

[Cierre de edición el 01 de Setiembre del 2018]

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

El uso de la arqueología experimental como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje: Una experiencia educativa en estudiantes de administración turística de Lima, Perú

The Use of Experimental Archaeology As a Didactic Resource in the Learning Process: An Educational Experience with Students of Tourist Administration in Lima, Perú

O uso da arqueologia experimental como recurso didático no processo de aprendizagem: Uma experiência educacional com estudantes de administração turística em Lima, Peru



Iván Ernesto Quijano-Araníbar¹

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Lima, Perú

ivan.quijano1@unmsm.edu.pe

 <http://orcid.org/0000-0003-2264-1186>

Recibido • Received • Recebido: 30 / 05 / 2017

Corregido • Revised • Revisado: 21 / 05 / 2018

Aceptado • Accepted • Aprovado: 24 / 07 / 2018

Resumen: En el contexto educativo peruano persiste una carencia alarmante de recursos didácticos especializados y experimentales para la asignatura de Historia del Perú Precolombino. Frente a ello, se adaptó y aplicó la arqueología experimental como recurso didáctico (Arquered), metodología empleada en el quehacer de profesionales de la arqueología. De ahí que la investigación tiene como objetivo general: demostrar que la aplicación de la Arquered mejora el proceso de aprendizaje del alumnado. El enfoque de investigación es cuantitativo y el tipo explicativo. Asimismo, se ha elegido el diseño cuasiexperimental con pos prueba únicamente y grupo control. La muestra es de tipo no probalística y está conformada por 55 estudiantes, de los cuales 30 son del turno mañana (grupo control) y 25 del turno noche (grupo experimental). Se aplicó la encuesta y observación no participante a través de dos instrumentos, el cuestionario Q1 y la lista de cotejo Q2, respectivamente. En relación con el análisis, se utilizó el programa IBM SPSS versión 20.0 para obtener el valor chi-cuadrado (χ^2) de cada ítem. Los resultados demuestran que el uso de la Arquered mejora el proceso de aprendizaje en el curso de Historia del Perú Precolombino, ya que contribuye a la identificación de los conocimientos previos del alumnado e incrementa su grado de participación y nivel en los logros de aprendizaje, sea en el caso de contenidos conceptuales y procedimentales, así como también en una actitud favorable frente al patrimonio arqueológico.

Palabras claves: Arqueología; enseñanza de la historia; proceso de aprendizaje; recursos educacionales.

¹ Licenciado en Educación por la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV) y Bachiller en Ciencias Sociales en la especialidad de Arqueología por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Al presente cursa la maestría en Educación en la UNMSM y la maestría en Museología y Gestión Cultural en la Universidad Ricardo Palma (URP).



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Abstract: In the Peruvian educational context there is a lack of specialized and experimental didactic resources for courses on Pre-Columbian History of Peru. For this reason, experimental archaeology was adapted and applied as a didactic resource (Arquered), a methodology used in the archaeologist's work. In consequence, the research has as a general objective that is to demonstrate that the application of the Arquered improves the students' learning process. The research approach is a quantitative and explanatory type. Likewise, the quasi-experimental design, with post-test only and control group, has been chosen. A non-probability sampling was implemented and consisted of 55 students, of which 30 were selected from the morning shift (control group), and 25 from the night shift (experimental group). The non-participant survey and observation was applied through two instruments: the Q1 questionnaire and the Q2 comparison list, respectively. In relation to the analysis, the IBM SPSS version 20.0 program was used to obtain the chi-square value (X^2) of each item. The results showed that the use of the Arquered improves the learning process of the History of Pre-Columbian Peru, since it contributes to identify the students' previous knowledge and increases their degree of participation and level in the learning achievements, either in the case of conceptual and procedural contents, or in a favorable attitude towards the archaeological heritage.

Keywords: Archaeology; educational resources; history education; learning processes.

Resumo: No contexto educativo peruano há uma alarmante falta de recursos didáticos especializados e experimentais para a disciplina de História do Peru pré-colombiano. Por isso, a arqueologia experimental foi adaptada e aplicada como recurso didático (Arquered), metodologia utilizada no trabalho de profissionais da arqueologia. Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral: demonstrar que a aplicação da Arquered melhora o processo de aprendizagem dos estudantes. A abordagem de pesquisa é quantitativa e de tipo explicativo. Da mesma forma, foi escolhido o desenho quase experimental com pós-teste e grupo controle. A amostra é não probabilística e composta por 55 estudantes, dos quais 30 são do turno da manhã (grupo controle) e 25 do turno da noite (grupo experimental). A enquete e observação não participante foi aplicada através de dois instrumentos, o questionário Q1 e a lista de checagem Q2, respectivamente. Em relação à análise, o programa IBM SPSS versão 20.0 foi utilizado para obter o valor do x-quadrado (X^2) de cada item. Os resultados mostram que o uso da Arquered melhora o processo de aprendizagem no curso de História do Perú pré-colombiano, pois contribui para a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes e aumenta seu grau de participação e nível da aprendizagem, seja no caso de conteúdos conceituais e dos procedimentos, bem como numa atitude favorável em relação ao patrimônio arqueológico.

Palavras-chave: Arqueologia; ensino da história; processo de aprendizagem; recursos educacionais.

Introducción

El sistema educativo peruano se encuentra en un período de cambio centrado en mejorar los estándares de calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje para una formación integral del alumnado. Sin embargo, en pleno siglo XXI, este proceso prosigue en la transmisión y repetición mecánica de contenidos en los diferentes niveles (básico, tecnológico y universitario) y áreas curriculares (Tafur y De la Vega, 2010). Actualmente, la interacción educativa se ha vuelto un proceso activo donde los recursos didácticos especializados toman un rol determinante, ya que otorgan al educando un conjunto de sensaciones visuales, táctiles, auditivas, etc., para motivarlo constantemente y facilitar la construcción de su aprendizaje (Espinoza, 2010).

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

Entonces, la aplicación de estos recursos permite contrarrestar el mecanicismo de enseñanza-aprendizaje existente en el quehacer docente peruano, por cuya práctica se registra como un modelo unísono que explota solo la memoria durante la interacción educativa.

Respecto al uso de recursos didácticos especializados para el área de personal social y ciencias sociales, en el nivel primario y secundario respectivamente, MINEDU (2009; 2012) afirma que están centrados en el empleo de textos escolares, cuadernos de trabajo, videos y audios; por lo cual se manifiesta una carencia alarmante de recursos didácticos manipulativos y exclusivos para ambas áreas. En consecuencia, se realizó un diagnóstico para precisar si el personal docente del área de ciencias sociales del nivel educativo superior aplica los recursos didácticos y si los considera determinantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje; así como también conocer cuáles son los recursos generales o especializados empleados. Para ello, se aplicó en Lima un cuestionario de preguntas mixtas a 50 docentes del curso de Historia del Perú entre los meses de mayo y junio de 2014.

A partir del diagnóstico, se aprecia que el grupo de docentes estima los recursos educativos como determinantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la mayoría utiliza solo recursos generales (pizarra, plumón e imágenes). Sin embargo, la minoría aplica recursos didácticos particulares (medios audiovisuales, líneas de tiempo y mapas), por lo que existe la necesidad de elaborar recursos exclusivos y de naturaleza experimental para la asignatura de Historia del Perú. Entonces, este escenario fomenta una mecanización (transmisión de contenidos relevantes e irrelevantes) e inmutabilidad (conocimientos estáticos) de la enseñanza y aprendizaje del curso mencionado y expresa la falta de interés, por parte de docentes, respecto al conocimiento, elaboración y aplicación de recursos didácticos especializados. Por lo tanto, la arqueología experimental como recurso didáctico (Arquered) es prácticamente una respuesta y necesidad ante la problemática expuesta, cuya finalidad consiste en facilitar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar competencias que no se alcanzan con otros recursos.

Por lo expuesto, se plantea como objetivo general: demostrar que la aplicación de Arquered mejora el proceso de aprendizaje del alumnado de la asignatura de Historia del Perú Precolombino.

A su vez, para alcanzar este objetivo principal, se han propuesto los siguientes objetivos específicos:

- Establecer que la exposición de la Arquered contribuye a la identificación de los conocimientos previos del estudiantado.
- Determinar que la demostración de la Arquered incrementa el nivel de participación del estudiantado.
- Demostrar que la aplicación de la Arquered incrementa el nivel en los logros de aprendizaje alcanzados del estudiantado.



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Antecedentes de investigación

En Europa la arqueología experimental en el campo educativo está desarrollada y difundida a diferencia de los países de América Latina. En España, particularmente, se emplea en la educación reglada y no formal, a través de talleres, ferias, jornadas, etc. (Ramos, 2007). Esta realidad se debe a que los países europeos mantienen un vínculo estrecho entre la arqueología y educación, especial caso del nivel básico, expresado en la asimilación de contenidos patrimoniales de forma transversal en el currículo. Del mismo modo, se aprecia también un considerable número de capacitaciones dirigidas a docentes y talleres educativos monitoreados por profesionales de arqueología (García, 2005).

Ante la realidad expuesta, los arqueólogos y arqueólogas y personal educativo españoles han aplicado la arqueología experimental obteniendo resultados relevantes. En principio, se aprecia la construcción de escenarios de aprendizajes activos y dinámicos donde estudiantes desarrollan su propio conocimiento (Ramos, 2007). Por tanto, generan aprendizajes significativos (Masriera, 2008; Villanueva, Payno y Fernández, 2016) expresados en contenidos conceptuales y procedimentales como la comprensión de las formas de vida de las sociedades del pasado y la efectividad de la cultura material (Martín, Cuartero, Rubio y Sanmartí, 2012; Ramos, 2007). Cabe destacar que Masriera (2008), en una de sus conclusiones, afirma que el empleo de estrategias didácticas tradicionales puede generar confusión y, a veces, implica desaprender. Respecto a los contenidos actitudinales, mejora la identificación y respecto por el patrimonio arqueológico (Martín et al., 2012). Por consiguiente, las investigaciones denotan que el uso de la arqueología experimental mejora significativamente el proceso de aprendizaje del alumnado (Martín et al., 2012; Masriera, 2008; Ramos, 2007; Villanueva et al., 2016).

En relación con el contexto latinoamericano, en México se han elaborado algunas investigaciones que han incorporado la arqueología dentro de la enseñanza de las ciencias sociales. En esta línea, destaca la investigación de García (2005), quien elaboró una secuencia didáctica de la enseñanza de la arqueología y del patrimonio arqueológico a partir del empleo de lecturas especializadas, documentales y salidas de campo. Sin embargo, no aplicó la arqueología experimental, a pesar de ello concluye que la enseñanza de la arqueología permite la construcción y consolidación de nuevos conceptos que ayudan a entender e identificarse con la arqueología e historia nacional. Referente al Perú, evidenciamos el empleo de investigaciones positivistas sobre los recursos didácticos, tradicionales o digitales, y su correlación con el rendimiento académico del alumnado (Llanos, 2012).

Ante lo mencionado, la aplicación de la arqueología experimental en un contexto educativo peruano es una necesidad, por tanto, en el siguiente apartado se explicará qué entendemos por arqueología experimental pura y su aplicación al campo educativo.

Marco teórico

La arqueología experimental-pura

Desde una perspectiva histórica, existen múltiples definiciones de la arqueología experimental en el quehacer del arqueólogo. Según [López y Nieto \(1985\)](#), es “una corriente que toma como punto nodal de su metodología al experimento para la corroboración de hipótesis relacionadas con todos los campos de la disciplina, pretende situarse como el máximo nivel de generalidad dentro del quehacer arqueológico” (p. 33).

De esta manera, [Binford \(1988\)](#) sostiene:

La arqueología experimental es otra área de investigación en la que el presente es usado para servir al pasado, con el objeto de proporcionar observaciones para la exacta interpretación del registro arqueológico...Comprende [esta metodología] la recreación experimental de sucesos o procesos que sabemos deben haber ocurrido en el pasado, para observar cuál habría sido el resultado arqueológico. (p. 28)

Por su parte, [Renfrew y Bahn \(2011\)](#) definen esta metodología como los “Estudios de los procesos de comportamiento en el pasado, mediante una reconstrucción experimental bajo condiciones científicas controladas” (p. 510).

Por lo expuesto, se concluye que la arqueología experimental es una metodología que tiene como base al experimento para contrastar hipótesis y se encarga de probar y explicar métodos, técnicas y teorías de la investigación arqueológica pura. Por consiguiente, la arqueología experimental surge como una alternativa para considerar la arqueología propiamente dicha en ciencia social gracias al método empleado hipotético-deductivo, similar al de las ciencias naturales.

Los campos de arqueología experimental pura

En la actualidad, los campos de la arqueología experimental están sistematizados en la propuesta de [Reynolds \(1999\)](#), estos son:

- **Construcción:** son construcciones a escala 1:1 y es el tipo más simple de los experimentos cuyo fin es netamente explicativo o causal.
- **Procesos y funciones:** son investigaciones que se realizan para conocer la morfología, uso y función de la cultura material.

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

- **Simulación:** son investigaciones relacionadas a los procesos de destrucción y degradación de la cultura material.
- **Prueba de eventualidad:** es una investigación a gran escala o al aire libre (actualistic) y de larga duración (diacrónica).
- **Innovación tecnológica:** es una investigación que prueba la eficiencia de las herramientas arqueológicas y evalúa las técnicas de recogida de datos.
- **Educación y difusión:** es la transmisión de resultados de investigación simplificados con la finalidad de que un público no especializado pueda replicar los experimentos para entender y comprender el modo de vida de las sociedades extintas (Bolado, Gómez, Gómez, Gutiérrez y Hierro, 2007; Ramos, 2007).

La arqueología experimental aplicada: Un recurso didáctico especializado

Los recursos didácticos

En primer lugar, es pertinente aclarar que existe un problema terminológico referido a los recursos didácticos. En la bibliografía pedagógica varios estudios utilizan como sinónimos los términos recursos, medios, estrategias y materiales didácticos e incluso discuten sobre el empleo de categorías como materiales curriculares y para el aprendizaje (Hidalgo, 2002; Rojas, 2003; Tafur y De la Vega, 2010). Esta variedad de términos se debe a la complejidad de los recursos dentro de la interacción educativa. Por lo tanto, es necesario aclarar qué entendemos por recursos didácticos.

Según Suárez y Arizaga (1999), "un recurso didáctico propiamente dicho es aquel material que el profesor convierte –alterándolo o no– en un potencial instrumento de objetivación de la realidad, medio de comunicación educativa y apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje" (p. 91). Cabe destacar que estos recursos no solo los modifica el personal docente para adecuarlos al currículo, sino también los transforma el alumnado en la interacción educativa como bien lo mencionan Borda y Páez (2001):

Al hablar de medios educativos, se alude a los materiales utilizados para alcanzar los fines concretos del currículo, que se orienta hacia la formación integral del niño. Los medios están constituidos por el material didáctico que ayuda a formar e instruir a través de su transformación, por parte del alumno. (p. 20)

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

Por su parte, [Moreno \(2004\)](#) nos da a conocer una definición holística de los recursos didácticos e incluye a las estrategias didácticas:

Así el término recurso es más amplio y englobaría a los otros [medios y materiales didácticos]. Desde una perspectiva didáctica podríamos decir que recurso es una forma de actuar, o más bien una capacidad de decidir sobre el tipo de estrategias que se van a utilizar en los procesos de enseñanza; es, por tanto, una característica inherente a la capacidad de acción de las personas. (p. 3)

Tomando estas ideas de cabecera, se entiende por recurso didáctico la articulación de medios, materiales y estrategias didácticas que el profesorado utiliza, dentro o fuera del aula, para planificar y desarrollar las actividades educativas, así como también para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por consiguiente, el concepto de recurso didáctico empleado no es tradicional e incluye los tres componentes mencionados. De igual modo, esta categoría incluye los métodos de enseñanza-aprendizaje, ya que según [Lavonen \(2015\)](#) pueden ser empleados como sinónimos de modelos, estrategias o actividades de aprendizaje diseñados en clase.

En esta misma línea, [Gonzalo \(1994\)](#) considera también los medios, materiales y estrategias didácticas como componentes axiales de los recursos didácticos y los clasifica en función del rol que cumplen en la interacción educativa. Por tanto, es pertinente aclarar cada uno de ellos:

- **Materiales didácticos:** son objetos diseñados para dinamizar el conocimiento y, por tanto, facilitar el proceso de aprendizaje. Estos presentan cualidades específicas con el fin de objetivar y ejemplificar los contenidos curriculares. Su elaboración depende de las características del alumnado y de su realidad educativa local ([Perrone y Proper, 2007](#)).
- **Estrategias didácticas:** según [Boix \(1995\)](#), es el conjunto de actividades educativas sistematizadas que permiten tomar decisiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, las estrategias en el ámbito didáctico denotan básicamente acciones, es decir, modos de actuar particulares, cuya finalidad es dinamizar el proceso de aprendizaje.
- **Medios didácticos:** son los canales por donde se transmiten los contenidos conceptuales o procedimentales y se clasifican según los sentidos a desarrollar en el alumnado ([Parcerisa, 1996](#); [Suárez y Arizaga, 1999](#)).



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

La arqueología experimental como recurso didáctico especializado (Arquered)

La arqueología como ciencia multidisciplinaria tiene un rol social, dado que debe responder a las necesidades de distinta índole que manifiesta la sociedad o comunidad en el presente. Este rol ha focalizado la transmisión de contenidos conceptuales producto de las investigaciones arqueológicas, con la finalidad de que el público, especializado o no, comprenda el patrimonio, y, por ende, lo valore. Sin embargo, solo puede alcanzarse por medio de la educación patrimonial (González, 2011), es decir, a través del empleo de un conjunto de recursos didácticos especializados (materiales, estrategias y medios educativos) y el desarrollo de competencias cívico-patrimoniales.

En este contexto, la arqueología experimental pura debe incentivar e impulsar su campo educativo previamente identificado, a pesar de que algunos estudios no comparten la transversalidad de esta ciencia, ya que consideran inoperable el uso de la experimentación en las aulas escolares por el criterio de rigurosidad (Reynolds, 1999). No obstante, Baena (1997) inicialmente se ha referido a este punto por medio de los niveles de funcionamiento de la arqueología experimental que van desde la ausencia de rigurosidad hasta un control minucioso de las variables. De este modo, el modelo denominado experimentos no rigurosos o de adquisición de pericia se caracteriza porque no existe un control detallado de las variables y tiene como objetivo principal la elaboración de la cultura material similar a los vestigios arqueológicos. Por tanto, este modelo se vincula a fines netamente educativos y es innegable su alto potencial didáctico, presente en los resultados de la arqueología experimental a través de la demostración y la experiencia (Santacana, 2008).

Dentro de este campo educativo, la arqueología experimental ha sido definida inicialmente por Ramos (2007) como una metodología que “estudia los procesos de comportamiento de las tecnologías del pasado, mediante una reconstrucción experimental, de la que se obtienen hipótesis que pueden ser contrastadas con los datos arqueológicos” (p. 12). Entonces, los educandos se convierten en protagonistas del experimento arqueológico y están en condiciones de observar, analizar, manipular, reproducir y formular hipótesis reconstructivas de la cultura material, mostrando sus errores y aciertos (Ramos, 2007).

Del mismo modo, Martín et al. (2012) consideran:

El planteamiento didáctico que nos caracteriza es la aproximación al pasado desde un punto de vista práctico, empírico ... que permite aprehender la realidad del objeto arqueológico desde las técnicas de su elaboración y uso, pretendiendo que el participante acerque a los materiales arqueológicos de una manera más próxima y didáctica. (p. 126)

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

Por consiguiente, en el campo educacional se considera a la Arquered como un recurso didáctico especializado para la asignatura de Historia del Perú Precolombino, adaptado a partir de la arqueología experimental pura en el modelo de experimentos no rigurosos, debido a que utiliza la experimentación (ensayo y error) con la finalidad de que el alumnado construya su propio conocimiento y dinamice el proceso de enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, el uso de la Arquered permite al alumnado, de diferentes niveles y edades, reproducir la materialidad arqueológica (cerámica, líticos, etc.), mediante la aplicación de técnicas de elaboración (moldeado, percusión, etc.), uso de materias primas (arcilla, piedra, etc.) y empleo de herramientas similares a las utilizadas por el ser humano prehistórico (asta, canto rodados, etc.) (Tabla 1). Esto permite al estudiantado ser el protagonista de su aprendizaje y, por tanto, conocer la función de los artefactos, así como también percibir el esfuerzo y tiempo implicado en su producción; logrando contrastar las hipótesis previamente formuladas con la evidencia arqueológica.

Asimismo, la Arquered sistematiza los tres componentes con funciones particulares dentro de la interacción educativa (materiales, medios y estrategias didácticas) y está en condiciones de responder a tres preguntas básicas, propuestas por Suárez y Arizaga (1999) para todo material curricular, que delimitan un recurso didáctico:

- **¿Qué es lo que aprende el alumnado?** Comprende los modos de vida de las culturas precolombinas por medio de la elaboración de la cultura material. Esto implica conocer las técnicas, materias primas y herramientas empleadas por el ser humano prehistórico (Tabla 1). Además, el estudiantado está en condiciones de ubicar en tiempo y espacio las manifestaciones culturales y corroborar la capacidad de invención de las sociedades precolombinas.
- **¿Con quiénes vamos a interactuar?** Participa todo estudiantado de la educación básica, universitaria y tecnológica, prescindiendo de la cultura, etnia o región. Incluso, este recurso especializado puede ser empleado por estudiantes con habilidades especiales.
- **¿Qué vehículos vamos a utilizar?** Presenta un conjunto de medios diferenciados como el táctil, visual y sonoro, entre sus principales, con la finalidad de generar aprendizajes significativos.



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr**Tabla 1:** Técnicas, materia prima y herramientas empleadas para la elaboración de la cultura material mediante el uso de la Arquería en el curso de Historia del Perú Precolombino

Tipos de soporte	Definición	Herramientas	Materia prima	Técnicas de manufactura (TM) y decorativas (TD)
Arte Rupestre	Son pictografías, es decir representaciones pintadas en las paredes de las cuevas, abrigos rocosos y piedras.	<ul style="list-style-type: none"> • Rama • Palo de madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Carbón • Arcilla • Grasa • Colorante • Sangre de animal 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación directa (TD). • Aplicación con instrumento (TD) • Pintura de mano negativa (TD)
Cerámica	Es una técnica o arte referida a las vasijas y su manufactura, pudiendo ser de terracota o arcilla. Por lo tanto es un artefacto cultural elaborado por la exposición de la arcilla al fuego.	<ul style="list-style-type: none"> • Batan • Guijarro • Paleta de madera • Trapo de tela • Plato de alfarero • Buril • Valva de molusco 	<ul style="list-style-type: none"> • Arcilla roja • Arena • Valva de molusco • Cuarzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelado (TM) • Moldeado (TM) • Cocción abierta y cerrada (TM) • Alto y bajo relieve (TD) • Aplicación (TD) • Inciso (TD) • Incrustaciones (TD) • Pintura positiva (TD) • Punteado (TD)
Cestería y tejido	La cestería es el entrelazado de fibras vegetales sin hilar y el tejido es el entrecruzamiento de urdimbres y tramas con hilatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Alluina chaca • Llahua • Tococho • Cumpicuna • Telar 	<ul style="list-style-type: none"> • Algodón • Lana • Cabello 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlazado (TM) • Anudado (TM) • Trenzado (TM) • Entrelazado (TM) • Tela (TM) • Gasa (TM) • Tapiz (TM)
Figurillas	Son esculturas antropomorfas o zoomorfas elaboradas en barro y secadas por la intemperie.	<ul style="list-style-type: none"> • Batan • Guijarro • Paleta de madera • Buril 	<ul style="list-style-type: none"> • Arcilla roja • Valva de molusco 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelado (TM) • Moldeado (TM) • Incisiones (TD) • Aplicaciones (TD) • Pintura positiva (TD)
Líticos	Son objetos que han sido modificados por una acción intencional del ser humano, alterando sus rasgos morfológicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Percutor de madera. • Canto rodado • Guijarro • Asta de venado o cérvido 	<ul style="list-style-type: none"> • Obsidiana • Andesita • Granodiorita • Cuarzo • Jaspe • Cuarzita 	<ul style="list-style-type: none"> • Percusión lanzada (TM). • Percusión directa (TM) • Percusión indirecta (TM) • Presión (TM)
Mate	Es un vegetal conocido como calabaza y pertenece a la familia <i>Cucurbitaceae</i> y al género <i>Lagenaria</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Buril • Cíncel • Limpina 	<ul style="list-style-type: none"> • Mate 	<ul style="list-style-type: none"> • Burilado (TD) • Pirograbado (TD) • Mate quemado (TD)

Nota: Elaboración propia a partir de los trabajos de [Echeverría \(2011\)](#), [Guffroy \(1999\)](#) y [Ravines \(1989\)](#).

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

Componentes de la Arquered para el curso de Historia del Perú Precolombino

Como bien se ha señalado, en el presente artículo se emplea el concepto de recursos educativos desde una perspectiva holística, ya que interrelaciona los materiales, medios y estrategias didácticas; por lo que Arquered, articulado al curso de Historia del Perú Precolombino, puede ser también entendida a partir de sus componentes axiales.

Respecto a los materiales educativos de la Arquered, están constituidos por los soportes, materia prima y herramientas empleadas por el alumnado para elaborar la cultura material. De igual manera, incluye también a las réplicas o artefactos arqueológicos. En conjunto, estos objetos se caracterizan por ser físicos, manipulativos y por tener diversos soportes como: artes rupestre, cerámica, cestería-tejido, figurillas, líticos y mates. Cada uno de ellos cuenta con herramientas y materias primas particulares, pero de distinta naturaleza (ver Tabla 1).

Por su parte, los medios didácticos de la Arquered, enseñan al estudiantado las diferentes formas de aprender a aprender, debido a que ejercitan los diferentes vehículos por donde se transmiten los contenidos educativos, sea el caso del canal sensorial kinestésico, visual, olfativo o sonoro, entre sus principales, gracias a la diversidad intrínseca de sus soportes. Además, este recurso especializado no excluye el empleo de otros que explotan el canal audiovisual, como es el caso de los documentales o TIC.

Por último, las estrategias didácticas de la Arquered, independiente del tipo de soporte de la cultura material (cerámica, líticos, etc.), se caracterizan por un conjunto de acciones estratégicas que llevan al personal docente a la toma de decisiones, previamente planificadas y articuladas a los contenidos conceptuales y procedimentales a desarrollar, para crear espacios de aprendizaje dentro o fuera del aula, y fomentar en el alumnado la construcción de su aprendizaje por medio de actividades educativas activas. Por tanto, en una sesión de aprendizaje, las actividades docentes se sintetizan en tres momentos:

- **Exposición:** es una presentación amena y didáctica para que sea vista por espectadores (Dale, 1970). Entonces, consiste en dar a conocer, al alumnado, la cultura material, réplica o arqueológica.
- **Demostración:** es una explicación visualizada de un hecho, suceso, idea o proceso relevante, donde el personal docente enseña y muestra cómo se hace, construye o estructura un contenido curricular al estudiantado (Dale, 1970). Por consiguiente, el personal docente explica las técnicas, herramientas y materia prima para la elaboración de la cultura material previamente observada por sus estudiantes.
- **Aplicación:** el personal docente orienta y apoya al alumnado sobre las hipótesis formuladas y, particularmente, en su contrastación, a partir de la selección de técnicas, materias primas y herramientas para la elaboración de la cultura material; así como también, en la funcionalidad de los artefactos.



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Por su lado, el alumnado, en paralelo a los tres momentos previamente definidos, realiza también un conjunto de actividades educativas que se presentan a continuación (Tabla 2).

Tabla 2: Actividades de aprendizaje en la Arquered

Fases	Actividades de aprendizaje del alumnado
Exposición	<ul style="list-style-type: none"> - Observa la cultura material presentada por el personal docente y reconoce la procedencia (período-cultura) para identificar el tema a tratar. - Manipula y describe la cultura material (tipo, iconografía, colores, etc.). - Sintetiza e intercambia información relevante sobre el tema a tratar.
Demostración	<ul style="list-style-type: none"> - Formula hipótesis sobre las herramientas y materias primas utilizadas en la elaboración de la cultura material. - Formula hipótesis sobre las técnicas de manufactura y decorativas implicadas en la elaboración de la cultura material. - Formula hipótesis sobre la función o utilidad de la cultura material.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona y emplea las herramientas, materias primas y técnicas para la elaboración de la cultura material. - Apoya a compañeros y compañeras de aula que tienen problemas o inconvenientes con este recurso. - Contrasta las hipótesis formuladas con la cultura material arqueológica.

Nota: Elaboración propia.

El constructivismo en la Arquered

La Arquered, para ser un recurso didáctico especializado para el curso de Historia del Perú Precolombino, necesita de un *corpus* teórico del aprendizaje. Para ello, se eligió el constructivismo, debido a que cuenta intrínsecamente con sus características. Antes de revisar estos rasgos, se entiende por constructivismo el cambio de roles en la interacción educativa y en la construcción del aprendizaje por parte del alumnado. Este construye sus propios conocimientos a partir de la experiencia e información facilitada por el personal docente, cuya labor es orientadora. Es decir, el alumnado tiene un rol activo mientras el profesorado una función pasiva (Hernández, 2008). Entonces, la aplicación de la Arquered desarrolla los principios básicos de la corriente teórica mencionada, porque convierte el aula tradicional en un nuevo escenario de aprendizaje, donde se practican actividades innovadoras, colaborativas y creativas (Tabla 2). Por lo tanto, este recurso cumple con las siguientes características:

- **Adaptación biológica y cognitiva:** se adapta a los estadios de desarrollo del alumnado, por lo que puede diversificarse a distintos contenidos curriculares a enseñar e incluso a diferentes niveles educativos.

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

- **Aprendizaje por múltiples representaciones:** el contenido curricular a enseñar se da mediante el contacto directo con la realidad y por medio de múltiples representaciones de esta misma. Esta característica activa paralelamente diferentes canales de percepción en el proceso de enseñanza–aprendizaje para reconocer la complejidad de la realidad y, por ende, evitar un aprendizaje distorsionado o simplificado.
- **Aprendizaje en equipo:** desarrolla un aprendizaje colaborativo y cooperativo entre el profesorado y el alumnado.
- **Motivación constante:** el estudiantado manipula los artefactos de las culturas precolombinas y elabora objetos con las técnicas y herramientas que fueron empleadas por estas sociedades. Entonces, se genera una motivación durante toda la sesión educativa.
- **Desarrollo del método científico:** el alumnado conoce y aplica la metodología hipotética–deductiva de la investigación científica mediante la formulación de hipótesis sobre la función y proceso de elaboración de la cultura material para luego contrastarla con los artefactos arqueológicos. Esto permite desarrollar en el alumnado las bases del conocimiento y método científico.

Metodología

Enfoque, tipo y diseño de investigación

El estudio es de enfoque cuantitativo y de tipo explicativo. Se emplea el diseño cuasiexperimental con post prueba únicamente y grupo control para precisar las diferencias significativas entre dos grupos de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). A partir de ello, se establecerá si existe una mejora en el proceso de aprendizaje (variable dependiente) mediante el uso de la Arquered (variable independiente).

Población y muestra

La población corresponde a un grupo de 69 estudiantes del 2° ciclo de educación tecnológica privada del turno mañana y noche de la carrera de Administración Turística, matriculado en el curso de Historia del Perú Precolombino durante el primer cuatrimestre de 2015. El alumnado es mixto y su edad oscila entre los 18 y 27 años. Por su parte, el tamaño de la muestra ha sido precisado por medio del programa estadístico Decision Analyst STATS 2.0 y, para ello, se consideró un margen de error de 5% y un nivel de confianza al 95%; por tanto, 55 estudiantes de ambos turnos conforman la muestra. Asimismo, para determinar la muestra de grupos se procedió manualmente mediante la fórmula recomendada por los especialistas (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014) y se definió en 30 estudiantes para el turno mañana (grupo control) y 25 para el turno noche (grupo experimental) (Tabla 3).



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Tabla 3: Población (N) y muestra de estudio (n)

Unidad de análisis / Turno	Mañana	Noche	Total
Población	39	30	69
Muestra	30	25	55

Nota: Elaboración propia.

En relación con la representatividad, la muestra es de tipo no probalístico y se aplicó el muestreo por cuotas, dado que “consiste en formar grupos, estratos, clases de individuos por alguna característica en común: sexo, edad, grupos ocupacionales, nivel de instrucción, etc. pero no aleatoriamente sino a criterio del investigador” (Ñaupas et al., 2014, p. 253). Por consiguiente, se ha considerado a estudiantes con una edad que oscila entre los 18 y 22 años.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se emplearon dos técnicas dentro del aula al finalizar el ciclo de estudios; por un lado, la encuesta directa y, por otro la observación no participante. Para esto, se elaboraron dos instrumentos: un cuestionario (Q1) y una lista de cotejo (Q2) para medir las variables con base en sus dimensiones e indicadores (Apéndices A y B). El instrumento Q1 presenta 17 ítems (1-17) y ha sido aplicado a los dos grupos de estudiantes; por su parte, el Q2 está constituido por 3 ítems (a, b y c) y ha sido utilizado por cada docente de turno.

Para determinar la validez de los instrumentos, se optó por la modalidad de juicio de personal experto, conformado por especialistas en metodología, quienes determinaron la pertinencia de los ítems en función a la claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología. Asimismo, para conocer la confiabilidad utilizamos la consistencia interna de alfa de Cronbach mediante el programa IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20.0; por lo que el coeficiente alfa para el instrumento Q1 y Q2 es de 0,89 y 0,82 respectivamente. Por lo tanto, en ambos existe una confiabilidad excelente.

Secuencia didáctica

Se llevó a cabo para el grupo control y experimental una secuencia didáctica enmarcada en la asignatura de Historia del Perú Precolombino de 11 sesiones curriculares y 1 extracurricular. Las sesiones estuvieron programadas una vez por semana con una duración de 3 horas cronológicas durante el primer cuatrimestre. En ambos grupos se aplicó el enfoque teórico del aprendizaje constructivista y las clases se desarrollaron de forma tradicional a base de las características del siglo XXI, es decir, mediante el empleo axial de recursos didácticos digitales y, en menor medida, de excursiones de campo; igualmente, las temáticas y contenidos curriculares fueron los mismos. Sin embargo, el grupo experimental empleó la Arquered y materiales arqueológicos, réplicas o no, a diferencia del grupo control que, ante la ausencia de estos recursos especializados, utilizó imágenes

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

en diapositivas (ppt), documentales (mp4) y artículos especializados (pdf). Cabe destacar, el primer grupo también empleó recursos digitales en determinadas sesiones (Tablas 4 y 5).

Tabla 4: Recursos didácticos utilizados en aula

Recursos didácticos	
Grupo experimental	Grupo control
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Plumón • Organizadores visuales • Diapositivas (ppt) • Libros o artículos en digital (pdf) • Documentales (mp4) • Excursiones de campo • Arquered • Réplicas y copias de la cultura material • Materiales arqueológicos muebles 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Plumón • Organizadores visuales • Diapositivas (ppt) • Libros o artículos (pdf) • Documentales (mp4) • Excursiones de campo

Nota: Elaboración propia.

Tabla 5: Temas y actividades de aprendizaje del grupo experimental y control

Semana	Tema	Grupo experimental	Grupo control
1	Introducción a la historia del Perú precolombino	<ul style="list-style-type: none"> • Define las ciencias sociales y sus campos. • Elabora un organizador visual sobre las características y diferencias entre la arqueología e historia. • Discute sobre la importancia del estudio de la historia. 	
2	Periodificación arqueológica del Perú	<ul style="list-style-type: none"> • Procesa información relevante sobre los periodos, culturas y rasgos de la periodificación arqueológica a través de gráficos presentes en diapositivas (ppt). • Clasifica, en la dimensión cronológica y corológica, las culturas precolombinas a partir de imágenes en diapositivas (ppt) y réplicas de cerámica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica, en la dimensión cronológica y corológica, las culturas precolombinas a partir de imágenes en diapositivas (ppt).
3	Los primeros grupos humanos: Lítico (10,000-7,000 a.C.).	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la Arquered: elabora artefactos líticos similares a los de Tres Ventanas. • Sintetiza información relevante sobre el Período Lítico a partir de un organizador visual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza un documental (mp4) sobre el poblamiento americano peruano. • Identifica imágenes de artefactos líticos presentes en diapositivas (ppt).
4	La aparición de las civilizaciones en los Andes Centrales: El Arcaico (3,500-1,800 a.C.).	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la Arquered: elabora mates similares a los de Huaca Prieta. • Reconoce las principales tradiciones arquitectónicas de la región costera y andina del Período Arcaico a partir de imágenes y fotografías presentes en diapositivas (ppt). 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica imágenes de los mates de Huaca Prieta dispuestas en diapositivas (ppt). • Elabora un organizador visual sobre los estilos iconográficos de los mates de Huaca Prieta.

continúa



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

Semana	Tema	Grupo experimental	Grupo control
5	El Formativo (1,800-200 a.C.): La emergencia de la cerámica.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica imágenes dispuestas en diapositivas (ppt) y manipula réplicas de cerámica de la cultura Chavín. Sintetiza información sobre el Formativo a partir del empleo del plumón y la pizarra. Analiza un documental (mp4) sobre la cultura Chavín. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica imágenes insertadas en diapositivas (ppt) de la cultura Chavín.
6	El Formativo (1,800-200 a.C.): La iconografía de seres híbridos.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la Arquered: elabora una cerámica similar a la de Chavín de Huántar. Describe las expresiones artísticas de Chavín a partir de la manipulación de réplicas y copias de la cultura material. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los diseños iconográficos del Formativo a partir de imágenes establecidas en diapositivas (ppt). Describe las expresiones artísticas de Chavín a partir de la lectura de un artículo (pdf) especializado.
7	Excursión de campo N.º1: Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú (MNAHP). <ul style="list-style-type: none"> Observa la cultura material arqueológica y toma apuntes sobre el itinerario. Procesa y sintetiza información sobre las culturas precolombinas del Perú. Reafirma la pluriculturalidad peruana como resultado de una variedad cultural prehispánica. 		
8	Los Desarrollos Regionales (200 a.C.-600 d.C.): Moche, Nazca y Lima.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la cultura Moche, Nazca y Lima a partir de imágenes presentes en diapositivas (ppt) y réplicas de la cultura material. Sintetiza información relevante sobre los Desarrollos Regionales. Expone las expresiones culturales de los Moche, Nazca y Lima a partir de la lectura de un artículo digital (pdf) especializado. 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue la cultura Moche, Nazca y Lima a partir de imágenes presentes en diapositivas (ppt).
9	El Imperio Huari (600-1000 d.C.): Las grandes urnas Robles Moqo y sus rituales.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la Arquered: elabora una cerámica similar al estilo Robles Moqo de Huari. Sintetiza los contenidos curriculares sobre el Imperio Huari. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el estilo Robles Moqo por medio de las imágenes establecidas en diapositivas (ppt). Expone las principales expresiones artísticas de la cultura Huari.
10	Los Estados Regionales (1000-1470 d.C.): Reparación de las tradiciones locales.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza un documental (mp4) sobre los metales precolombinos de la cultura Sicán. Sintetiza información relevante sobre los Estados Regionales Distingue las culturas de los Estados Regionales a partir de la manipulación de réplicas de cerámicas e imágenes presentes en diapositivas (ppt). 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue las culturas de los Estados Regionales a partir de las imágenes establecidas en diapositivas (ppt).
11	El Imperio del Tahuantinsuyu (1470 d.C.-1532 d.C.): Expresiones artísticas incas.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la Arquered: elaboran un textil inca. Manipula copias de textiles y réplicas de cerámicas. Sintetiza información relevante sobre el Imperio Inca. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica imágenes insertadas en diapositivas (ppt) de los textiles y cerámicas del Imperio Inca. Analiza un documental (mp4) sobre el Imperio del Tahuantinsuyo.
12	Excursión de campo N.º2: Sitio arqueológico El Paraíso <ul style="list-style-type: none"> Reconoce y maneja información relevante sobre el sitio arqueológico El Paraíso. Reflexiona sobre la destrucción, cuidado e importancia del patrimonio cultural peruano. Propone medidas correctivas ante la destrucción del patrimonio peruano. Limpia la basura moderna superficial del sitio arqueológico El Paraíso. 		

Nota: Elaboración propia.

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

En relación al uso de la Arquered en las 11 sesiones curriculares, el grupo experimental solo empleó cuatro soportes: líticos, mates, cerámicos y textiles. Asimismo, las actividades educativas implicadas están relacionadas con los tipos de soportes (Tablas 1 y 2) y a las tres fases previamente mencionadas: exposición, demostración y aplicación. En términos generales, a manera de ejemplo, se explica el uso de la Arquered en la semana 3 cuya temática se titula: Los primeros grupos humanos: Lítico (10,000-7,000 a.C.):

- **Exposición:** Cada docente presenta y da a conocer los artefactos líticos (cultura material arqueológica) para motivar a sus estudiantes a inicio de clase. En paralelo, también formula algunas interrogantes para que identifiquen el tema a tratar. Por su parte, el alumnado observa los materiales e identifica el período y el lugar de procedencia, sea el caso de la Etapa Lítica (10,000 a.C.) y el sitio arqueológico de Tres Ventanas, ubicado en Huarochirí, Lima. Luego, manipulan, tocan y palpan los objetos arqueológicos para describirlos en cuanto a su color, dimensión, formas, texturas, etc. Por último, sintetizan información relevante sobre el Período Lítico e intercambian los contenidos aprendidos con sus pares.
- **Demostración:** Cada docente enseña las principales técnicas de manufactura para la elaboración de artefactos líticos y realiza un conjunto de simulaciones con la materia prima de obsidiana y con un percutor duro de canto rodado. Además, explica las propiedades de las materias primas líticas, sea el caso de andesita, basalto, obsidiana, granito, cuarcita, etc. A partir de ello, el alumnado formula hipótesis sobre qué herramientas (h1: percutor duro de canto rodado o percutor blando de asta de cérvido) y materias primas (h2: basalto u obsidiana) han sido utilizadas para la elaboración de los artefactos líticos de Tres Ventanas, así como qué técnicas de manufactura se han empleado (h3: percusión directa o percusión indirecta). Finalmente realizan hipótesis sobre la funcionalidad de los objetos (h4: cortar pieles o raspar).
- **Aplicación:** El alumnado, a través de la experimentación, se encargará de contrastar sus hipótesis formuladas previamente, su docente tiene una función guía u orientadora en todo el proceso. Por tanto, pone a prueba, por ensayo y error, las técnicas, herramientas y materias primas seleccionadas. De igual manera, se ayudan entre sí ante cualquier inconveniente, ya que se fomenta el trabajo en equipo. Después de que seleccionó correctamente el basalto y aplicó la técnica de percusión directa por medio del empleo de un canto rodado como percutor, obtuvo un artefacto lítico similar al de Tres Ventanas. Entonces, corroboró las tres hipótesis formuladas. Sin embargo, la última hipótesis será puesta a prueba cuando corte un trozo de carne y compruebe la efectividad de la punta lítica.

Resultados, análisis y discusión

Luego de recopilar y sistematizar los datos obtenidos por medio de la aplicación de los instrumentos Q1 y Q2, se presenta una descripción básica de los resultados de investigación con base en el objetivo general y objetivos específicos (Tabla 6).



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Tabla 6: Descripción básica de resultados a partir del objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general	
Demostrar que la aplicación de la Arquered mejora el proceso de aprendizaje del alumnado en la asignatura de Historia del Perú Precolombino.	
Ítem	Objetivo específico 1
	Establecer que la exposición de la Arquered contribuye a la identificación de los conocimientos previos del estudiantado.
1	El 92% de estudiantes del GE afirma que siempre el personal docente seleccionaba y empleaba la cultura material en el curso de HPP, a diferencia del 67% de estudiantes del GC, quienes determinaron que nunca.
2	El 92% de estudiantes del GE siempre manipulaba la cultural material correspondiente a los contenidos a desarrollar en la asignatura de HPP, a diferencia del 63% del GC, quienes determinaron que nunca.
8	El 84% de estudiantes del GE siempre observaba y predecía los contenidos a desarrollar por medio de la exposición de la cultura material en el curso de HPP, en contraste del 83% del GC, quienes determinaron que nunca.
9	El 80% de educandos del GE siempre tenía interés en los contenidos desarrollados y recursos didácticos aplicados en el curso de HPP, en contraste del 27% y 57% de estudiantes del GC, quienes determinaron que nunca y a veces, respectivamente.
Ítem	Objetivo específico 2
	Determinar que la demostración de la Arquered incrementa el nivel de participación del estudiantado.
3	El 92% de estudiantes del GE siempre formulaba hipótesis sobre las técnicas, materias primas y herramientas implicadas en la elaboración de la cultura material presentada por el personal docente en el curso de HPP, en oposición del 93% del GC, quienes sostuvieron que nunca.
4	El 84% de estudiantes del GE sostuvieron que siempre el personal docente explica la arqueología experimental mediante la aplicación de algunas técnicas, a diferencia del 97% del GC, quienes determinaron que nunca.
10	El 92% de estudiantes del GE siempre trabajaban en equipo juntos a sus compañeros y compañeras de clase con la finalidad de aprender colectivamente, a diferencia del 80% del GC, quienes determinaron que nunca.
11	El 80% de estudiantes del GE siempre formulaba preguntas, ideas, reflexiones e hipótesis durante el curso de HPP, a diferencia del 93% del GC, quienes precisaron que nunca.
Ítem	Objetivo específico 3
	Demostrar que la aplicación de la Arquered incrementa el nivel en los logros de aprendizaje alcanzados por el estudiantado.
5	El 92% de estudiantes del GE siempre reproducía la cultura material similar a los artefactos arqueológicos y por lo tanto percibían el esfuerzo implicado en su elaboración, a diferencia del 90% del GC, quienes determinaron que nunca.
6	El 92% de estudiantes del GE siempre seleccionaban y utilizaban en clase las herramientas o insumos para la elaboración de la cultura material en el curso de HPP, en oposición del 93% del GC quienes determinaron que nunca.
7	El 92% de estudiantes del GE siempre aplicaba las técnicas y procesos de elaboración de la cultura material aprendidas en el curso de HPP, en contraste del 93% del GC quienes precisaron que nunca.

continúa

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

- 12 El 80% de estudiantes del GE siempre reconocía la creatividad y capacidad del ser humano prehispánico para inventar y elaborar la cultura material arqueológica (cerámica, arquitectura, textiles, líticos, etc.), en contraste del 83% del GC quienes determinaron que nunca reconocían estos rasgos de las culturas precolombinas.
- 13 El 92% de estudiantes del GE siempre participaba, sin calificación alguna, en una excursión de campo hacia un sitio arqueológico, a diferencia del 86% del GC quienes precisaron que nunca participaban en estas actividades voluntarias.
- 14 El 80% de educandos del GE siempre participaba voluntariamente, sin calificación alguna, en la limpieza de un sitio arqueológico con ayuda del personal docente, en contraste del 93% del GC quienes determinaron que nunca participaban en estas actividades.
- 15 El 84% de estudiantes del GE siempre reflexionaba, junto al docente de turno, sobre la destrucción de los sitios arqueológicos del Perú ocasionados por las inmobiliarias, los procesos urbanísticos modernos, el tráfico ilícito de las piezas arqueológicas, etc., en contraste del 67% del GC quienes precisaron que nunca reflexionaban sobre estas temáticas.
- 16 El 84% de estudiantes del GE siempre reflexionaba sobre la importancia del cuidado del patrimonio cultural peruano, a diferencia del 70% del GC quienes determinaron que nunca reflexionaban sobre estas temáticas.
- 17 El 92% de estudiantes del GE siempre reconocían la pluriculturalidad peruana como resultado de la variedad étnica y cultural prehispánica y, por lo tanto, rechazaba el etnocentrismo, a diferencia del 87% del GC quienes precisaron que nunca reconocían la pluriculturalidad peruana como producto de la variedad en las culturas precolombinas y, por consiguiente, no rechazaban el etnocentrismo.
 - a El 80% de estudiantes del GE y el 63% del GC, al finalizar el curso de HPP, sí sintetizaban información relevante sobre los procesos históricos, económicos y geográficos del Perú prehispánico. Asimismo, el 20% y 37% de estudiantes del primer y segundo grupo respectivamente, no sintetizaban este tipo de contenidos al culminar esta asignatura.
 - b El 80% de estudiantes del GE sí comprendía las categorías temporales y espaciales sobre los procesos históricos, geográficos y económicos de las culturas precolombinas del Perú, a diferencia del 73% del GC quienes no comprendían estas categorías.
 - c El 84% de estudiantes del GE sí reafirmaba su identidad nacional y respeto por el patrimonio cultural peruano en el curso de HPP, a diferencia del 83% del GC quienes no reafirmaban su identidad ni el respeto por el patrimonio.

Abreviaciones: GE=Grupo experimental/ GC=Grupo control/ HPP=Historia del Perú Precolombino.

Seguidamente, respecto al análisis de datos, se utilizó el programa IBM SPSS versión 20.0 para obtener el valor chi-cuadrado (X^2) de cada ítem relacionado con la variable dependiente e independiente, con el propósito de conocer si existen o no diferencias significativas entre el grupo control y experimental. Por tanto, la investigación se enmarca dentro del análisis paramétrico ya que “se define como parte de la estadística inferencial que ayuda al investigador a encontrar la significatividad de los resultados” (Ñaupas et al., 2014, p. 262). Entonces, a partir



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

de este ejercicio, se podrá alcanzar el **objetivo general**: Demostrar que la aplicación de la Arquered mejora el proceso de aprendizaje del alumnado de la asignatura de Historia del Perú Precolombino.

En consecuencia, se analizaron los resultados de los **ítems 1, 2, 8 y 9** del cuestionario **Q1** con la finalidad de conseguir el **objetivo específico 1**. Los resultados prueban que los valores chi-cuadrado calculados son mayores a los tabulados ($X_t^2 < X_c^2$) y sus niveles de significancia son menores a 0,01; por lo tanto, se evidencian diferencias significativas entre el grupo control y experimental. De la misma manera, se analizaron los resultados de los **ítems 3, 4, 10 y 11** del cuestionario **Q1** para alcanzar el **objetivo secundario 2**. Los resultados también manifiestan que los valores chi-cuadrado calculados son mayores a los tabulados ($X_t^2 < X_c^2$) y sus niveles de significancia son menores a 0,01; entonces, se corroboran diferencias significativas entre ambos grupos como se ha verificado en el primer análisis. Por último, se analizaron los resultados de los **ítems 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 16 y 17** del cuestionario **Q1** e igualmente los **ítems a, b, y c** de la lista de cotejo **Q2** con el fin de lograr el **objetivo específico 3**. En relación con el primer grupo, los resultados muestran que los valores chi-cuadrado calculados son igualmente mayores a los tabulados ($X_t^2 < X_c^2$) y sus niveles de significancia son menores a 0,01. De igual forma se precisa en el segundo grupo, especial caso de los **ítems b y c**. Por consiguiente, se muestran diferencias significativas entre el grupo control y experimental como se manifestó en el primer y segundo análisis. Sin embargo, en el ítem **a** de la herramienta **Q2** se apreció un escenario distinto puesto que el valor chi-cuadrado calculado es menor al tabulado ($X_c^2 < X_t^2$) y el nivel de significancia es mayor a 0,05; por lo que no existen diferencias significativas entre los grupos mencionados (Apéndice B).

En cuanto a la discusión de resultados, las investigaciones españolas sobre arqueología experimental, en la educación reglada y no formal, son gratificantes y enriquecen el bagaje de recursos didácticos especializados para el curso de Arqueología e Historia (Ramos, 2007). En esta misma línea, dentro del campo de la educación y difusión (Reynolds, 1999) y siguiendo el modelo de experimentos no riguroso (Baena, 1997), se adaptó y aplicó la Arquered en un contexto peruano de educación formal. Por tanto, los resultados son similares a las experiencias de Masriera (2008), Ramos (2007) y Villanueva et al. (2016), debido a que el uso de la Arquered convierte el aula en un escenario de aprendizaje activo y dinámico donde el alumnado construye su propio conocimiento y desarrolla aprendizajes significativos, producto de las actividades que realiza durante las tres fases propuestas para el quehacer docente: exposición, demostración y aplicación (Tabla 2).

Respecto a los logros de aprendizaje, se han alcanzado resultados comparables a los trabajos de Martín, et al. (2012) y Ramos (2007), en vista de que el alumnado ha aprendido contenidos conceptuales referidos al modo de vida de las sociedades del pasado. Sin embargo, como ha sido señalado en el análisis del ítem **a**, esta clase de aprendizaje puede ser asimilado

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

prescindiendo de la Arquered, es decir, mediante el uso de recursos digitales según las conclusiones de [Llanos \(2012\)](#), o por medio de la enseñanza de la arqueología y del patrimonio, como ha sido propuesto por [García \(2005\)](#) en un contexto educativo mexicano; por lo que no se ha corroborado el alcance de [Masriera \(2008\)](#), quien afirmó que el empleo de estrategias didácticas tradicionales puede generar confusión e incluso desaprender.

Otra realidad compete a los contenidos procedimentales y actitudinales, debido a que se construyen mediante la experimentación arqueológica ([Martín, et al., 2012](#); [Ramos, 2007](#)). Respecto al primero, hace alusión a los aprendizajes sobre el proceso de elaboración y efectividad de la cultura material, porque fomenta en el alumnado el pensamiento crítico ya que está en condiciones de formular hipótesis y contrastarlas por medio del uso de la Arquered. En este punto, juega un rol determinante la objetivación de la realidad ([Martín, et al., 2012](#)), dado que el alumnado puede observar, analizar, tocar, palpar, manipular y aplicar los principios del método científico ([Ramos, 2007](#)). En relación con los contenidos actitudinales, se parte de la premisa de que el vínculo del alumnado con su patrimonio arqueológico es una construcción sociocultural y se cimienta por medio de la educación patrimonial ([González, 2011](#)) a través del empleo de recursos didácticos especializados. Entonces, se considera que no deben emplearse solo recursos digitales y, como lo establece [García \(2005\)](#), enseñar arqueología de manera unísona para que el estudiantado se identifique con su patrimonio e historia. Por tanto, se sostiene que deben explotarse recursos educativos especializados y experimentales sin excluir los ya mencionados. En este sentido, el uso de la Arquered ha contribuido a la reflexión sobre la importancia, respeto y cuidado del patrimonio arqueológico, dado que el estudiantado ha participado, sin calificación, en una excursión y limpieza al sitio arqueológico El Paraíso. Asimismo, ha reconocido la pluriculturalidad étnica del Perú como resultado de la diversidad de las culturas precolombinas. Por tanto, los resultados expuestos son comparables a los de [Martín et al. \(2012\)](#), quienes consideran que la arqueología experimental mejora la identificación y respeto por los elementos patrimoniales.

En suma, no solo se confirma el alto potencial didáctico de la arqueología experimental mencionado inicialmente por [Santacana \(2008\)](#), sino se demuestra también que la Arquered mejora el aprendizaje del alumnado, resultados equiparables a los de [Martín et al. \(2012\)](#), [Masriera \(2008\)](#), [Ramos \(2007\)](#) y [Villanueva et al. \(2016\)](#).

Conclusiones

Las conclusiones se sustentan a partir de los resultados sistematizados y contrastados entre el grupo control y experimental, pues se evidencian diferencias significativas entre ambos grupos. Asimismo, se han organizado en las tres fases propuestas para el uso de la Arquered (exposición, demostración y aplicación), dado que están articuladas a los objetivos de la presente investigación.



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Con base en los resultados empíricos, en la primera fase denominada exposición, se aprecia que el personal docente seleccionó y articuló la cultura material a los contenidos curriculares a desarrollar y, como resultado, el alumnado motivado, observó, manipuló y describió los materiales arqueológicos o réplicas, con la finalidad de predecir e identificar la temática a tratar. Entonces, se concluye que la exposición de la Arquered, sea el caso de líticos, textiles, cerámicas y mates, contribuye significativamente a la identificación de los conocimientos previos de estudiantes de la asignatura Historia del Perú Precolombino.

En la segunda fase nombrada demostración, el personal docente explicó la arqueología experimental mediante la aplicación de algunas técnicas y el estudiantado en paralelo observó y manifestó sus preguntas, interrogantes y reflexiones. De igual manera, formuló hipótesis sobre las técnicas, materias primas y herramientas implicadas en la elaboración de la cultura material. Esto generó un escenario de aprendizaje activo por medio del trabajo en equipo. Por lo tanto, se concluye que la demostración de la Arquered incrementa significativamente el nivel de participación de estudiantes.

Por último, en la tercera fase llamada aplicación, el alumnado puso a prueba las hipótesis formuladas en la fase anterior (contrastación), ya que seleccionó las herramientas e insumos para aplicar las técnicas de elaboración de la cultura material. Entonces, se concluye que la aplicación de la Arquered incrementa significativamente el nivel en los logros de aprendizaje alcanzados por los grupos estudiantiles.

En relación con los logros de aprendizaje alcanzados por el grupo control y experimental, ambos sintetizaron información relevante sobre los procesos históricos, económicos y geográficos de las culturas prehispánicas; así como también, comprendieron sus categorías cronológicas y corológicas. Sin embargo, solo se muestran diferencias significativas en la actitud del alumnado frente a los elementos patrimoniales, puesto que el grupo experimental reafirmó su identidad nacional y respeto por el patrimonio arqueológico. Esto se evidenció cuando reflexionaron sobre la importancia, respeto y cuidado del patrimonio histórico-arqueológico; participaron en una excursión y limpieza al sitio arqueológico El Paraíso sin calificación alguna; y reconocieron la pluriculturalidad peruana como resultado de la variedad étnica y cultural prehispánica.

En suma, portodo lo expuesto, podemos concluir que la Arquered mejora significativamente el proceso de aprendizaje del alumnado de la asignatura Historia del Perú Precolombino, ya que se encontraron diferencias entre en grupo control y experimental.

A manera de reflexión, hay que tomar con pinzas los resultados, sin pretender generalizarlos a su máxima expresión. Consideramos que cada contexto educativo, incluso salón de clase, es sumamente heterogéneo y particular. Por tanto, estos resultados podrán replicarse en otras realidades educativas con similares o diferentes resultados. A pesar de ello, se sugiere que el

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>URL: <http://www.una.ac.cr/educare>CORREO: educare@una.cr

personal docente emplee la Arquered a distintos períodos de la historia del Perú, sea el caso de la Colonia o República y, además, pueda usarlo para personas con discapacidad, debido a que explota distintos canales sensoriales para el aprendizaje, de los cuales otros recursos tradicionales prescinden.

Referencias

- Baena, J. (1997). Arqueología experimental, algo más que un juego. *Boletín de Arqueología Experimental*, 1, 2-5. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/arqexp/article/view/5809/6264>
- Binford, L. R. (1988). *En busca del pasado* (G. Pepa, Trad.) Barcelona: Crítica. Recuperado de <https://www.academia.edu/26726384/Binford-En-Busca-Del-Pasado.pdf> DESPUES
- Boix, R. (1995). *Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural*. Barcelona: Graó.
- Bolado, R., Gómez, S., Gómez, A., Gutiérrez, E. y Hierro, J. Á. (2007). Arqueología experimental como herramienta de divulgación científica: El ejemplo del grupo arqueológico ATTICA. En M. L. Ramos, J. E. González y J. Baena (Coords.), *Arqueología experimental en la Península Ibérica: Investigación, didáctica y patrimonio* (pp. 21-27). Santander: Asociación Española de Arqueología Experimental.
- Borda, E. y Páez, E. (2001). *Ayuda educativas: Creatividad y aprendizaje* (2ª ed.). Bogotá: Magisterio.
- Dale, E. (1970). A truncated section of the cone of experience. *Theory into Practice*, 9(2), 96-100. doi: <https://doi.org/10.1080/00405847009542260>
- Echeverría, J. (2011). *Glosario de arqueología*. Quito: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
- Espinoza, B. L. (2010). *Materiales didácticos para aprender, innovadores y con recursos locales*. Lima: OEI.
- García, N. I. (2005). *Arqueología y educación. Una propuesta didáctica para la enseñanza de la arqueología en la educación secundaria* (Tesis de licenciatura). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- González, P. (2011). La dimensión educativa de la Arqueología. En *I Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico* (pp. 497-506). Sevilla: Consejería de Cultura. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Siret.pdf>
- Gonzalo, I. (1994). *Los recursos didácticos*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Guffroy, J. (1999). *El arte rupestre del Antiguo Perú*. Lima: IRD. doi: <https://doi.org/10.4000/books.ifea.3392>



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw-Hill.

Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: Aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 26-35. Recuperado de <http://www.uh.cu/static/documents/STA/EI%20modelo%20constructivista%20TIC.pdf>

Hidalgo, M. (2002). *Materiales educativos. Aplicable a educación inicial, primaria, secundaria y superior* (2ª ed.). Lima: Instituto para el Desarrollo de la Educación.

Lavonen, J. (2015). Métodos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias. En C. Díaz, A. Haapakorpi, A. Särkijärvi-Martínez y P. Virtanen (Edits.), *La universidad en la formación de formadores de acompañantes pedagógicos para la innovación en el aula* (pp. 153-171). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/53194/Libro%20Finlandia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LLanos, J. L. (2012). *La enseñanza universitaria, los recursos didácticos y el rendimiento académico de los estudiantes de la E.A.P. de educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/922/1/Llanos_cj.pdf

López, F. y Nieto, R. (1985). Comentarios sobre la arqueología experimental aplicada a la repetición de artefactos. *Boletín de Antropología Americana*, 11, 33-37. Recuperado de https://www.academia.edu/833311/Comentarios_sobre_la_arqueolog%C3%ADa_experimental_aplicada_a_la_repetici%C3%B3n_de_artefactos

Martín, D. P., Cuartero, F., Rubio, D. y Sanmartí, D. (2012). De la investigación a la difusión: La experimentación como recurso didáctico en la elaboración de modelos de divulgación y puesta en valor del patrimonio arqueológico. *Boletín de Arqueología Experimental*, 9, 125-131. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/671976/BAEX_9_11.pdf?sequence=1

Masiera, C. (2008). Presentación del patrimonio arqueológico: Ruinas "versus" reconstrucciones, ¿qué entiende más el público? *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 57, 39-51.

MINEDU. (2009). *Guía metodológica de evaluación de los aprendizajes en educación superior tecnológica*. Recuperado de <https://www.istpalpa.edu.pe/pdf/evaluacion.pdf>

MINEDU. (2012). *Los materiales educativos: Herramientas para que los estudiantes aprendan mejor*. Recuperado de <http://labuenaeducacion.pe/lib/download.php?f=/repositorio/descargas/BrochureLogo/Encarte.pdf>

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

- Moreno, I. (2004). *La utilización de medios y recursos didácticos en el aula*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://webs.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4ª ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
- Parcerisa, A. (1996). *Materiales curriculares: Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Graó.
- Perrone, G. y Propper, F. (2007). *Diccionario de educación*. Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.
- Ramos, M. L. (2007). El papel de la arqueología experimental en época romana y su didáctica. En M. L. Ramos, J. E. González y J. Baena (Coords.), *Arqueología experimental en la Península Ibérica: Investigación, didáctica y patrimonio* (pp. 9-20). Recuperado de Santander: Asociación Española de Arqueología Experimental.
- Ravines, R. (1989). *Arqueología práctica*. Lima: Los Pinos.
- Renfrew, C. y Bahn, P. (2011). *Arqueología. Teoría, métodos y práctica* (2ª ed.). (D. Govantes, Trad.) Madrid: Akal.
- Reynolds, P. J. (1999). The nature of experiment in archaeology. En A. Harding (Ed.), *Experiment and design: Archaeological studies in honour of John Coles* (pp. 156-162). Oxford: Oxbow Books.
- Rojas, L. E. (2003). *Los materiales educativos en el nuevo enfoque pedagógico* (2ª ed.). Lima: San Marcos.
- Santacana, J. (2008). La arqueología experimental, una disciplina con alto potencial didáctico. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 57, 7-16.
- Suárez, C. y Arizaga, R. (1999). *Recursos didácticos (texto autoinstructivo)*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Tafur, R. y De la Vega, A. (2010). El acceso a los recursos educativos por los docentes de educación secundaria. *Educación*, 19(37), 29-46. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/viewFile/2550/2494>
- Villanueva, G., Payno, M. E., y Fernández, L. (2016). Una propuesta didáctica: El tratamiento de pieles. útiles, elaboración y difusión. *Boletín de Arqueología Experimental*, 11, 150-167. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/arqexp/article/view/7175/7545>



doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Apéndice A: Ítems de los instrumentos Q1 y Q2 (Post-test)

Ítems o preguntas del cuestionario Q1

1. ¿El personal docente selecciona y emplea la cultura material (cerámica, líticos, mates, etc.) correspondiente para desarrollar las sesiones de aprendizaje de la asignatura de HPP?
2. ¿Usted manipula la cultura material correspondiente a los contenidos a desarrollar en el curso de HPP?
3. ¿Usted formula hipótesis sobre las técnicas, materias primas y herramientas implicadas en la elaboración de la cultura material presentada por el personal docente para desarrollar la sesión de aprendizaje de la asignatura de HPP?
4. ¿El personal docente explica la arqueología experimental mediante la aplicación de algunas técnicas?
5. ¿Usted reproduce la cultura material similar a los artefactos arqueológicos y, por lo tanto, percibe el esfuerzo implicado en su elaboración?
6. ¿Usted selecciona y utiliza en clase las herramientas o insumos (materia prima) para la elaboración de la cultura material en el curso de HPP?
7. ¿Usted aplica en clase las técnicas y procesos de elaboración de la cultura material aprendidas en el curso de HPP?
8. ¿Usted observa y predice los contenidos a desarrollar por medio de la exposición de la cultura material en la asignatura de HPP?
9. ¿Usted tiene interés en los contenidos desarrollados y recursos didácticos aplicados por el profesorado en el curso de HPP?
10. ¿Usted trabaja en equipo junto a sus pares de clase con la finalidad de aprender colectivamente?
11. ¿Usted formula preguntas, ideas, reflexiones o hipótesis durante el curso de HPP?
12. ¿Usted reconoce la creatividad y capacidad del ser humano prehispánico para inventar y elaborar la cultura material arqueológica (cerámica, líticos, etc.)?
13. ¿Usted participa sin calificación alguna en una excursión de campo hacia un sitio arqueológico?
14. ¿Usted participa voluntariamente, sin calificación alguna, en la limpieza de un sitio arqueológico con ayuda del profesorado?
15. ¿Usted reflexiona, junto al personal docente, sobre la destrucción de los sitios arqueológicos del Perú ocasionados por las inmobiliarias, los procesos urbanísticos modernos, el tráfico ilícito de las piezas arqueológicas, etc.?
16. ¿Usted reflexiona sobre la importancia del cuidado del patrimonio cultural peruano?
17. ¿Usted reconoce la pluriculturalidad peruana como producto de la variedad étnica y cultural prehispánica y por lo tanto rechaza el etnocentrismo?

Ítems o preguntas de la lista de cotejo Q2

- a. Sintetiza información relevante sobre los procesos históricos, económicos y geográficos del Perú prehispánico.
- b. Comprende categorías temporales y espaciales sobre los procesos históricos, geográficos y económicos de las culturas precolombinas del Perú.
- c. Reafirma su identidad nacional y respeto por el patrimonio cultural.

Abreviaciones: HPP=Historia del Perú Precolombino.

Nota: Elaboración propia.

doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

URL: <http://www.una.ac.cr/educare>

CORREO: educare@una.cr

Apéndice B: Variables, dimensiones, indicadores e instrumentos con sus ítems y respectivos valores chi-cuadrado (X²)

V	Dimensión	Indicadores	Ítem	G	X ²	I
Arqueología experimental como recurso didáctico (V.I.)	Exposición de la Arquered	Selección y empleo	1	C	.000	Cuestionario Q1
			E	48.2		
		Manipulación	2	C	.000	
			E	48.1		
	Demostración de la Arquered	Formulación de hipótesis	3	C	.000	
			E	50.9		
		Explicación de la Arquered	4	C	.000	
			E	50.1		
	Aplicación de la Arquered	Experimentación arqueológica	5	C	.000	
			E	50.1		
		Selección y utilización de herramientas e insumos	6	C	.000	
			E	50.9		
7			C	.000		
E	50.9					
Proceso de aprendizaje (V.D.)	Conocimientos previos	Observación y predicción de contenidos	8	C	.000	Cuestionario Q1
			E	46.0		
	Nivel de motivación	9	C	.000		
		E	23.2			
	Nivel de participación	Trabajo en equipo	10	C	.000	
			E	48.9		
	Formulación de preguntas	11	C	.000		
		E	49.2			
	Logros de aprendizaje	Corroborar la creatividad e invención del hombre prehistórico	12	C	.000	
			E	22.0		
		Identidad y respeto por el patrimonio cultural	13	C	.000	
			E	40.0		
			14	C	.000	
			E	30.5		
			15	C	.000	
			E	28.0		
			16	C	.000	
E			25.1			
17	C	.000				
E	33.7					
Perfil	a	C	.175	Lista de cotejo Q2		
		E	1.83			
	b	C	.000			
		E	15.5			
	c	C	.000			
		E	24.8			

Abreviaciones: V=Variable/ G=Grupo/ C=Control/ E=Experimental/ X²=Chi cuadrado/ I=Instrumento.

Nota: Elaboración propia.

