

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

## **IES ARQUEOLÓGICO. LA ARQUEOLOGÍA COMO RECURSO PARA TRABAJAR LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA<sup>1</sup>**

**Alejandro Egea Vivancos**

Universidad de Murcia (alexegea@um.es)

**Laura Arias Ferrer**

Universidad de Murcia (larias@um.es)

### **RESUMEN**

Desde 2012 se viene desarrollando en un centro de Educación Secundaria de Cartagena una propuesta educativa que se basa en la arqueología como hilo conductor en el aprendizaje de los escolares. A través de un yacimiento arqueológico simulado, se organizan una serie de actividades de carácter interdisciplinar que pretende aprovechar el atractivo que posee la arqueología entre el alumnado para trabajar una serie de objetivos, contenidos y, especialmente, desarrollar las competencias básicas.

### **Palabras clave**

Educación Secundaria, Didáctica, Competencias Básicas, Arqueología, Historia, Interdisciplinar

### **ABSTRACT**

Since 2012 an educational proposal has been taken place in a Secondary School of Cartagena (IES El Bohío). This proposal is based on the archaeology and its methodology, what works as the connecting theme in the design of instructional experiences. Recreating an archaeological site, it is possible to organize a sequence of interdisciplinary activities which excite and stimulate the pupils. This experience involves the development of educational objectives and contents, together with the contribution to the key competences and skills.

---

<sup>1</sup> Este trabajo es resultado del proyecto “La evaluación de las competencias básicas en Educación Secundaria Obligatoria desde las ciencias sociales” (EDU2012-37909-C03-03), subvencionado por el Ministerio de Economía y Competitividad, y del proyecto “IES Arqueológico. Propuesta didáctica interdisciplinar para las aulas de Secundaria” en el marco de los proyectos conjuntos de investigación e innovación educativa, Programa III, de la Universidad de Murcia y la Consejería de Educación de la CARM.

## **Keywords**

Secondary Education, Teaching, Key Competences, Archaeology, History, Interdisciplinary

## **1. Introducción**

La arqueología y, por lo tanto, la historia, está más presente en unas ciudades que en otras. Su propio devenir histórico, la existencia de yacimientos, monumentos o centros arqueológicos significativos determina igualmente la presencia de la arqueología entre los escolares desde edades tempranas. Este es el caso de la ciudad de Cartagena donde, además de los múltiples restos musealizados a los que el alumnado tiene acceso (Ruiz, Lechuga, Martínez, 2005), la historia está muy presente en ellos a través de la celebración de las fiestas de Carthagineses y Romanos desde el año 1990.

Es este contexto el que nos animó, en el año 2012, a plantear a la dirección del IES El Bohío de Cartagena la posibilidad de crear un proyecto educativo basado en la arqueología y destinado, en principio, al alumnado de 1º ESO. La ubicación de este centro educativo en la periferia urbana dificultaba un acceso directo y sencillo a los restos arqueológicos, localizados en su mayoría en el casco histórico de la ciudad por lo que habíamos notado cierta desafección hacia el patrimonio entre el alumnado. Pero la entera disponibilidad de la dirección, así como la financiación parcial de la actividad por parte del AMPA del centro, posibilitó la creación de un taller de arqueología que trasladara durante unos días el campo de excavación al instituto, acercando al alumnado al trabajo del arqueólogo.

La metodología arqueológica no solo nos facilitaba iniciar al alumnado en la investigación histórica y en el análisis de sus fuentes, sino que, debido al conocido carácter interdisciplinar de la misma (Bardavio, 1998), nos permitía desarrollar contenidos de diversas áreas de conocimiento. De esta manera, participaron en el desarrollo de este proyecto buena parte de los departamentos didácticos de nuestro centro: Geografía e Historia, Cultura Clásica, Ciencias de la Naturaleza, Educación Plástica o Tecnología.

Tras el desarrollo de dos cursos escolares, el proyecto ha ido creciendo y transformándose hasta convertirse en el hilo conductor de un proyecto de investigación e innovación educativa (Programa III, Universidad de Murcia, 2013) que pretende elaborar los materiales necesarios para que esta experiencia pueda adaptarse fácilmente a otros centros de Educación Secundaria.

## **2. La arqueología en las aulas**

### **2.1. La contribución de la arqueología al proceso de enseñanza-aprendizaje**

Son diversos los trabajos que destacan las múltiples posibilidades que la introducción de la arqueología en las aulas proporciona para el desarrollo de diversos contenidos, especialmente aquellos directamente relacionados con la disciplina histórica. En este sentido, la contribución de la arqueología a su enseñanza es, en esencia, de carácter procedimental, al proporcionar una participación directa del alumnado en la reconstrucción e interpretación del pasado “rompiendo las barreras existentes entre el libro de texto y la simple recepción de conocimientos cerrados e inamovibles” (Bardavio y González, 2003, p. 27). Es esta interacción del alumnado con la materia en cuestión la que proporciona precisamente el alto grado de implicación y motivación durante el proyecto y la que determina el éxito del mismo. Además, proporciona un método de trabajo e investigación extrapolable en su base al resto de disciplinas que componen el saber del alumnado. Junto a esto, la necesaria toma de decisiones, definición de estrategias y búsqueda de respuestas para resolver las situaciones derivadas del propio proceso de excavación e investigación arqueológica obliga a una constante organización del trabajo y de la información obtenida obliga así como a una comunicación entre el docente y el alumnado, así como entre el propio alumnado participante, favoreciendo así el trabajo en equipo y la ruptura de la tradicional comunicación unidireccional, tan frecuente en las aulas.

Todo ello hace que la metodología arqueológica sea un perfecto punto de inicio para el desarrollo de las competencias básicas de la educación, como comprobaremos posteriormente.

Son múltiples las ventajas derivadas de la introducción de dicha metodología en las aulas, y así nos las recuerdan Bardavio y González (2003), quienes insisten en el alto grado de experimentalidad, en el fomento de la creatividad (necesaria en la búsqueda de respuestas y alternativas), del pensamiento lógico y el razonamiento así como la toma de decisiones, en el aumento del nivel de motivación del alumnado y en la mejora de las relaciones del grupo-clase. Pero, de la misma manera, debemos tener en cuenta que el nivel de abstracción requerida para poder interpretar las fuentes arqueológicas hace necesario unos conocimientos previos de los que el alumnado de estos niveles educativos normalmente carece debido a la especificidad de los mismos. Así nos lo advierten Hernández y Rojo (2012, p. 14), quienes señalan que “la significatividad de una determinada fuente puede quedar limitada si el individuo no dispone de recursos o información suficientes para integrar y relacionar los nuevo conceptos o elementos

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

con sus conocimientos previos”. La descontextualización inicial y la parcialidad de la información, además del estado de conservación y las diferencias culturales respecto al ámbito de análisis pueden ser algunos de los problemas que dificulten la comprensión inicial de los objetos y restos arqueológicos utilizados (Trepát y Rivero, 2010). Para evitar esta desconexión inicial es necesaria y fundamental la correcta planificación de la intervención a realizar, incluyendo en esta la perfecta contextualización del problema al que el alumnado se va a enfrentar y proporcionando las claves y contenidos básicos que permitan identificar los problemas derivados del proceso de excavación y las respuestas que se puedan plantear durante la misma.

Teniendo en cuenta este punto, el proyecto diseñado no sólo ha de contar con una extraordinaria planificación sino que, además, ha de estar acompañada de una adecuada información icónica, cartográfica y textual (Hernández y Rojo, 2012). En este caso, en el proceso de excavación el alumnado va a tener que analizar documentación epigráfica, numismática, arquitectónica, y cerámica, que le aportará diversa información sobre la economía, arte, cultura y sociedad del mundo ibérico y romano. Los contenidos que el alumnado deberá manejar para poder realizar las labores de análisis e interpretación correctamente estarán directa (y principalmente) asociadas a la disciplina histórica. Pero, precisamente, para poder llevar a cabo con corrección este proceso de análisis e interpretación de la documentación citada es necesario hacer uso de otras disciplinas: la documentación gráfica inherente al proceso de excavación está íntimamente relacionado con el dibujo, fotografía, informática y cartografía; la aparición de restos óseos en los procesos de excavación hace que sea necesaria la colaboración de biólogos y antropólogos; el completo análisis de los restos materiales conlleva su observación desde el punto de vista artístico y tecnológico; así como la lectura de la epigrafía hace necesario un análisis lingüístico, entre otras.

Pero la dificultad de combinar todas estas áreas de conocimiento en un único proyecto educativo común de excavación arqueológica simulada provoca que en numerosas ocasiones la interdisciplinariedad subyacente al trabajo arqueológico no sea tenida en cuenta. Es éste precisamente uno de los retos del proyecto propuesto y que, no sin dificultades, puede ser desarrollado con éxito con la correcta coordinación y colaboración del profesorado implicado.

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

## **2.2. Ejemplos de aplicación de la arqueología en las aulas**

Ya son varios los antecedentes que han procurado llevar la arqueología a las aulas o las aulas a la arqueología. Ya sea en Educación Infantil, Primaria o Secundaria contamos en España con valiosos ejemplos que merecen la pena ser aquí enumerados, creciendo en número desde los años 90, momento en el que comenzaron a introducirse en las escuelas excavaciones arqueológicas simuladas (Ruiz Zapatero, 1995). Los ejemplos son cada vez más numerosos. Citamos algunos de ellos:

- IFP Misericordia (Valencia). Esta experiencia fue realizada en 1990 en un instituto de Formación Profesional. La época elegida fue la Prehistoria (Gil, Izquierdo, Pérez y Fierrez, 1996).

- IES Sant Quirze (Sant Quirze del Vallès, Barcelona). Desde el curso 1994-1995 alumnos de 1º ESO cursaron una optativa denominada “Introducció a l’arqueologia” ofertada por el Departamento de Ciencias Sociales. Gracias a ella, los alumnos pudieron identificar, estudiar y registrar restos arqueológicos de su municipio, concretamente del Neolítico y la Edad del Bronce, así como el conocimiento y experimentación de los principales aspectos de la disciplina arqueológica mediante la simulación y excavación de un sepulcro de fosa, un taller de sílex y la reconstrucción a escala de una de las cabañas excavadas en el yacimiento cercano de la Bòbila Madurell (Bardavio, 1998).

- Institut La Romànica (Barberà del Vallès, Barcelona) planteó un yacimiento simulado en el patio del instituto de 12 m2 reproduciendo dos estructuras de habitación, una del Paleolítico Superior y otro del Neolítico. En él el alumnado de Educación Secundaria no sólo abordó el trabajo de campo sino que también realizó el trabajo ulterior en el laboratorio (Bardavio, Gatell y Molinero, 1996).

- IES Humanes (Humanes de Madrid, Madrid). Desde 2002-2003 este centro madrileño a través de la coordinación del profesor Paco Ramos, construye y excava un monumento megalítico coordinado, dolmen de corredor de granito de ocho toneladas, en torno al que se distribuye una necrópolis de incineración de la Edad del Hierro (Ramos, Torrico, 2007)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> <http://www.ieshumanes.com/ies/arqoweb/arqeo.htm> (Consultado el 7 de julio de 2013).

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

- CP Virgen de la Pena (Ateca, Zaragoza)<sup>3</sup>. En 2011, con palas, rastrillos, cubos y pinces, los alumnos de Infantil de este colegio, coordinados por su maestro Jesús Gil, intervinieron en el arenero del colegio para desenterrar objetos romanos previamente enterrados.

- Campus Arqueológico Fundació Arqueològica Clos. En Palau-solità i Plegamans, a 20 Km de Barcelona, desde 2002 estudiantes de todos los niveles educativos pueden realizar prácticas arqueológicas a través de tres Arqueoespacios (réplicas de yacimientos originales). La temática de los tres espacios es el Antiguo Egipto<sup>4</sup>.

- Para la Región de Murcia podemos mencionar las actividades pioneras que, auspiciadas desde el Museo de Arte Ibérico de “El Cigarralejo” de Mula se desarrollaron en el CEIP Virgen de la Candelaria para niños y niñas de 10 a 12 años de Educación Primaria. En este centro se recreó una habitación romana con pinturas. En dicho museo también se planteó un taller por el que se reproducía una tumba argárica, con materiales añadidos de época ibérica y romana, en el patio del edificio<sup>5</sup>.

Fuera de España han dado incluso un paso más allá y han llegado a introducir a los alumnos en actividades de arqueología real. Este es el caso de Reino Unido, que cuenta con dos extraordinarios ejemplos de cómo introducir la arqueología en edades tempranas (Bunyard, 2009):

- Amesbury Archer Primary School (Boscombe Down, Amesbury). Aprovechando que el colegio había sido levantado sobre un yacimiento arqueológico, niños de seis años coordinados por una experimentada arqueóloga pudieron excavar pequeñas fosas de cimentación y localizar industria lítica trabajada y numerosos restos de cerámica romana.

- St. Osmund’s Roman Catholic Primary School (Salisbury). Este colegio se encuentra en las proximidades de la catedral de Salisbury. Tras la visita de arqueólogos a su clase para explicarles su oficio, niños de cuatro años tuvieron la suerte de poder participar en una pequeña excavación superficial en el patio de su colegio. Esta contaba con una extensión de 3 metros de longitud por 1,5 metros de anchura. Canicas, tizas, fragmentos de metal y otros objetos post-medievales fueron utilizados para que los niños crearan su propio museo.

### **3. IES Arqueológico como propuesta educativa**

<sup>3</sup> [http://www.catedu.es/arablogs/blog.php?id\\_blog=61&id\\_articulo=107766](http://www.catedu.es/arablogs/blog.php?id_blog=61&id_articulo=107766). (Consultado el 7 de julio de 2013).

<sup>4</sup> [http://www.museuegipci.com/index.php?campus\\_escuelas](http://www.museuegipci.com/index.php?campus_escuelas) (Consultado el 7 de julio de 2013).

<sup>5</sup> Agradecemos a Dña. Virginia Page del Pozo, directora del Museo de Arte Ibérico “El Cigarralejo”, la información recibida al respecto.



### 3.1. Pasos previos

El desarrollo de un proyecto de las características que presentamos requiere de un proceso de planificación de la intervención educativa detallado, máxime cuando este implica a diversas áreas de conocimiento y requiere de la construcción y adquisición de materiales específicos para poder recrear un área de excavación.

Para ello, se realizó una fosa de unos 2,5 m<sup>2</sup> en la zona sur del patio del instituto, un área rodeada de arbolado. La elección de la zona venía por la necesidad de que la actividad se realizara casi todos los años, por lo que era necesario elegir un lugar en el que se entorpeciera lo menos posible el paso habitual del alumnado. La preparación de la cuadrícula de excavación se realizó mecánicamente, alcanzando una profundidad de unos 40 cm. La tierra fue vertida en las



*Figura 1: Montaje previo de la excavación simulada.  
Detalle de la inhumación "romana".*



*Figura 2: Montaje previo de la excavación simulada.  
Detalle de la urna "ibérica" de incineración.*

proximidades para ser empleada a posteriori en el relleno de la fosa creada. Una vez realizada esta primera excavación se construyó una réplica de una tumba de inhumación romana (cf. Figura 1) y se instaló un pequeño mosaico, además de recrear en un nivel algo más profundo una tumba de incineración ibérica (cf. Figura 2). Una vez realizadas las estructuras, se colocaron estratégicamente diversas réplicas que debían ser encontrados por el alumnado: una lápida romana, material cerámico, monedas así como restos óseos. Las réplicas adquiridas para el proyecto gozan de una gran calidad, guardando una gran fidelidad a los objetos reales, lo que permite que el alumnado pueda tocar y trabajar con materiales lo más reales posibles. Tal y como es señalado por Feliu y Sallés (2012, p. 152) la cercanía del objeto y la posibilidad de ser tocados, pesados, medidos y analizados, posibilita un aprendizaje más sólido: “no es necesaria la imaginación para visualizar de qué nos están hablando, sino que todos podemos aprender perfectamente qué es

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

aquello, porque todos estamos viendo lo mismo”. Una vez organizados los materiales se volvieron a cubrir los restos para que fuera posible su posterior y paulatino descubrimiento.

Organizado el área de trabajo, era necesaria la consiguiente organización del equipo docente. La actividad se plantea de una manera interdisciplinar ya que implica a diferentes departamentos didácticos o áreas de conocimiento. Así mismo, permitió la implicación de diversos niveles educativos. Por un lado, desde el área de Geografía e Historia se coordinaron las tareas de excavación, metodología, contexto histórico y cultura material. Estas labores serían desarrolladas íntegramente por el alumnado de 1º de ESO, momento en el que se aborda el estudio de la época ibérica y romana. Además, el hecho de exhumar un falso esqueleto nos sirve para trabajar el cuerpo humano a través del área de Ciencias Naturales con dichos alumnos. Por su parte, el departamento de Educación Plástica coordina la elaboración de dibujos arqueológicos, el reportaje fotográfico y la elaboración de un vídeo documental sobre la experiencia educativa<sup>6</sup>. Esta última actividad resulta especialmente interesante para los alumnos de 2º de Bachillerato de “Imagen y Comunicación”. Por último, desde el área de Cultura Clásica, se traducen los textos en latín aparecidos en la inscripción, iniciándose en la epigrafía, siendo esta actividad muy indicada para alumnos de 4º ESO de “Cultura Clásica”.

### **3.2. Desarrollo de la propuesta educativa**

El proyecto de trabajo propuesto se basa en una metodología interactiva en el que el alumnado se convierte en centro y pieza fundamental de la actividad, siendo los principales protagonistas (y destinatarios) del mismo un grupo de alumnos y alumnas de 1º ESO. Para ello se hace uso de una estrategia de simulación, por la que se recrea un yacimiento arqueológico que deberá ser excavado íntegramente por el alumnado participante. La labor del alumnado conlleva además diversas tareas asociadas a las labores del arqueólogo, por las que tendrán que realizar labores de investigación (al tener que determinar la antigüedad y funcionalidad de los restos arqueológicos), de interpretación (al tener que relacionar los restos y formular hipótesis de trabajo sobre el significado de los hallazgos) y de coordinación y cooperación (al tener que trabajar como un único equipo de trabajo).

En la planificación y temporalización de la secuencia formativa se pueden distinguir varias fases (presentación, desarrollo y evaluación) que analizaremos a continuación.

---

<sup>6</sup> Se puede observar un adelanto del vídeo en la siguiente dirección:  
<https://www.youtube.com/watch?v=DQeh8bLSVjU&list=PL0kk43sWbjnf4yV9oi-aRYSRGDWeRqagY>



### **a. Fase inicial. Presentación y evaluación inicial**

Se presenta al alumnado el problema y las primeras líneas de actuación. Para que el realismo e implicación de la comunidad educativa fuera máximo, el proceso de elaboración y planificación de la actividad se llevó prácticamente en secreto. De hecho, la preparación íntegra de las estructuras se realizó durante las vacaciones de Semana Santa. Ni padres, ni alumnos, ni buena parte del profesorado conocían la idea. Por este motivo, tras la vuelta a las clases se realizó una campaña publicitaria por la que se advertía con montajes de prensa la noticia de un hallazgo arqueológico en el instituto. A través de los profesores vinculados al proyecto y de la pantalla de anuncios del vestíbulo se creó una gran expectación entre el alumnado que, muy interesados, acudieron en gran número a participar en las excavaciones. Pese a que durante los cursos posteriores este efecto sorpresa no se pudo conseguir, se siguió planteando como actividad complementaria al alumnado de 1º ESO y éste acudía a la excavación manteniendo la posibilidad de que el hallazgo fuera real.

Una vez seleccionado el equipo entre el alumnado interesado, se realiza una primera evaluación inicial haciendo uso de una estrategia interrogativa abierta a todo el grupo y de un cuestionario compuesta por veinte preguntas relacionadas con la arqueología y las civilizaciones íbera y romana.

### **b. Fase de desarrollo. El proceso de excavación y el trabajo de laboratorio.**

A esta fase del proyecto le dedicamos dos semanas de duración. A lo largo de las mismas, se desarrolla el proceso de excavación y las labores asociadas al mismo, que van creciendo en complejidad conforme avanza el proceso. Inicialmente el grupo de trabajo se divide en peones (encargados de la extracción de tierra) y arqueólogo del día (encargado de la realización del diario de campo<sup>7</sup> (cf. Figura 3).

Pero, según se amplía el perímetro excavado y se van obteniendo los primeros resultados se van añadiendo tareas, generando un equipo de documentación encargado de buscar la información relativa a los hallazgos realizados y de generar las hipótesis de trabajo. De esta manera, el alumnado adquiere una secuencia metodológica clara de investigación, propia de la arqueología, que parte de la observación de los elementos documentados y, a partir de los mismos, se plantean las hipótesis de trabajo. En este sentido, se aplica la secuencia de trabajo

---

<sup>7</sup> Los diarios, fotografías y otros materiales se suben al blog de la excavación: <http://arqueobohio.blogspot.com.es/>

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

señalada por Bardavio y González (2003, 28-29), por la que se parte del reconocimiento del resto del pasado (1), su análisis y ordenación temporal (2), interpretación morfológica y funcional (3) y asociación a la situación histórica, social y cultural a la que se adscribe (4).



*Figura 3: Desarrollo de la excavación simulada.  
Elaboración del diario.*

Las labores de supervisión, excavación, documentación e investigación van rotando entre todos los participantes, de manera que todos adquieran un papel protagonista en todas las fases del trabajo pese a que la comunicación del equipo debe ser constante y fluida, compartiendo las experiencias diarias vividas por cada uno de ellos. Los docentes participantes se convierten en observadores y mediadores del proceso.

### **c. Fase de evaluación.**

Una vez finalizado el proceso de excavación es necesario elaborar y consensuar las conclusiones, en base a la documentación obtenida. Es en este momento cuando podemos observar el dominio de la información manejada por el alumnado al final del proceso además de su capacidad de gestión. Junto a la realización de este ejercicio de síntesis y reflexión final, que les obliga a movilizar todos los conocimientos adquiridos, el alumnado vuelve a rellenar el mismo cuestionario planteado al inicio. Se trata de cuestiones que han sido descubiertas a lo largo de la “excavación” y con las que pretendemos verificar su adquisición y el grado de comprensión de las mismas.

## **4. Contribución de la propuesta al proceso de enseñanza aprendizaje**

### **4.1. Objetivos y contenidos curriculares**

Como ya hemos señalado anteriormente, la interdisciplinareidad subyacente a la metodología arqueológica es propicia para trabajar una larga y completa serie de objetivos y contenidos de diferentes materias, contribuyendo de la misma manera a los objetivos generales de etapa que han de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Atendiendo a la legislación educativa vigente (Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre), podemos destacar los siguientes

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

objetivos de carácter procedimental a los que de manera directa contribuye la actividad señalada (cf. Tabla 1).

*Tabla 1. Objetivos generales de etapa y objetivos de las áreas de conocimiento que integran el currículo de Educación Secundaria (RD 1631/2006) y que están directamente relacionados con el desarrollo del proyecto IES Arqueológico.*

<i>Generales de etapa</i>	<i>Objetivos por áreas de conocimiento<sup>8</sup></i>
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo [...] y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo [...]	CS [10]. Realizar tareas en grupo y participar en debates con una actitud constructiva, crítica y tolerante, fundamentando adecuadamente las opiniones y valorando el diálogo como una vía necesaria para la solución de los problemas humanos y sociales.
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	CS [9]. Buscar, seleccionar, comprender y relacionar información verbal, gráfica, icónica, estadística y cartográfica, procedente de fuentes diversas, incluida la que proporciona el entorno físico y social, los medios de comunicación y las tecnologías de la información, tratarla de acuerdo con el fin perseguido y comunicarla a los demás de manera organizada e inteligible. Leng [7]. Utilizar con progresiva autonomía y espíritu crítico los medios de comunicación social y las tecnologías de la información para obtener, interpretar y valorar informaciones de diversos tipos y opiniones diferentes. Mat [3]. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación. Plást [1] Observar, percibir, comprender e interpretar de forma crítica las imágenes del entorno natural y cultural, siendo sensible a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales.
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los	Mat [10]. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

<sup>8</sup> Para nombrar las diversas áreas de conocimiento propias del currículo de Educación Secundaria, se han utilizado las siguientes abreviaturas: CS (Ciencias Sociales), Leng (Lengua castellana y literatura), Mat (Matemáticas), Plást (Plástica) e Inf (Informática).

diversos campos del conocimiento y experiencia.	
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	<p><i>Mat</i> [1]. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.</p> <p><i>Mat</i> [7]. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.</p> <p><i>Mat</i> [8]. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.</p> <p><i>Mat</i> [9]. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado [...].</p>
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito [...]	<p><i>CS</i> [8]. Adquirir y emplear el vocabulario específico que aportan las ciencias sociales para que su incorporación al vocabulario habitual aumente la precisión en el uso del lenguaje y mejore la comunicación.</p> <p><i>Leng</i> [1]. Comprender discursos orales y escritos en los diversos contextos de la actividad social y cultural.</p> <p><i>Leng</i> [2]. Utilizar la lengua para expresarse de forma coherente y adecuada en los diversos contextos de la actividad social y cultural, para tomar conciencia de los propios sentimientos e ideas y para controlar la propia conducta.</p> <p><i>Leng</i> [4]. Utilizar la lengua oral en la actividad social y cultural de forma adecuada a las distintas situaciones y funciones, adoptando una actitud respetuosa y de cooperación.</p> <p><i>Leng</i> [6]. Utilizar la lengua eficazmente en la actividad escolar para buscar, seleccionar y procesar información y para redactar textos propios del ámbito académico.</p> <p><i>Leng</i> [11]. Aplicar con cierta autonomía los conocimientos sobre la lengua y las normas del uso lingüístico para comprender textos orales y escritos y para escribir y hablar con adecuación, coherencia, cohesión y corrección.</p>
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	<p><i>CS</i> [7]. Comprender los elementos técnicos básicos que caracterizan las manifestaciones artísticas en su realidad social y cultural para valorar y respetar el patrimonio natural, histórico, cultural y artístico, asumiendo la responsabilidad que supone su conservación y apreciándolo como recurso para el enriquecimiento individual y colectivo.</p>
l) Apreciar la creación artística y comprender el	<p><i>Plást</i> [2]. Apreciar los valores culturales y estéticos,</p>

lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas [...]	identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entenderlos como parte de la diversidad cultural, contribuyendo a su respeto, conservación y mejora.
--	---

Además de estos aspectos, es necesario señalar la similar adquisición de conocimientos de carácter específico. En este sentido destacamos, entre otros, la oportunidad que las actividades asociadas al trabajo de campo y a la investigación arqueológica otorga para la consecución de los objetivos específicos de las áreas de Ciencias Sociales, Matemáticas y Plástica (cf. Tabla 2).

Tabla 2. *Objetivos específicos directamente relacionados con el desarrollo del proyecto IES Arqueológico.*

	<i>Objetivos de áreas específicas</i>
<i>CS</i>	[1]. Identificar los procesos y mecanismos que rigen los hechos sociales y las interrelaciones entre hechos políticos, económicos y culturales y utilizar este conocimiento para comprender la pluralidad de causas que explican la evolución de las sociedades actuales, el papel que hombres y mujeres desempeñan en ellas y sus problemas más relevantes. [2]. Identificar, localizar y analizar, a diferentes escalas, los elementos básicos que caracterizan el medio físico, las interacciones que se dan entre ellos y las que los grupos humanos establecen en la utilización del espacio y de sus recursos, valorando las consecuencias de tipo económico, social, cultural, político y medioambiental.
<i>Plást</i>	[7]. Representar cuerpos y espacios simples mediante el uso de la perspectiva, las proporciones y la representación de las cualidades de las superficies y el detalle de manera que sean eficaces para la comunicación.
<i>Mát</i>	[6]. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

De la misma manera, las actividades de apoyo y/o colaboración al propio proceso de excavación, que se prevén puedan tener lugar en torno a las actividades arqueológicas, y que pueden ser desarrolladas por alumnado de diversos niveles educativos, permite ampliar la potencialidad didáctica de la actividad.

Así, a modo de ejemplo, las labores de interpretación y traducción de la inscripción latina hallada pueden ser asociadas al área de Latín y a la materia de Cultura Clásica, siendo posible que, a través de este hallazgo, el alumnado sea capaz de [1] “identificar y relacionar elementos morfológicos, sintácticos y léxicos de la lengua latina que permitan el análisis y la traducción de textos sencillos”. De la misma manera, la visita al área de excavación y la manipulación de los objetos hallados (cf. Figura 4), permitirán [8] “conocer los aspectos relevantes de la cultura y la



Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

civilización romanas, utilizando diversas fuentes de información y diferentes soportes, para identificar y valorar su pervivencia en nuestro patrimonio cultural, artístico e institucional”.



*Figura 4: Organización e inventario de materiales procedentes de la excavación simulada.*



*Figura 5: Una alumna manipula la cerámica aparecida y comprueba si dos fragmentos pertenecen a una misma pieza.*

Igualmente, la documentación gráfica y audiovisual del proceso de excavación arqueológica, así como la posibilidad de difundir la información obtenida de este proyecto de trabajo, permite la colaboración del alumnado adscrito a la optativa de “Imagen y Comunicación” de 2º de Bachillerato, permitiendo al alumnado [Inf 4] “utilizar periféricos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa”, [Inf 2] “buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización”, así como [Inf 9] “valorar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la

información y la comunicación y las repercusiones que supone su uso”.

Sin llegar a hacer alusión a los contenidos de carácter conceptual, procedimental y actitudinal derivados del trabajo de los citados objetivos, podemos comprobar como la contribución a las diversas áreas curriculares es digna de ser tomada en cuenta. Pero, teniendo en cuenta el punto de partida de la actividad y la alta vinculación con la disciplina histórica que posee, nos gustaría destacar la familiarización del alumnado con la herencia cultural y el



Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

patrimonio artístico y la contribución a su comprensión y valoración, contenido inspirador de la actividad, así como la posibilidad que ofrece para el desarrollo de las habilidades históricas. En palabras de Ruiz Zapatero (1995, p. 21) “la enseñanza del pasado no debe reducirse a aprender cosas sobre el pasado, sino que debe incluir el aprendizaje de cómo puede ser investigado”.

#### 4.2. Competencias básicas

El carácter eminentemente procedimental de la propuesta permite el trabajo de las competencias básicas. Por ello, han sido una constante en el diseño y planificación de la presente propuesta, como no podía ser de otro modo. Además, las múltiples tareas asociadas a las labores de la arqueología favorecen y contribuyen a la adquisición de todas ellas, en diverso grado (cf. Tabla 3).

Tabla 3. Enumeración de tareas asociadas al desarrollo de las competencias básicas en educación y grado de contribución o nivel de logro esperado tras su realización.

Competencia Básica	Tareas asociadas	Nivel de logro
1. Comunicación lingüística	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de diarios de excavación</li> <li>- Redacción de fichas e informes.</li> <li>- Explicación pública a otros compañeros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar correctamente la lengua y expresar adecuadamente (de manera oral y escrita) sus conocimientos e ideas.</li> <li>- Incluir terminología específica en el vocabulario a utilizar.</li> <li>- Escribir con corrección ortográfica y gramatical.</li> </ul>
2. Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento de las cuadrículas</li> <li>- Toma de cotas y medidas</li> <li>- Realización de croquis y dibujos a escala.</li> <li>- Realización de cronogramas para ubicar temporalmente los hallazgos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar adecuadamente operaciones sencillas en diversas actividades.</li> <li>- Realizar correctamente una secuencia temporal de los artefactos.</li> </ul>
3. Conocimiento e interacción con el mundo físico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento sobre la flora y fauna</li> <li>- Observación de la acción humana sobre el medio.</li> <li>- Utilización de mapas y planos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la realidad medioambiental y su influencia en los modos de vida.</li> <li>- Valorar la interrelación del hombre con el medio.</li> <li>- Ser capaz de localizar puntos concretos en un mapa, de situar espacios diversos y de interpretar y relacionar la información así mostrada.</li> </ul>
4. Tratamiento de la información y competencia digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informatización y procesamiento de datos.</li> <li>- Búsqueda de información relacionada con los hallazgos acontecidos.</li> <li>- Lectura crítica y valoración de la información obtenida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer diversos sistemas de organización y procesamiento de datos.</li> <li>- Usar responsablemente Internet y las fuentes de información utilizadas.</li> <li>- Seleccionar adecuadamente las fuentes en relación con la temática y las cuestiones</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de la existencia de diversos puntos de vista que determinan el enfoque dado a los hechos.</li> <li>- Realización de pequeña memoria para la revista del centro.</li> <li>- Documentación fotográfica y audiovisual del proceso de excavación.</li> </ul>	<p>planteadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender, analizar, relacionar y comparar textos obtenidos de diversas fuentes, y extraer la información relevante.</li> <li>- Valorar la información obtenida y distinguir la información objetiva y subjetiva contenida.</li> <li>- Redactar y comunicar las conclusiones obtenidas adecuadamente [CL]</li> <li>- Valorar la importancia de la documentación gráfica como fuente de información.</li> </ul>
5. <i>Social y ciudadana</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de las acciones humanas del pasado.</li> <li>- Conocimiento de la evolución de las sociedades, de sus logros y problemas.</li> <li>- Cooperación y trabajo en equipo.</li> <li>- Discusión, debate y puesta en común en torno a las hipótesis de trabajo e interpretación de materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender los elementos que determinan gran parte de las diferencias culturales.</li> <li>- Aceptar la pluralidad de las sociedades y desarrollar empatía hacia las mismas.</li> <li>- Cooperar en la interpretación de los resultados y la elaboración de la información.</li> <li>- Expresar correctamente sus propias opiniones, respetar y escuchar las de los demás, y consensuar las diferentes posturas.</li> </ul>
6. <i>Cultural y artística</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de contenidos históricos o artísticos.</li> <li>- Conocimiento de la importancia de los restos materiales y artísticos para el conocimiento de las civilizaciones históricas, como fruto de una cultura y mentalidad determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar y caracterizar momentos y etapas históricas distintas a partir de elementos artísticos y arquitectónicos.</li> <li>- Valorar la importancia de la conservación de los vestigios materiales del pasado como fuente de conocimiento.</li> <li>- Fomentar actitudes de respeto y conservación hacia el patrimonio cultural.</li> </ul>
7. <i>Aprender a aprender</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de un método de trabajo científico.</li> <li>- Recogida, selección y tratamiento de la información.</li> <li>- Planteamiento de hipótesis y formulación de preguntas y respuestas.</li> <li>- Expresión de resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las fuentes de información y las utiliza correctamente.</li> <li>- Ser capaz de sintetizar y organizar la información obtenida del trabajo de campo y de las fuentes bibliográficas.</li> <li>- Analizar la información obtenida y establecer hipótesis de trabajo.</li> <li>- Ser capaz de establecer las causas y consecuencias posibles derivadas de los hechos analizados.</li> </ul>
8. <i>Autonomía e iniciativa personal.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de actividades individuales de indagación y respuestas.</li> <li>- Labores de encargados de la excavación.</li> <li>- Toma de decisiones.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar y analizar información y extraer conclusiones de la misma.</li> <li>- Desarrollar criterios propios a partir de información objetiva.</li> <li>- Ser capaz de tomar decisiones y aceptar responsabilidades.</li> </ul>

De todas las aquí expuestas, pensamos que hay dos que han sido fundamentales a la hora de elegir una actividad como ésta. Nos estamos refiriendo a *Aprender a aprender* y *Autonomía e iniciativa personal*. La primera es básica en nuestro diseño ya que pretendemos que los alumnos sean conscientes de la interdisciplinariedad del conocimiento científico.

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

Como hemos visto, el alumnado pasa por diferentes métodos de trabajo que giran en torno a un mismo tema. Complementariamente, el método arqueológico es inherente al hecho de plantearse preguntas e identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación o problema. La evolución a través de distintas tareas facilita su grado de autonomía mientras que el propio método de trabajo arqueológico auspicia la toma de decisiones y, por tanto, su propia iniciativa. Sin embargo, la creación de un pequeño grupo y la convivencia durante unos días en tareas que requieren la colaboración entre iguales servirá también para la obtención de habilidades sociales, relacionándose y cooperando con otros compañeros.



Figura 6: Excavación de un plato y un cuenco de “Terra Sigillata”.



Figura 7: Excavación de la inhumación simulada de época romana.

## 5. Evaluación del proyecto

Finalmente, quisimos comprobar la idoneidad de la actividad mediante la realización de una encuesta a los propios participantes. Consideramos de vital importancia averiguar si la actividad les ha resultado entretenida y motivadora, o si tienen la sensación de haber aprendido, entre otros aspectos. Las preguntas que les hacemos son muy sencillas y se responden de manera anónima. Consisten en una pregunta de respuesta abierta (*¿Qué he aprendido con la excavación? Destaca lo que más te haya gustado*) y tres preguntas de respuesta cerrada (*¿Crees que conoces mejor la cultura romana?; ¿Te ha resultado divertido?; ¿Quieres seguir participando en cosas relacionadas con la excavación?*).

Tabla 4. Resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción, respondida por los participantes tras la realización de la actividad.

<i>¿Crees que conoces mejor la cultura romana?</i>	No he aprendido nada	0,00%
	He aprendido poco	25%
	He aprendido mucho	75,00%
<i>¿Te ha resultado divertido?</i>	Me he aburrido	0,00%
	No ha estado mal	12,5%
	Me he divertido mucho	87,50%
<i>¿Quieres seguir participando en cosas relacionadas con la excavación?</i>	Sí	95,84%
	No	4,16%

Como podemos comprobar, la mayor parte del alumnado participante considera que han aprendido mucho y que de igual forma les ha resultado divertido. Casi todos querrían seguir participando en actividades similares. Dichas valoraciones se confirman con lo expresado por los propios alumnos como respuesta a la pregunta abierta formulada.

- *He aprendido a saber a qué tiempo pertenecen los restos. Me ha gustado hacer de guía y encontrar restos de un cuerpo humano.*
- *He aprendido cómo se clasifican las capas y cómo hay que quitar la capa de un color para pasar a otra y la diferencia entre arqueólogo y excavador de tumbas. [...]*
- *He aprendido mucho sobre la cultura romana e íbera y también he aprendido cómo se trabaja en una excavación. Lo que más me ha gustado ha sido encontrar todos los objetos.*
- *Me ha gustado mucho la cerámica y los dibujos que había en ella. He aprendido cómo los enterraban y cómo era su cerámica.*
- *Es muy divertido excavar y cuando encuentras algo quieres excavar más.*
- *He aprendido muchas cosas de la Edad Antigua. Hemos encontrado cerámicas, huesos, monedas, un dibujo de un dios y una lucerna.*
- *He aprendido cómo trabajan los arqueólogos y yo de mayor quiero ser arqueólogo. Me he sorprendido de cómo se pueden encontrar cosas muy raras en un lugar en el que nadie sabía nada de eso.*

Además de lo señalado, como consecuencia de la actividad arqueológica propiamente dicha, detectamos en el alumnado que ha participado en el proyecto una serie de características

Egea, A. y Arias. L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

que pensamos enriquecen aún más el interés del mismo. En primer lugar, se produce una mayor vinculación con el docente, casi podríamos definirlo como una relación especial, ya que se sienten protagonistas y que forman parte íntegramente de la actividad. Además, y como no podía ser de otro modo, los alumnos y alumnas participantes alcanzan una mayor autonomía a la hora de abordar sus propias tareas. Finalmente, en muchos casos, el taller arqueológico les sirve como un refuerzo positivo a nivel personal, dándoles mayor seguridad y sintiéndose fortalecidos frente al resto del gran grupo que no ha podido o querido participar en la excavación.

## **6. Conclusión**

La experiencia llevada a cabo y los resultados obtenidos tras la aplicación de la misma confirman la idoneidad de la propuesta. En este caso, la figura del arqueólogo y sus labores de campo y laboratorio han sido el centro de interés seleccionado para el desarrollo de un proyecto en el centro, en el que familias, profesorado y alumnado se han sentido partícipes del mismo. Lo innovador e integrador de la propuesta junto a lo significativo del contexto, al ser Cartagena un centro de referencia a nivel arqueológico, han contribuido en gran medida al éxito de la misma. De la idoneidad del marco histórico depende en gran medida las posibilidades de transferencia de la actividad propuesta, ya que la adaptación de la misma a la realidad histórica y arqueológica de cada localidad y territorio marcará el interés inicial en el conjunto de la comunidad educativa. Junto a esto, consideramos fundamental la realización de una correcta y detallada planificación, esbozada en sus líneas generales en este trabajo, donde cada área de conocimiento y participante (tanto docente como discente) tuviera un rol concreto en el proceso.

La propuesta señalada puede ser acompañada de una serie de mejoras que estamos seguros que enriquecerían, aún más si cabe, la misma. Entre ellas, hemos previsto alternar año de “excavación” con año de “musealización”. De este modo, el alumnado conocería en profundidad la trastienda del oficio arqueológico. Planteamos la posibilidad de que los propios alumnos creen un pequeño museo en el centro con los materiales recogidos, así como que elaboren paneles informativos y profundicen en la investigación de lo hallado mediante una serie de fichas dirigidas.

Por todo lo expuesto, sólo nos queda ratificar las palabras de Ruiz Zapatero, quien señala que “la introducción de la arqueología en la escuela es altamente recomendable por un conjunto de valores educativos [...]: aprender cómo hacer algo; no transmitir información de hechos, sino

Egea, A. y Arias, L. (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

cómo llegar a ellos y cómo organizar los datos una vez descubiertos” (1995, p. 21). Pero la experiencia planteada no sólo contribuye a la introducción y aprendizaje de un método de trabajo, con todo lo que ello conlleva, sino que el carácter interdisciplinar de la misma permite potenciar el aprovechamiento didáctico en las enseñanzas no universitarias de un conjunto de contenidos procedentes de distintas disciplinas y áreas de conocimiento, que fundamentan y estructuran una propuesta curricular con todos los ingredientes básicos para avanzar hacia un aprendizaje auténticamente significativo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bardavio, A. (1998). Arqueología experimental en la ESO. *Revista de Arqueología*, 208, 6-15.

Bardavio, A., Gatell, C. y Molinero, F. (1996). Recerca i divulgació arqueològica. Un camí per al desenvolupament d'estratègies interdisciplinars a l'ESO, *Treballs d'Arqueologia*, 4, 50-76.

Bardavio, A. y González, P. (2003). *Objetos en el tiempo. Las fuentes materiales en la enseñanza de las ciencias sociales*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona-Horsori Ed.

Bunyard, M. (2009). School children work as archaeologists. *Primary History*, 51, 27-28.

Feliu, M. y Sallés, N. (2012). Didáctica y arqueología. Un tándem imprescindible. En F. X. Hernández y M<sup>a</sup>. C. Rojo (coords.). *Museografía didáctica e interpretación de espacios arqueológicos* (145-156). Barcelona: Trea.

Hernández, F. X. y Rojo, M<sup>a</sup>. C. (coords.) (2012). *Museografía didáctica e interpretación de espacios arqueológicos*. Barcelona: Trea.

Gil, A, Izquierdo, M. I, Pérez, C. I y Fierrez, S. (1996). La simulación arqueológica como instrumento didáctico: la experiencia del taller de arqueología 4 de Valencia. *Treballs d'Arqueologia*, 4, 116-130.

Ramos, F., Torrico, J. P. (2007). Aula de Arqueología del IES Humanes. Una experiencia didáctica y pedagógica. En F. Ramos (coord.), *Industrias prehistóricas de Humanes de Madrid* (283-295). Recuperado en: <http://www.ieshumanes.com/ies/arqeoweb/indweb/indweb.htm#pdf>

Ruiz Valderas, E., Lechuga Galindo, M. y Martínez Molina, A. (2005). Cartagena, puerto de culturas: una apuesta por el patrimonio de la ciudad. En C. de Francia, R. Erice (coords.), *De la excavación al público: procesos de decisión y creación de nuevos recursos* (197-202). Zaragoza: Institución Fernando el Católico.



Egea, A. y Arias, L (2013). IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria. Clío 39. History and History teaching. ISSN 1139-6237. <http://clio.rediris.es>

Ruiz Zapatero, G. (1995). El pasado excluido. La enseñanza de la Historia antes de la aparición de la escritura. *Iber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 6, 19-29.

Trepat, C.A. y Rivero, P. (2010). *Didáctica de la historia y multimedia expositiva*. Barcelona: Ed. Graó.

Fecha de recepción: 23 de junio de 2013.

Fecha de aceptación: 19 de septiembre de 2013.