

I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

¿Para qué “escarbar la tierra” en la escuela?
La Arqueología en la enseñanza formal

Dra. Irene Palomero-Ilardia

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red
iberoamericana
de docentes



formaciónib))

¿PARA QUÉ “*ESCARBAR LA TIERRA*” EN LA ESCUELA? La Arqueología en la enseñanza formal

Dra. IRENE PALOMERO-ILARDIA

Universidad Rey Juan Carlos, Spain

irene.palomero@urjc.es

En nuestro sistema educativo actual, el estudio de temas relacionados propiamente con la Historia y nuestro pasado se reserva, por norma general a los últimos cursos de la etapa de Educación Primaria, comenzando su estudio a la edad de 8 o 9 años.

Esto no quiere decir que antes no se trabajen aspectos relacionados con el pasado – tradiciones, costumbres propias y de otras culturas que nos precedieron-, sino que es a partir de esta edad cuando parece que la mente del alumno está preparada para asimilar conceptos abstractos y complejos¹.

Para llegar hasta ese nivel de comprensión, la mente del educando ha pasado por unas fases previas que han ido conformando las ideas de: tiempo, paso del tiempo; aprehender los conceptos de pasado-presente-futuro, rutina-costumbre-tradición, día-semana-mes-año... Por lo tanto, la interiorización del tiempo está directamente relacionada con el aprendizaje de la Historia y, si no tenemos unos mimbres temporales bien tejidos y entrelazados, no se podrá crear el “cesto histórico” donde guardar los frutos a modo de etapas históricas o líneas temporales. El único inconveniente sería que, para aprender la Historia como tradicionalmente se ha pensado esa ciencia social, haría falta un nivel de abstracción mental que no se logra hasta casi la adolescencia. Por tanto, parece evidente que no seremos capaces de comprender nuestro pasado histórico hasta una determinada edad... ¿O quizás sí?

Este texto pretende contestar afirmativamente a esta cuestión, dando una oportunidad al conocimiento de la Historia a través de otra ciencia social más reciente en su conformación: La Arqueología. Historia y Arqueología son ciencias sociales que comparten elementos, pero tienen diferente utilidad didáctica. La Arqueología en el aula debe de ser vista, por docentes y educandos, no como una actividad lúdica que “entretenga” a los alumnos, sino como una ciencia que pueda acompañar y combinar el estudio de las diversas técnicas de trabajo arqueológicas con la comprensión de la materia curricular de Historia. Por tanto, otro de los objetivos perseguidos con este texto, es determinar qué tipo de actividades pueden ser idóneas para trabajar en el aula o en el colegio, combinándolo con posibles salidas a museos o exposiciones.

Si salimos al patio de cualquier colegio en “la hora del recreo”, es fácilmente reconocible la imagen de niños jugando en un arenero. Si comparamos ésta con la de cualquier excavación arqueológica, encontramos ciertas similitudes. Los niños generalmente “escarban en la tierra” por diversión, buscando algo inventado o imaginado, mientras los arqueólogos “escarban” conscientemente, tras haber realizado un concienzudo estudio previo, prospectado y estudiado las fuentes. Pero en ambos casos existe una labor de

¹ Concepto de antes y después del año cero, la sucesión y simultaneidad de acontecimientos, la relación de causalidad histórica -que nos hace poder discernir tiempos cortos, medios y de larga duración ante un mismo hecho histórico-, las causas y consecuencias que un mismo acontecimiento tuvo para diferentes sociedades, etc.

búsqueda. Lo que para los niños es una actividad cotidiana (buscar y encontrar) y para los arqueólogos su profesión (prospectar, excavar, investigar y sacar conclusiones), puede resultar una forma óptima de aprender conceptos, procedimientos y actitudes de la Historia y el pasado en general, en el entorno de la enseñanza formal, incluso dentro del espacio del aula. Introducir el método de investigación arqueológica dentro del currículo escolar puede reportar numerosos beneficios que posteriormente tendremos oportunidad de analizar.

¿POR QUÉ LA ARQUEOLOGÍA? ¿PARA QUÉ?

Sin querer entrar a profundizar demasiado en las teorías, sí podemos mencionar algunas de las fuentes en las que nos inspiramos para justificar teórica o metodológicamente la utilidad de una ciencia como la Arqueología en el entorno escolar.

Siempre se ha dicho que la Historia es un conjunto de datos, fechas, nombres, que han de ser memorizados para posteriormente ser olvidados. Recibimos gran cantidad de información que olvidamos fácilmente, tan rápido que no llegamos siquiera a sentir vínculo con la misma. Para intentar paliar esta realidad, en los últimos años se han desarrollado novedosas investigaciones sobre la neurodidáctica, llegando a afirmar que educar es modificar al cerebro o que todo educador es modificador del cerebro (Paniagua, 2013), que la motivación es un proceso interno que gracias a la dopamina nos permite mantener la atención y potenciar la memoria (Gruber et al., 2014), que la motivación del alumno depende de lo atractiva e interesante que sea la situación del aprendizaje (G. Cabanach, R., 1996, citado por García Bacete, F. J y Doménech Betoret, F., 1997), o que la información buscada que parte del interés y la curiosidad es la que facilita el aprendizaje. Ello nos hace concluir que, cuanto mayor motivación, interés y curiosidad despertemos en los alumnos sobre el pasado, mejor será el aprendizaje del mismo, siendo la Arqueología, a primera vista, una materia mucho más agradecida para los educandos que la Historia².

Por otro lado, el trabajo de la metodología arqueológica puede equipararse al aprendizaje basado en problemas, en el que el conocimiento se adquiere a medida que se van respondiendo a preguntas concretas que resuelven el misterio, usando para ello sistemas de pensamiento deductivo y/o inductivo. En cierto modo, en esto consiste el método de investigación arqueológica, que además nos permite volver a las cuestiones iniciales una y otra vez, trabajando de este modo el currículo en espiral.

Asimismo, podríamos incluir dentro del concepto de aprendizaje significativo (Ausubel, 1973, 1976, 2002 y Rodríguez-Palmero, 2004) el trabajo con objetos que nos permite la Arqueología, así como asociar fechas, personas, civilizaciones con imágenes o representaciones culturales de cada época. La Historia entendida desde un punto de vista tradicional, según estas teorías, entraría dentro del aprendizaje no significativo (memorización de fechas, nombres), mientras que la Arqueología y el trabajo con objetos se enmarcaría en el aprendizaje significativo.

¿CÓMO TRASLADAR LA ARQUEOLOGÍA AL AULA?

Podemos valorar dos grandes formas de acercarnos al pasado y el trabajo arqueológico. En primer lugar, realizar talleres en centros externos al aula, ya sea tras la visita a un

² Ya sea por lo atractivo de descubrir algo oculto durante mucho tiempo o incluso por la expectación –y la imagen totalmente desvirtuada también- creada por la industria del cine durante demasiado tiempo.

museo o como actividad independiente. Actualmente contamos con variados ejemplos a lo largo de la geografía española, vinculados a enclaves arqueológicos, pero también existen otros espacios pensados en exclusiva para los más pequeños³. Todos ellos, no siendo clasificables en una única tipología, tienen en común que cuentan con profesionales expertos que realizan talleres muy didácticos y adaptados a la edad, con materiales de buena calidad y en espacios adecuados. En algunas ocasiones, además, se puede combinar la realización de los talleres con la visita a un yacimiento arqueológico (Altamira, Atapuerca), a un museo arqueológico, como es el MAN, o de una época concreta, en el caso de Teverga.

La otra opción, que es el objeto de análisis de este artículo, es realizar una simulación de excavación arqueológica en el aula o en el patio de la escuela⁴. Una de las ventajas que nos proporciona la simulación, es que podemos realizar una actividad “a la carta”, es decir, adaptada a las necesidades de cada momento, a la edad de los alumnos y a lo que nos interese trabajar en cada situación, así como trabajar diferentes elementos:

- Conceptos de pasado-presente-futuro; antiguo-nuevo; materiales de los objetos.
- Método científico: Usar el proceso de extracción de los objetos para aplicar el método científico con el que trabajan los arqueólogos: documentación gráfica y escrita, estudio posterior y clasificación en laboratorio; hacer preguntas a los objetos.
- Trabajo con objetos, lo que nos permite “tocar el pasado”⁵.
- Aprender cuál es el verdadero trabajo de profesiones como arqueólogos, antropólogos o paleontólogos.

Podemos, si así lo deseamos, adaptar el trabajo a las diferentes necesidades del aula⁶, lo que permite ampliar enormemente la franja de edad desde la educación infantil hasta el bachillerato.

Por otro lado, el trabajo con objetos previamente encontrados por los alumnos nos abre un gran abanico de posibilidades en el trabajo conceptual, procedimental e incluso actitudinal. En primer lugar, nos ayuda a explicar la cultura material de la sociedad que los utilizó, sus usos, costumbres. De este modo, la Historia de una etapa concreta dejará de ser un listado de las características de dicha sociedad, y nos acercaremos un poco más a la Historia real de la época estudiada⁷. Asociar los objetos que se hayan localizado en la excavación simulada con la vida cotidiana de sociedades anteriores o

³ Algunos ejemplos: Parque de la Prehistoria de Teverga, Arqueopinto, Camp d'aprenentatge de la Noguera, Parque Arqueológico de Atapuerca, CAREX.

⁴ Totalmente factible gracias a los materiales didácticos que los docentes tienen actualmente a su disposición: maletas didácticas, réplicas, arqueología experimental, cajones de excavación.

⁵ El concepto de tiempo es muy abstracto y por eso complicado de aprehender, ya que, a diferencia del espacio, no podemos tocar el tiempo. Sin embargo, los objetos del pasado, de otro tiempo que nos queda muy lejano, sí pueden ser tocados.

⁶ La actividad puede realizarse en cubetas individuales o trabajar en grupo en una grande; seleccionar los objetos que se esconden; ambientar la actividad en la “búsqueda de un tesoro” creando cierta expectación y mayor interés; implementar en espacios conocidos y habituales de los educandos (arenero del patio del colegio, zona verde).

⁷ Así, por ejemplo, la idea de que en el Neolítico aparece la cerámica o la cestería y que las sociedades van paulatinamente haciéndose sedentarias se puede comprender mejor si tenemos objetos que nos representan ese período y los comparamos con los representativos del inmediatamente anterior.

de nuestra actual sociedad, las necesidades, la economía, los rituales, el ornamento, puede ser muy útil para el aprendizaje.

Ese trabajo objetual también nos facilita la labor, en ocasiones compleja, de aprender a elaborar y comprender una línea del tiempo. Cuando los educandos no son capaces de comprender la sucesión numérica de números de más de dos cifras, debido a su edad -en la etapa de Infantil- o el concepto de número negativo o una fecha antes del año cero -primeros cursos de la etapa de Primaria-, es difícil poder enmarcar temporalmente las etapas de la Prehistoria o la Edad Antigua, con civilizaciones tan importantes como la egipcia, griega y romana. Esta dificultad suele conducir a confusiones de etapas o civilizaciones⁸. Por el contrario, si sustituimos los números de las fechas de una línea temporal por objetos característicos de cada etapa, será factible el aprendizaje, de un modo muy básico pero intuitivo, de la sucesión ordenada de cada momento histórico. También podemos realizar una labor de comparación entre objetos cotidianos del pasado y del presente.

Podríamos incluso introducir el trabajo de los restauradores y conservadores en el caso de encontrarse piezas fragmentadas, o un responsable de museo, si concluimos la actividad de simulación de excavación con la creación de un museo donde se exhiban las piezas localizadas. Y podríamos enlazar todo esto con un taller de elaboración de objetos con técnicas tradicionales, introduciendo de este modo la arqueología experimental en el aula.

Por tanto, las opciones son muy variadas y pueden combinarse para buscar distintos objetivos, trabajar los conceptos que en cada momento sean de interés del docente y sus educandos, adaptarlo a las necesidades del grupo en cada momento. La actividad puede incluso plantearse en diferentes momentos del calendario escolar, ya sea previa al comienzo del estudio de la materia, intermedia o de cierre. La elección del momento dependerá de lo que pretendamos lograr con la misma: una motivación o aliciente, una forma de ver la evolución en el aprendizaje, o de evaluar los conocimientos, el trabajo en equipo, etc.

A todas estas ventajas que nos ofrece la simulación de excavación en el aula con respecto de los talleres en otros espacios, se une el hecho de que no dependeremos de un calendario fijo marcado por el museo/empresa, pero como contrapartida, exige una mayor preparación de los docentes desde el punto de vista intelectual, además de un trabajo extra (preparación y selección de los objetos, entre otros), para conseguir que la misma sea un éxito.

EXPERIENCIA REAL EN AULA DE 4º DE PRIMARIA

Se trata de una actividad de cierre en el 4º curso de Educación Primaria, en un colegio público de la localidad de Picassent (Valencia). Los alumnos habían estudiado de un modo muy genérico: las etapas de la historia con una línea cronológica muy básica; los

⁸ Sin embargo, la práctica docente nos hace ver que este período se trabaja de modo habitual, pero sin prestar atención al marco temporal por considerar imposible su comprensión por parte de los educandos.

aspectos de la vida en la Prehistoria y la Edad Antigua; la profesión de arqueólogo y la arqueología como temas transversales.

La actividad propuesta busca, entre otras cosas, repasar contenidos conceptuales básicos⁹, poner en práctica contenidos procedimentales¹⁰ y trabajar algunos contenidos actitudinales¹¹. Asimismo, se pretende lograr una serie de objetivos y desarrollar competencias¹².

Previamente a la actividad de excavación, el equipo docente decidió que se diera una charla en la biblioteca del centro (ver imagen 1), para repasar algunos de los contenidos conceptuales que los alumnos habían trabajado los días previos en el aula¹³, se explicó en qué consiste la profesión de arqueólogo, realizando preguntas a los alumnos y se dieron unas pautas básicas sobre el proceso de excavación y posterior estudio de los materiales localizados, hasta que llegan a los museos¹⁴.

La actividad concreta de simulación de excavación podría dividirse en las siguientes fases:

1^o Preparación de los materiales: Se decide realizar dentro del aula, contando para ello con una caja de plástico transparente no muy profunda y de dimensiones suficientes para subdividir el espacio de trabajo en sectores de actividad, y así permitir excavar a varios alumnos a la vez.

En el cajón se van introduciendo, de más antiguo a más moderno, objetos de diversos materiales -hueso, cerámica, metal, plástico, hilo-, creando dos niveles estratigráficos muy claros y usando para ello una tierra oscura para el más antiguo y serrín mezclado con arena para la parte más moderna, de modo que simplemente el cambio de material diera pistas sobre la antigüedad o no de los objetos (ver imagen 2). La ubicación en la parte superior o inferior, así como el orden de aparición de los objetos responde a los principios de estratigrafía básicos, fácilmente comprensibles por alumnos: Lo que está situado más cerca de la superficie es más moderno y, a medida que bajamos en niveles

⁹ Cronología, asociación de cada etapa con una franja de años, ordenar sucesivamente los períodos; aprendizaje significativo, ya que sobre los conocimientos previos que ellos tienen, se pretende avanzar en el reconocimiento de materiales propios de cada una de las etapas históricas: piedra con Paleolítico, cerámica con Neolítico, metales con la Edad de los Metales.

¹⁰ Aplicación del método científico con la metodología arqueológica, proceso de investigación, puesta en práctica de contenidos conceptuales estudiados en las semanas previas para poder identificar la época a la que pertenecen los objetos y manejo de instrumental y de réplicas.

¹¹ Valoración de los objetos del pasado como patrimonio que nos proporciona información sobre las formas de vida y costumbres, así como del trabajo de científicos relacionados con el pasado (Arqueólogos, antropólogos...).

¹² Valorar los restos materiales del pasado, como fuentes de conocimiento y aprendizaje; conocer el uso y el proceso de fabricación de las herramientas; ampliar la curiosidad y el afán por aprender sobre la arqueología y las primeras etapas históricas; conocimiento y respeto de las formas de vida y costumbres de los antepasados; proporcionar a los alumnos/as un contacto directo con su pasado para ayudarles a entender mejor su presente y de ese modo consolidar su identidad individual y colectiva; desarrollo de técnicas de investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el fomento de las competencias de aprender a aprender.

¹³ Incidiendo en la cronología básica, ordenando secuencialmente las etapas e introduciendo imágenes de objetos que posteriormente iban a encontrarse enterrados.

¹⁴ La actividad no solamente consistía en desenterrar objetos, sino que suponía el desarrollo de todas las labores posteriores que completan el trabajo de un arqueólogo: limpieza de las piezas, siglado, mediciones y dibujo, reflejo de la información a través de una ficha y preparación del lugar de exposición con la inclusión de una cartela.

estratigráficos aparecen objetos más antiguos. Con este razonamiento básico se pueden trabajar diferentes ideas con los alumnos¹⁵.

2º Comienzo de la actividad: Se divide a los alumnos por grupos, con la asignación de un rol a cada uno y de un área de excavación, explicando asimismo de qué manera extraer la tierra, cuándo extraer el objeto encontrado¹⁶.

3º Desarrollo de la actividad, con explicaciones sobre los siguientes pasos: dibujo del objeto, limpieza, elaboración de ficha y consulta de dudas por parte de los alumnos (ver imagen 3).

4º Inauguración del museo: En esta parte final de la actividad, cada grupo tenía que exponer los objetos encontrados a modo de vitrina en un museo, aportando la información básica de cada uno de ellos, mediante una cartela (ver imagen 4).

CONCLUSIONES:

Algunas de las reflexiones que nos sugiere esta actividad de simulación de excavación son:

- El trabajo durante la actividad debe ser muy metodológico. Es necesario que el docente explique previamente las diferentes funciones que van a realizar, estableciendo un orden en las fases que ha de seguirse, pero es igualmente importante que los educandos sigan esas pautas lo más fielmente posible, para lograr un trabajo eficaz con resultados positivos.
- Los grupos han de ser lo más reducidos que sea posible. Cuantos menos educandos realicen la actividad simultáneamente, la atención podrá ser más personalizada e incluso el docente podría usarla como un elemento evaluador¹⁷.
- Hay que ir reforzando los contenidos e insistir en la cronología en el desarrollo de la actividad. Mientras los alumnos realizan las fichas, hay que ir haciendo un trabajo de reflexión con ellos, ayudándoles en el proceso de investigación, formulando las preguntas adecuadas y guiando el aprendizaje.
- Los alumnos tienen, generalmente, preferencia por la excavación que por labores de limpieza y estudio. Si bien el trabajo con una ficha que les marque los pasos a seguir les sirve de orientación para ordenar su trabajo.
- Dificultades en la identificación de algunos objetos frente a otros. Mientras la identificación de los huesos no tuvo mayores problemas, sí se detectaron

¹⁵ Algunas pueden ser: La diferencia entre materiales del pasado y del presente; la importancia que puede tener un objeto de la vida cotidiana en la actualidad (plato de plástico) en relación con ese mismo objeto en el pasado (plato de cerámica); por qué esos objetos cotidianos del pasado han de ser protegidos y conservados en museos y por qué los cotidianos actuales no, introduciendo así los conceptos de patrimonio, arte....

¹⁶ Ante el interés que todos mostraban por participar en la extracción de objetos, se fueron realizando turnos para que todos pudieran experimentar el acto de excavar.

¹⁷ Se podría conseguir si el grupo de alumnos fuese mucho más reducido, se subdividiese la clase o si se ampliase la duración de la actividad. Sin embargo, la duración real de la misma fue de 1,5 horas, por lo que, dada la edad de los alumnos (8 y 9 años), tampoco podría ampliarse a mucho más de 2 horas.

algunas dudas en la de objetos de cerámica o de metal, no en relación con los materiales sino en el tipo de objeto o su posible uso¹⁸.

- Se fomenta el trabajo colaborativo, la investigación en grupo, la reflexión, el trabajo con valores.
- La motivación y entusiasmo despertados en el conjunto del alumnado es tremendamente positiva.

¹⁸ Esto pudo ser debido a que, en algunas ocasiones estos estaban fragmentados por lo que no se podían ver completos salvo que se restaurase la pieza, cosa que no se pudo realizar por falta de tiempo.



Imagen 1: Charla previa a la actividad.



Imagen 2: Caja de excavación antes de comenzar la actividad.



Imagen 3: Proceso de trabajo tras la excavación.



Imagen 4: Fichas realizadas durante la actividad

BIBLIOGRAFÍA

Ausubel, D. P. (1973). Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento. En Elam, S. (Comp.) *La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Buenos Aires: El Ateneo, 211-239.

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.

Bardavio, A. y Mañé, S. (2018). El campo de aprendizaje de La Noguera. Formar desde la arqueología y el patrimonio de la prehistoria en la educación pública. En Egea, A., Arias, L. y Santacana, J. (coords), *Y la arqueología llegó al aula. La cultura material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio*. Asturias: Ediciones Trea, 291-324.

Campos, A. (2010, Junio). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educación. Revista Digital*, 143, 1-14.

EGEA, A., ARIAS, L. y SANTACANA, J. (2018). Y la arqueología llegó al aula. La cultura material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio. Barcelona: Ediciones Trea.

Forés, A. y Ligioz, M. (2009). *Descubrir la neurodidáctica: Aprender desde, en y para la vida*. España: UOC.

Forés, A., Gamo, J.R., Guillén, J.C., Hernández, T., Ligioiz, M., Pardo, F., Trinidad, C. (2015). *Neuromitos en educación: el aprendizaje desde la neurociencia*. Barcelona: Plataforma editorial.

García, F. J, Doménech, F. (2002). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Motivación y emoción*. Noviembre, 2-18.

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Gruber, M., Gelman, B. y Ranganath, C. (2014). States of curiosity modulate hippocampus-dependent learning via the dopaminergic circuit. *Neuron*, 84 (2). 486-496.

Morales, M. J. y Egea, A. (2018). El uso de los objetos arqueológicos en las aulas de educación primaria. Diseño y análisis de una propuesta para un aula de ocho-nueve años. En Egea, A., Arias, L. y Santacana, J. (coords), *Y la arqueología llegó al aula. La cultura material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio*. Asturias: Ediciones Trea, 137-158.

Pagès, J. y Santiesteban, A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la Educación Primaria. *Cadernos Cedes*, n. 82, vol. 30. Barcelona, 281-309.

Paniagua G, M. N. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. *Fides Et Ratio*, N.6, 72-77

Rodríguez Palmero M^a. L. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. *First International Conference on Concept Mapping*. A. J. Cañas, J. D. Novak, F. M. González, Eds. Pamplona, Spain

Rodríguez Palmero M^a. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrònica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa* Vol. 3, Núm. 1, 29-50

Santacana, J. y Hernández, X. (1999). *Enseñanza de la arqueología y la prehistoria*. Barcelona, Milenio.