023). Wie geht das? – Experimentelle Archäologie in Wissenschaft, Handwerk und Vermittlung. En *Experimentelle Archäologie – vergessenen Technologien auf der Spur: Tagung vom 28./29. April 2022 in Solothurn, Schweiz* (pp. 17-22). EAS – Experimentelle Archäologie Schweiz.
- Solano García, J. A. (2020). La Prehistoria no está tan lejos de la actualidad: Ciclo de mejora y metodología de aprendizaje en la asignatura de Prehistoria I. *Ciclos de mejora en el aula año 2020: experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla*, 3, 1391-1411. <https://doi.org/10.12795/9788447231003.066>
- Soto Giraldo, S. L. (2019). *Programa “Los objetos nos miran, nos cuentan” contribuye con el logro de la competencia Construye interpretaciones históricas en estudiantes de la I.E. N. ° 8161 Manuel Scorza Torre, año 2019* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41024>
- Teixeira, S. (2006). Educación patrimonial: Alfabetización cultural para la ciudadanía. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 32(2). <https://doi.org/10.4067/S0718-07052006000200008>
- Terradas-Batlle, X., & Clemente-Conte, I. (2001). La experimentación como método de investigación científica: Aplicación a la tecnología lítica. En *Préhistoire et approche expérimentale* (pp. 89-94). <http://hdl.handle.net/10261/10767>
- Trabajo Rite, M., & Cuenca López, J. M. (2017). La educación patrimonial para la adquisición de competencias emocionales y territoriales del alumnado de enseñanza secundaria. *Pulso. Revista de educación*, 40, Article 40. <https://doi.org/10.58265/pulso.5118>
- Trabajo-Rite, M., & Cuenca-López, J. M. (2020). Student Concepts after a Didactic Experiment in Heritage Education. *Sustainability*, 12(7), 3046. <https://doi.org/10.3390/su12073046>
- Tufinio Sáenz, T. S., Silva Balarezo, M. G., & Yengle Ruíz, C. (2019). Estrategia “lectura de objetos” para el desarrollo de competencia construye interpretaciones históricas. *Fides et ratio*, 17(17), 61-82.
- Valderrama Zavala, A. M., Muñoz Zabaleta, A., Muñoz Zabaleta, O. M., & Muñoz Zabaleta, R. (2020). Talleres de arqueología aplicados en la educación. *Journal of business and entrepreneurial studie*, 54-72. <https://doi.org/10.37956/jbes.v0i0.131>
- Velázquez Rayón, R., Conde Ruiz, C., & Baena Preysler, J. (2004). La Arqueología Experimental en el Museo de San Isidro. *Estudios de prehistoria y arqueología madrileñas*, 13, 3-17.
- Zabala, A. (2020). *Cómo trabajar los contenidos procedimentales en el aula*. Graó.
- Zabala, M. E., & Roura Galtés, I. (2006). Reflexiones teóricas sobre patrimonio, educación y museos. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 11, 233-261.
- Zinanyuca, D. R., & Sicos, M. A. (2020). *Visitas a museos como estrategia didáctica en el aprendizaje de historia de los estudiantes de 2º grado de educación secundaria de la Institución Educativa Fortunato Luciano Herrera- Cusco. Periodo 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/5314>
- Zweifel, U., & Eberli, U. (2023). Urgeschichte zum Anfassen – Vermittlung mit Repliken und Archäotechnik. En *Experimentelle Archäologie – vergessenen Technologien auf der Spur: Tagung vom 28./29. April 2022 in Solothurn, Schweiz* (pp. 146-150). EAS – Experimentelle Archäologie Schweiz.