

II JORNADAS DE DOCENCIA UNIVERSITARIA

Universidad de Sevilla
2 y 3 de julio de 2015

Programa de Formación Docente del Profesorado
Secretariado de Formación y Evaluación

Autor:

María Dolores Guerra Martín y otros

Coordinación editorial de:

Rafael Porlán Ariza

Elisa Navarro Medina



ice

Instituto de Ciencias
de la Educación

I.S.B.N.:



9 788488 359056

II JORNADAS DE DOCENCIA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA (2 Y 3 DE JULIO 2015)



© I.C.E. Universidad de Sevilla 2015

Coordina: Rafael Porlán Ariza

Elisa Navarro Medina

I.S.B.N: 978-84-88359-05-6

Secretariado de Formación y Evaluación

Universidad de Sevilla

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL Y POSTMEDIEVAL

Luis-Gethsemani Pérez-Aguilar

Universidad de Sevilla

Departamento de Prehistoria y Arqueología

lperez4@us.es

RESUMEN

En este trabajo se expone el diseño, la puesta en marcha y los resultados de un proyecto de innovación docente que ha consistido en la suma de dos técnicas de Aprendizaje Cooperativo en el marco de la asignatura Arqueología Medieval y Postmedieval, del Grado en Arqueología de la Universidad de Sevilla. De una parte aquella técnica basada en la realización de proyectos en equipo y de otro lado aquella otra vinculada a la creación de grupos de investigación, en este caso no para hacer ejercicios puntuales y concretos, sino para el desarrollo de un trabajo a lo largo de todo un cuatrimestre. La ejecución del proceso de investigación por parte del alumnado se ha materializado finalmente a modo de *papers* o artículos siguiendo las normas de una revista científica de Arqueología.

CONTEXTO DE LA INTERVENCIÓN

La experiencia de Aprendizaje Cooperativo (AC) desarrollada ha tenido lugar durante el primer cuatrimestre del año académico 2014-15 en el marco de la asignatura Arqueología Medieval y Postmedieval, obligatoria de segundo curso en el Grado en Arqueología de la Universidad de Sevilla¹. El número de alumnos matriculados ascendía a 25. Si bien éstos no disponían de conocimientos previos sobre Arqueología Medieval y Postmedieval, habían cursado asignaturas como Historia Medieval, Moderna y Contemporánea, así como Filosofía de la Ciencia y Antropología Cultural, las cuales proporcionan un conocimiento base sobre el cual poder estructurar el proceso de investigación científica encomendado a cada equipo. El desarrollo de la actividad no ha tenido lugar en el aula, sino fuera de ella, aprovechándose para su supervisión por parte del profesorado la posibilidad que brindan las tutorías y la red de redes. Esto último nos ha permitido solventar un problema inicial: la falta de espacios adaptados al trabajo en grupo en la Facultad de Geografía e Historia, semejantes a salas existentes en el CRAI Antonio de Ulloa de la misma universidad.

¹ No hubiera sido posible la puesta en práctica de esta actividad sin la colaboración del profesor F. J. García Fernández, con quien se ha compartido la docencia de esta asignatura, y a quien agradecemos toda la ayuda ofrecida.

La realización de este proyecto de innovación docente no surge de la nada. Durante los dos anteriores cursos académicos se llevaron a cabo experiencias de AC que han tratado de ir perfeccionándose. De hecho, en este proyecto se han tratado de corregir un par de problemas que surgieron en la actividad realizada durante el año 2013-14, presentada y publicada en las *I Jornadas de Docencia Universitaria de la Universidad de Sevilla* bajo el título *Proyecto de Aprendizaje Cooperativo (PAC) en el marco de la enseñanza de la teoría arqueológica* (cf. Pérez-Aguilar, 2014, pp. 35-36): A) Dificultades, por parte de los alumnos, a la hora de plantear hipótesis de trabajo por sí mismos; B) Necesidad de incorporar mecanismos que potencien el grado de responsabilidad compartida y de empatía dentro del proceso de AC con el objetivo de crear una atmósfera de interdependencia. Con ello se pretende evitar que por culpa de individuos concretos el fracaso se reparta entre todos los miembros que componen el equipo de investigación (cf. León del Barco y Latas Pérez, 2007, p. 273). A partir de tales necesidades surgidas en experiencias docentes previas, se ha diseñado la presente innovación.

PRINCIPIOS Y MODELO METODOLÓGICOS

El AC constituye un conjunto variopinto de técnicas docentes que hacen del alumnado el protagonista principal del proceso inherente a la construcción de su propio conocimiento en la materia abordada (González Martín & Génova Fuster, 2008). Dicho de otra manera, tales técnicas hacen del alumno el sujeto agente del verbo aprender en voz activa, dejando de ser un mero receptor de información que, en función de su capacidad memorística, vomita sobre un papel el día del examen para luego ser borrada del *disco duro* y vueltas a empezar.

Por otra parte, las técnicas de AC permiten potenciar la competencia transversal del trabajo en equipo, habilidad cada vez más valorada en distintos ámbitos profesionales, siendo por ello positivo el hecho de que los estudiantes la ejerciten durante su proceso formativo (Barraycoa Martínez & Lasaga Millet, 2010, pp. 66-67; González Martín & Génova Fuster, 2008, 129; León del Barco & Latas Pérez, 2007, p. 275). Con ello, al papel activo de cada actor se le suma la multidireccionalidad, pues el contexto de interdependencia del proceso de AC hace que el conocimiento fluya del individuo al equipo y del equipo al individuo (Santos-Rego *et al.*, 2009, p. 291). En este sentido, se debe dejar claro al alumnado la diferencia conceptual existente entre trabajar en grupo y trabajar en equipo. Mientras que lo primero supone dividir los objetivos entre el número de integrantes para sumar luego los resultados individuales obtenidos a lo largo del proceso de trabajo, lo segundo supone funcionar como una unidad en la que el peso de cada miembro por separado se ha diluido sobre una base de interdependencia. Por tanto, el éxito del trabajo en equipo vendrá determinado por el fomento de capacidades psicosociales como la integración de sus miembros, la empatía, la responsabilidad compartida, la comunicación interpersonal, la ayuda mutua, el saber emplear las cualidades de sus componentes de cara

a obtener beneficios colectivos, etc. (Barraycoa Martínez & Lasaga Millet, 2010, pp. 66-69; Santos-Rego *et al.*, 2009, p. 292).

En esta innovación docente basada en el desarrollo de una experiencia de AC hemos puesto en práctica una mezcla de dos técnicas concretas: Aprender Juntos -*Learning Together*- y Grupo de Investigación -*Group Investigation*- (Goikoetxea & Pascual, 2002, pp. 235-236). Se ha permitido a los estudiantes que se organicen libremente a la hora de formar 5 equipos de investigación con las únicas tres condiciones de que ningún compañero quedase aislado, que no existiesen equipos de más de 6 y de menos de 4 componentes, y que se procurase, en la medida de lo posible, que estos fuesen heterogéneos en cuanto a su formación. Formados los equipos, cada uno de ellos debía elegir un coordinador para estar en contacto permanente con el profesorado. Cada grupo tendría que investigar sobre un tema en particular que tuviese relación con los contenidos de la asignatura. Los miembros de cada equipo tendrían asignadas tareas concretas que deberían debatir y poner en común con el resto de compañeros. El resultado de dicho proceso de aprendizaje se materializaría por parte de cada equipo en la emisión de una serie de informes de seguimiento vía *e-mail*, la realización de tutorías presenciales para ser asesorados por el profesor en la resolución de problemas, así como en la elaboración de un artículo científico adaptado a las normas de publicación de *Ligustinus. Revista Digital de Arqueología de Andalucía Occidental*². Este material sería evaluado tanto por los profesores como por el director de dicha revista científica³. Con esto se ha pretendido sumergir a los distintos equipos en un clima de investigación científica real⁴, introduciéndose además un factor que potencia tanto la competencia sana entre ellos como la interdependencia y la responsabilidad compartida en la dinámica diaria de trabajo: el mejor de los 5 *papers* no sólo tendría la mejor calificación de cara a la nota práctica de la asignatura sino que sería propuesto para su publicación en *Ligustinus*.

MAPA DE CONTENIDOS

Al tratarse de 5 proyectos de investigación distintos, cada uno de ellos ha respondido a un mapa de contenidos histórico-arqueológicos diferentes, pero todos insertos en el marco de la asignatura de Arqueología Medieval y Postmedieval, de tal forma que el desarrollo de cada uno de los trabajos permitiese a los miembros de los equipos profundizar en epígrafes del temario. No obstante, sí han existido una serie de aspectos procedimentales que son inherentes al proceso de investigación científica (figura 1). Su

2 Las citadas normas de publicación pueden ser verse en la web: «<http://revistaligustinus.tk/normas-publicacion.html>» (Consultada a 24/05/2015).

3 Agradecemos a E. Ruiz Prieto, director de la revista *Ligustinus*, su apoyo y colaboración en la realización de esta experiencia de innovación docente.

4 El plantear problemas reales sobre los que trabajar en el marco del Aprendizaje basado en Proyectos es algo que se viene haciendo por parte de otros colegas del ámbito educativo (cf. Rebollo Aranda, 2009), siendo este hecho positivo al levantar puentes entre la formación académica y las distintas problemáticas profesionales.

ejercitación por parte del alumnado universitario supone ventajas pensando tanto en la realización del Trabajo Fin de Grado que deberán hacer en el último curso de la carrera, como en su futuro profesional como arqueólogos, ya que tendrán que enfrentarse a casos procedimentales semejantes.

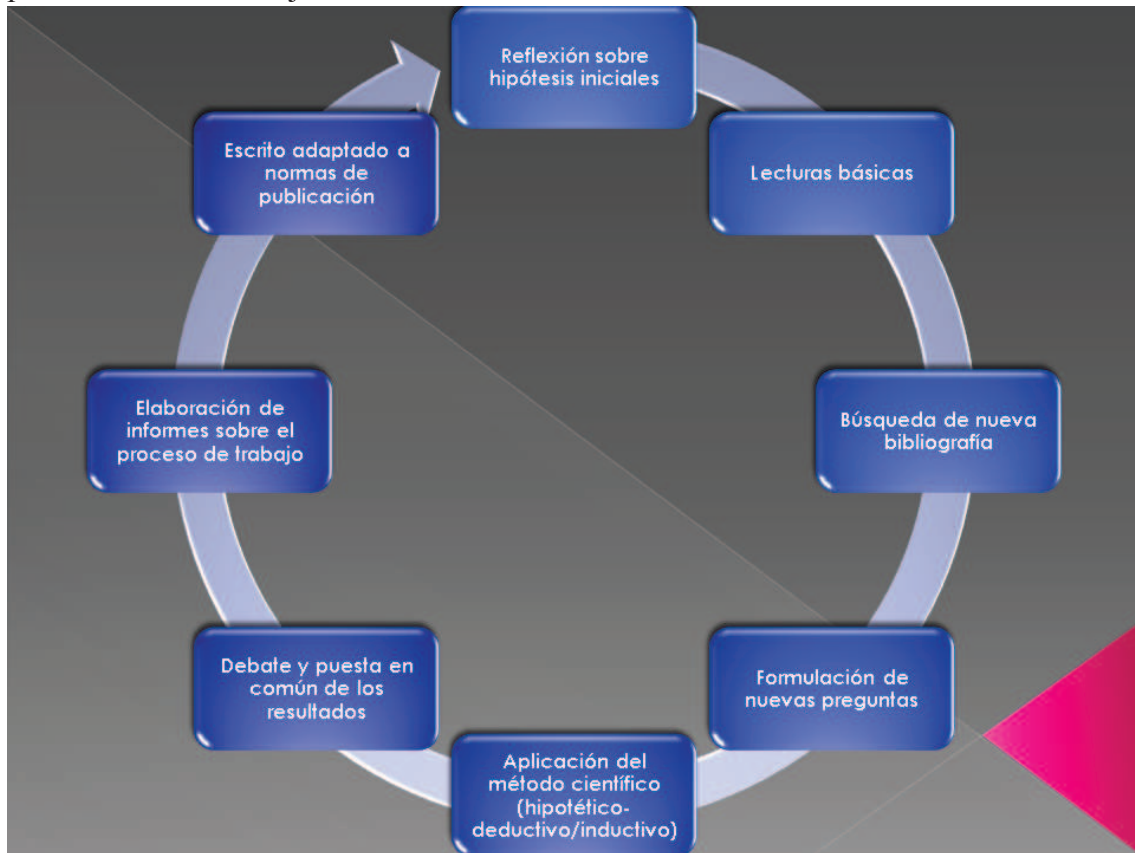


Figura 1. Aspectos procedimentales trabajados durante el desarrollo de la experiencia de Aprendizaje Cooperativo llevada a cabo.

De otro lado, los temas concretos abordados por parte de cada equipo de investigación pueden observarse sintetizados en la tabla de la figura 2:

Nº DE EQUIPO	Nº DE MIEMBROS	TEMA DE INVESTIGACIÓN
1	4	La cristianización de la ciudad romana
2	4	La Real Fábrica de Tabacos de Sevilla. Una aproximación funcional y urbanística
3	6	La orientación de las tumbas en al-Andalus
4	6	Semejanzas y diferencias de dos ciudades medievales andaluzas: Córdoba y Sevilla. Una aproximación arqueológica
5	5	Los contextos domésticos islámicos en al-Andalus y Sicilia

Figura 2. Equipos, número de miembros y temas investigados durante la experiencia de Aprendizaje Cooperativo en Arqueología Medieval y Postmedieval.

El equipo N° 1 ha desarrollado un trabajo de investigación a partir de la definición del concepto de cristianización del entorno urbano en la Antigüedad Tardía. Para ello ha descrito las características generales de dicho proceso en la península Ibérica para luego aterrizar con mayor grado de detalle en el análisis de modelos béticos a partir de los casos de *Corduba* e *Hispalis*. El equipo N° 2 ha investigado sobre los orígenes de la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla, analizando la estructura y el funcionamiento interno de la fábrica original así como su transformación a lo largo del tiempo, no perdiendo de vista el papel de la misma dentro del contexto socioeconómico y urbanístico de la ciudad. El equipo N° 3 ha tenido que indagar sobre las causas relativas a la desviación en la orientación de las tumbas musulmanas en *al-Andalus*. De una muestra representativa de datos recopilados a partir de bibliografía científica, ha constatado cuantitativamente el grado de desviación respecto al canon dictado por los textos sagrados del islam, poniendo sobre la mesa varias hipótesis para sopesar cuál de ellas explica mejor dicha realidad. El equipo N° 4 tenía como objetivo caracterizar los modelos urbanos de Córdoba y Sevilla durante la Edad Media para luego, sobre la base del análisis comparativo, inferir y explicar las semejanzas y diferencias existentes entre ambos. Por último, el equipo N° 5 debía estudiar el modelo de casa andalusí planteado por J. Navarro Palazón (1990) a partir del caso murciano de *Siyâsa*, y evaluar si es aplicable o no a distintos ámbitos domésticos -urbanos y rurales- documentados tanto en las provincias occidentales de Andalucía como en Sicilia.

RESUMEN DE LAS SESIONES DE TRABAJO

Durante el desarrollo de la experiencia de AC los alumnos han dispuesto de total libertad para reunirse fuera del aula y trabajar en sus respectivos proyectos de investigación (cf. Rebollo Aranda, 2009). Siempre que lo han necesitado, han solicitado tutorías con el profesorado para resolver problemas inherentes a la propia dinámica de trabajo en equipo así como para abordar cuestiones concretas relacionadas con el contenido histórico-arqueológico de su tema de estudio. Sólo se les ha exigido cumplir con un plazo de entrega de los artículos o *papers* así como la emisión de una serie de informes sobre el estado de la investigación de cara al control y al seguimiento de la actividad por parte de los profesores, tal y como se observa en la tabla de la figura 3:

La primera tarea o sesión ha sido relevante para el desarrollo del resto. Tras la formación de los distintos equipos y el nombramiento de los respectivos coordinadores, los grupos tuvieron que reunirse con el profesorado en una primera tutoría. Tales sesiones tutoriales tuvieron lugar en el Laboratorio del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla. En esta primera toma de contacto se proporcionaron a los estudiantes una serie de instrucciones relativas al papel del coordinador, a la dinámica de trabajo en equipo -dejándose claro que no es lo mismo que efectuar un trabajo en grupo-,

TAREA	PERIODO	ACTIVIDAD
1	PRINCIPIOS DE OCTUBRE DE 2014	Formación de equipos. Elección de coordinadores. Reunión con los equipos. Tutorización sobre la dinámica de trabajo, propuesta de hipótesis iniciales y recomendación de bibliografía básica
2	FINALES DE OCTUBRE DE 2014	Emisión del primer informe por parte de los equipos, informando al profesorado de la dinámica de trabajo, del estado de la investigación y de las dificultades
3	FINALES DE NOVIEMBRE DE 2014	Emisión del segundo informe por parte de los equipos, informando al profesorado de la dinámica de trabajo, del estado de la investigación y de las dificultades
4	FINALES DE DICIEMBRE DE 2014	Emisión del tercer informe por parte de los equipos, informando al profesorado de la dinámica de trabajo, del estado de la investigación y de las dificultades
5	FINALES DE ENERO DE 2015	Entrega de los artículos para su evaluación por parte del profesorado y del director de la revista científica
6	FEBRERO DE 2015	Reunión con el equipo cuyo artículo ha sido seleccionado de cara a su publicación en la revista científica

Figura 3. Resumen de las sesiones de control obligatorias y del desarrollo de los proyectos de investigación en equipo en el marco de la actividad de Aprendizaje Cooperativo en la asignatura Arqueología Medieval y Postmedieval.

y a la necesidad de estar en contacto permanente con el profesor, a través del coordinador, para solventar problemas, dudas, etc. Se puso énfasis en una problemática frecuente en la realización de trabajos colectivos: la actitud pasividad o la nula aportación que algunos pueden desempeñar, beneficiándose parasitariamente⁵ de los esfuerzos del resto de compañeros. Como solución, se propuso actuar de la misma forma que se hace en los equipos de investigación reales o en el ámbito de la empresa privada: se le comunica el problema al jefe -en este caso al profesor- de cara a darle un toque de atención a tales individuos. De persistir la actitud de los mismos, el equipo puede expulsar de a bordo a tales polizones en beneficio del proyecto y del bienfacer colectivo.

De otro lado, en esta primera reunión se entregó a cada equipo una hoja de ruta con una serie de aspectos a tratar y un conjunto de preguntas iniciales en torno a las cuales investigar. De este modo, se pretendía solventar el problema detectado durante el curso académico anterior: la dificultad a la hora de formular hipótesis de trabajo por sí mismos (cf. Pérez-Aguilar, 2014, pp. 35-36). Con ello, se quería proporcionar una especie de modelo que pueda servir al alumnado en futuras investigaciones a la hora de plantear de

⁵ Entiéndase este concepto no en términos despectivos, sino como una forma descriptiva de una relación etológica del tipo +/- . Es decir, se define de esta forma un contexto de interacción conductual colectiva en el que unos individuos hacen aportaciones por el bien del grupo mientras que otros no; esto puede constituir a la larga un elemento disolvente del equipo de trabajo de terminar siendo mayores las fuerzas centrífugas que las centrípetas en cuanto a la cohesión grupal (cf. Soler Cruz, 2003; Wilson y Wilson, 2009).

forma autónoma tales cuestiones. En esta misma hoja de ruta se detalla a cada equipo una lista con una serie de recomendaciones bibliográficas elementales que deben emplearse en la realización del proyecto, teniéndose que buscar nuevos recursos en función del tema concreto a estudiar.

El envío de informes para el control del desarrollo de los proyectos tenía que ejecutarse vía correo electrónico. En tales informes se debían especificar, de forma resumida, el progreso de cada trabajo así como los problemas ocurridos durante las sesiones de trabajo, las soluciones que se han puesto sobre la mesa para salvarlos, etc. Tales documentos debían ser entregados por los coordinadores de equipos en los plazos determinados. No obstante, han existido bastantes casos de demora, hecho que analizaremos posteriormente en el apartado relativo al análisis crítico y a la evaluación del diseño docente puesto en práctica.

Finalmente, la última fase en la ejecución de los proyectos consistió en la entrega de un artículo de investigación adaptado a las normas de publicación de la revista *Ligustinus*. Esto se desarrolló sin ningún tipo de demora e inconveniente, sometiéndose tal documento a una doble evaluación -tal y como se ampliará en el próximo epígrafe-, la del profesorado de la asignatura y la del director de la citada revista.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

En la experiencia de AC desarrollada se combinan varios criterios de evaluación, enfocados cada uno de ellos a aspectos diferentes del proyecto de investigación en equipo:

A) La evaluación de la dinámica de trabajo es continua, ya que los coordinadores de cada equipo deben enviar periódicamente informes al profesor de cara al seguimiento por parte del mismo, debiéndose además acudir a tutorías para resolver dudas y problemas inherentes al trabajo en equipo. Salvando la excepción del N° 3, todos los equipos se han demorado varios días en la entrega de tales documentos. Respecto al tema de los informes, cabe la duda de si realmente expresan con cierto grado de certidumbre lo que con ellos se pretende evaluar. Sobre este asunto reflexionaremos luego de cara a posibles mejoras en futuras innovaciones docentes basadas en el AC.

B) Evaluación del artículo científico por parte del profesorado de la asignatura. Entendiendo que este artículo científico supone la síntesis del proceso de investigación desarrollado durante el cuatrimestre, se ha prestado atención en cuanto a su valoración a cuatro aspectos esenciales: 1) Adaptación a las normas de publicación de la revista; 2) Claridad y corrección expositiva, prestándose atención al carácter homogéneo del discurso narrativo para constatar que no se trata de “un corta y pega”; 3) Correcto desarrollo de las líneas metodológicas planteadas en la hoja de ruta; y 4) Dominio, a nivel de contenidos, de la materia investigada.

C) Evaluación del artículo por parte del director de la revista científica. Durante el diseño de la experiencia docente se consideró doblemente positivo el incluir la posibilidad de publicar el artículo de mayor calidad en una revista científica especializada en Arqueología. Para ello contamos con la colaboración del director de *Ligustinus. Revista Digital de Arqueología de Andalucía Occidental*. Este hecho, además de suponer un estímulo hacia el alumnado basado en una competencia sana, ya que supondría un beneficio a nivel curricular para los estudiantes, permite insertar en el proceso de evaluación a un agente externo, tal y como sucede en el ámbito real de las investigaciones -sometidas a cribas selectivas por parte de comités editoriales, *peer review*, etc.-. El trabajo seleccionado para su publicación, siempre y cuando se acometan una serie de modificaciones que mejoren el resultado final, ha sido el artículo realizado por el equipo N° 3, titulado *La orientación de las tumbas en al-Andalus*. Los criterios básicos de revisión y evaluación por parte del director de *Ligustinus* han sido: 1) Adecuación del título al contenido del artículo; 2) Estilo narrativo -claridad expositiva, coherencia en el discurso, argumentación clara, etc.-; 3) Calidad científica del contenido -base empírica adecuada, resultados del análisis coherentes respecto a la documentación empleada, empleo de ilustraciones, etc.-; 4) Uso de bibliografía adecuada al tema investigado; y 5) Adaptación del original presentado a las normas de publicación de la revista.

Esta práctica equivale al 10% de la calificación total de la asignatura, correspondiente a 1 punto dentro de un baremo de 0 a 10. La nota es colectiva, es decir, la puntuación obtenida por cada equipo será la nota que tenga cada miembro en su evaluación individual como estudiante para dicho 10%. El resto se reparte entre el examen final del curso (8 puntos), la realización de ejercicios prácticos durante el desarrollo de la asignatura en el aula (1 punto) y de lecturas voluntarias (1 punto extra). Las calificaciones obtenidas por parte de los equipos en esta actividad basada en el AC son las que se detallan en la tabla de la figura 4:

Nº DE EQUIPO	TEMA DE INVESTIGACIÓN	CALIFICACIÓN
1	La cristianización de la ciudad romana	0,6
2	La Real Fábrica de Tabacos de Sevilla. Una aproximación funcional y urbanística	0,8
3	La orientación de las tumbas en al-Andalus	0,9
4	Semejanzas y diferencias de dos ciudades medievales andaluzas: Córdoba y Sevilla. Una aproximación arqueológica	0,75
5	Los contextos domésticos islámicos en al-Andalus y Sicilia	0,5

Figura 4. Calificaciones obtenidas por los equipos en los proyectos de investigación.

Si bien es cierto que el peso de la actividad en la calificación global de la asignatura es bastante bajo, algo que debería corregirse en el futuro, también lo es el impacto positivo que su desarrollo ha tenido en la adquisición de conocimientos generales y específicos en la asignatura de Arqueología Medieval y Postmedieval. Esto se percibe claramente en los resultados finales que cada alumno ha obtenido en la evaluación de la asignatura, tal y como puede apreciarse en la siguiente gráfica:

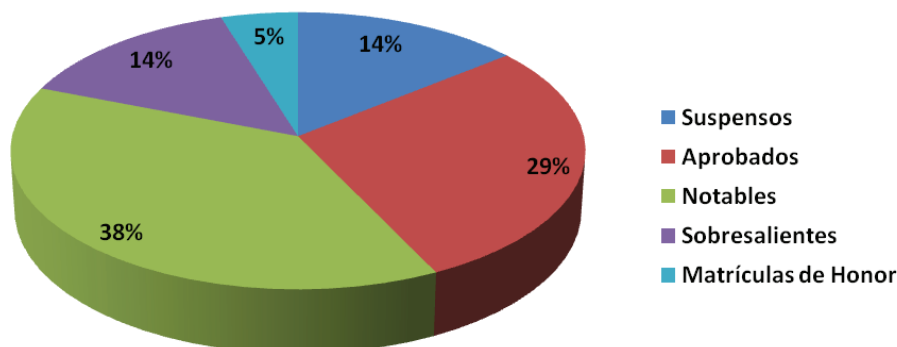


Figura 5. Calificaciones obtenidas en la asignatura Arqueología Medieval y Postmedieval durante el curso académico 2014-15.

EVALUACIÓN DEL DISEÑO PUESTO EN PRÁCTICA

Si confrontamos el diseño y la puesta en práctica de esta experiencia de innovación docente con la ejecutada durante el curso académico 2014-15 (cf. Pérez-Aguilar, 2014), creemos haber solventado con relativo éxito los problemas surgidos en aquella otra. No obstante, han aparecido una serie de inconvenientes que consideramos objeto de reflexión crítica de cara a futuras mejoras en la práctica docente basada en el AC:

A) La entrega periódica de informes sólo permite hacer un seguimiento de la dinámica de trabajo en equipo a nivel cuantitativo. Resulta complicado discernir hasta qué punto la información contenida en estos documentos es veraz o no, cabiendo la posibilidad de que los equipos asuman esta parte del trabajo como una especie de “mero trámite administrativo” donde se ha de cumplimentar una serie de campos para que el proceso de evaluación siga su curso. Quizás esto podría solventarse haciendo que, además de los informes y del artículo, se elabore un portafolio donde se tenga que incluir resúmenes o borradores con nubes de ideas y de problemas surgidos al calor de las reuniones de trabajo. Ello permitiría evaluar el proceso de investigación de los equipos no sólo a nivel cuantitativo, sino también desde el plano cualitativo.

B) Se ha constatado un alto grado de demora en la entrega de los informes por parte de los equipos de investigación. Ello se debe en buena medida a la falta de tiempo de los estudiantes fuera del aula ante el creciente número de trabajos en razón de las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior, concretadas en el llamado Plan Bolonia.

Esta problemática podría contrarrestarse dejando media hora en el clase a los alumnos para que elaboren tales documentos de forma colectiva.

C) Sólo un grupo ha presentado problemas en la dinámica de trabajo, pues tres de sus miembros no se han implicado en las tareas de trabajo colaborativo. Entendemos que este asunto se escapa al control del profesorado, pues se trató de corregir a partir de las instrucciones dadas inicialmente a los equipos. El grupo en cuestión no procedió según las normas dadas, ya que informó del problema demasiado tarde al profesor -el mismo día en el que se había entregado el artículo-, siendo imposible enmendar situación alguna. En razón de ello, y sabiéndose que la evaluación es colectiva, la responsabilidad recae sobre el equipo en su conjunto.

D) Al sistema de evaluación tradicional, por parte del profesor, se ha añadido la novedad evaluadora de un agente externo. Si bien es cierto que con ello se recrea más fidedignamente el proceso de investigación y de elaboración de un artículo para su publicación en una revista científica, también lo es el hecho de que la experiencia docente ejecutada ha marginado la opinión del alumnado sobre la contribución de esta práctica en su propia formación. Esto es, sin duda alguna, un elemento que debe corregirse en el futuro, permitiendo que los alumnos se expresen a través de la realización de algún tipo de test. Es más, sería interesante hacer que el propio alumnado se convierta en uno de los agentes evaluadores, permitiendo que un equipo pueda evaluar el trabajo de otros y viceversa a partir de la lectura de los artículos e incluso de la realización de entrevistas y debates entre ellos. De esta forma, combinando el proyecto desarrollado de AC con elementos de Evaluación Participativa (EP), se podría potenciar el empoderamiento de los estudiantes no sólo como investigadores en Arqueología, sino como analistas (cf. Soler *et al.* 2014).

CONCLUSIONES

La innovación llevada a cabo ha pretendido dar un nuevo paso respecto a las de años anteriores, evaluado críticamente los problemas que aparecieron, experimentando y poniendo en marcha las soluciones que en su momento se esbozaron y que durante este curso académico han sido desarrolladas. Para ello ha sido necesario cambiar el formato de la experiencia docente basada en el AC: se ha apostado por el desarrollo de distintos proyectos de investigación sobre asuntos relacionados con la Arqueología Medieval y Postmedieval con el objetivo de publicar el mejor de ellos en una revista científica. Gracias a esto se ha conseguido crear una atmósfera de competencia sana entre los distintos equipos de trabajo y potenciar, en el seno de cada uno de ellos, relaciones de interdependencia entre sus miembros. Este formato ha permitido obtener mejores resultados que los empleados otros años, y sería deseable mantenerlo como tal. Esto no lo exime de la introducción de mejoras, como las ya indicadas y relativas a la creación de un portafolio

que complemente o sustituya a los informes periódicos de cara a la evaluación continua del proceso de investigación, o la necesidad de incorporar elementos de Evaluación Participativa.

Tras la puesta en práctica de diseños de innovación docente basados en el AC durante tres cursos académicos, cada vez son más los beneficios que percibimos en este conjunto de metodologías de construcción colectiva del conocimiento. De momento, de las tres experiencias desarrolladas esta ha resultado la más gratificante y la que, en nuestra opinión, más ha contribuido en la formación de nuestros estudiantes. El carácter flexible y abierto de tales innovaciones ha permitido experimentar constantemente tanto en el aula como fuera de ella de cara a la resolución de problemas y errores. Además, el papel activo del alumnado en todo el proceso de aprendizaje y el valor otorgado al trabajo colaborativo en equipo, permiten conectar las enseñanzas superiores con las actitudes procedimentales que el mercado laboral espera de nuestros estudiantes como futuros profesionales, sin renunciar por ello a la calidad inherente al proceso educativo universitario. No obstante, todavía existe un pulso entre las formas tradicionales de enseñanza y de evaluación y estos nuevos enfoques docentes; llevando además ventaja centenaria los primeros en detrimento de los segundos. El freno hacia estas nuevas metodologías sigue siendo a día de hoy una realidad incuestionable, cristalizada en planes de estudio y sistemas de evaluación donde apenas tienen cabida, así como en la falta de espacios para desarrollar con éxito y eficiencia el trabajo en equipo. Dicho todo esto, sólo podemos agradecer una vez más, como profesor novel, el apoyo incondicional que hemos tenido por parte de colegas en nuestro departamento, con quienes hemos tenido la posibilidad de implementar cada año tales técnicas, de evaluarlas y someterlas a un análisis crítico y constructivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Barraycoa Martínez, J. & Lasaga Millet, O. (2010). La competencia de trabajo en equipo: más allá del corta y pega. *Vivat Academia*, 111, pp. 66-70.
- Goikoetxea, E. & Pascual, G. (2002). Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. *Educación XXI*, 5(1), pp. 227-247.
- González Martín, M. del R. & Génova Fuster, G. (2008). Innovación docente a la luz de Bolonia: trabajo en equipo y revisiones cruzadas para convertir al alumno en protagonista de su proceso de aprendizaje. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(1), pp. 126-141.
- León del Barco, B. & Latas Pérez, C. (2007). La formación en técnicas de aprendizaje cooperativo del profesor universitario en el contexto de la convergencia europea. *Revista de Psicodidáctica*, 12(2), pp. 269-278.
- Navarro Palazón, J. (1990). La casa andalusí en Siyâsa: ensayo para una clasificación tipológica. En Bermúdez López, J. y Bazzana, A. (Coords), *La casa hispano-musulmana:*

aportaciones de la arqueología (pp. 177-198). Granada: Patronato de la Alhambra y Generalife.

Pérez-Aguilar, L.-G. (2014). Proyecto de Aprendizaje Cooperativo (PAC) en el marco de la enseñanza de la teoría arqueológica. En Solís Ramírez, E. y Porlán Ariza, R. (Coords.), *Jornadas de Docencia Universitaria. Universidad de Sevilla 1 y 2 de julio de 2014* (pp. 27-37). Sevilla: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Rebollo Aranda, S. (2009). "Aprendizaje basado en Proyectos". *Innovación y Experiencias Educativas*, 24, s/p.

Santos-Rego, M. A., Lorenzo-Moledo, M. M. & Priegue-Caamaño, D. (2009). Aprendizaje cooperativo: práctica pedagógica para el desarrollo escolar y cultural. *Magis*, 1(2), pp. 289-303.

Soler, P., Planas, A., Ciraso-Calí, A. & Ribot-Horas, A. (2014). Empoderamiento en la comunidad. El diseño de un sistema abierto de indicadores a partir de procesos de Evaluación Participativa. *Pedagogía Social*, 24, pp. 49-77.

Soler Cruz, M. (2003). ¿A qué nivel actúa la Selección Natural? En M. Soler Cruz (coord.), *Evolución. La base de la biología* (pp. 75-82). Granada: Proyecto Sur de Ediciones.

Wilson, D. S. & Wilson, E. O. (2009). Evolución "por el bien del grupo". *Investigación y Ciencia*, 388, pp. 46-57.

CONTENIDO

CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA ÉTICA Y GESTIÓN DE ENFERMERÍA, CON ÉNFASIS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA RÚBRICA DE EVALUACIÓN	
María Dolores Guerra-Martín.....	3
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA DE AMPLIACIÓN DE MICROBIOLOGÍA MEDIANTE EL USO DEL VIDEO	
Rafael Ruiz de la Haba.....	15
HACIA UN APRENDIZAJE PARTICIPATIVO EN INGENIERÍA	
Aurora Sáez Manzano.....	22
CICLO DE MEJORA MEDIANTE LA METODOLOGÍA MULTIMEDIA, EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FARMACIA	
Carla María Stinco Scanarotti.....	33
EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ASIGNATURA DE FISICOQUÍMICA	
Elia María Grueso Molina.....	41
“SÉ TÚ EL CAMBIO QUE QUIERES VER EN EL MUNDO”: UNA EXPERIENCIA DOCENTE DESDE LA EDUCACIÓN CON CON-CIENCIA	
Hortensia Morón Monge.....	55
CICLO DE MEJORA MEDIANTE LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO EN LA ASIGNATURA LABORATORIO DE FARMACIA	
Julio Nogales-Bueno.....	67
EMPLEO DEL LABORATORIO PARA EL FOMENTO DEL AUTO-APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE	
Manuel Felix Angel.....	74
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA: USO DEL JUEGO MEDIANTE EXCEL	
María Jesús Cejudo Bastante.....	85
PROPUESTA INNOVADORA DE ENSEÑANZA UTILIZANDO LAS TIC EN ASIGNATURAS DE CIENCIAS DE LA SALUD	
Rosa María Giráldez Pérez.....	94
APLICACIÓN DE UN CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA “DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES” EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: EL PAPEL DEL MAESTRO DE CIENCIAS.	
Yolanda González Castanedo.....	106
REFLEXIÓN-ACCIÓN ACERCA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA IDEAS DE LOS ALUMNOS EN CIENCIAS	
Fátima Rodríguez-Marín.....	116

UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Manuela Pabón Figueras	127
LA MEJORA DEL MODELO DIDÁCTICO COMO PROCESO DE REFLEXIÓN-ACCIÓN Olga Duarte Piña	138
¿QUIERES SER UN BUEN PROFESOR? PREGUNTAS-CLAVE PARA DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA ASIGNATURA DE PRÁCTICAS I Elisa Navarro-Medina	150
¿QUÉ TIPO DE MAESTROS VAMOS A SER DURANTE LAS PRÁCTICAS? Mario Ferreras Listán	161
INTERVENCIÓN EN LA ASIGNATURA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS DEL GRADO DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN MEDIANTE LA APLICACIÓN DE CICLOS DE MEJORA Alejandro Escudero-Santana	172
EL MODELO TORA EN LAS AULAS: EL CASO DE LAS ESPADAS DEL BRONCE FINAL HALLADAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA Álvaro Gómez Peña	183
ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LOS METABOLISMOS FOTOSINTÉTICOS MEDIANTE EXPERIMENTACIÓN Ana Belén Feria Bourrellier	195
UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS Ana Escudero-Domínguez	206
DAR A CONOCER LA AMÉRICA DEL SIGLO XX: UNA PROPUESTA DOCENTE INNOVADORA. Antonio Fuentes Barragán	217
ESTADOS UNIDOS Y AMÉRICA LATINA DURANTE EL SIGLO XX: UNA HISTORIA DE INTERVENCIONISMO Carlos Moreno Amador	233
¿CÓMO INTRODUCIR LA POESÍA DE VANGUARDIA LATINOAMERICANA A ALUMNADO NORTEAMERICANO SIN ESPECIALIZACIÓN PREVIA? Emilio J. Gallardo-Saborido	248
APRENDIZAJE MEDIANTE LA ADQUISICIÓN DE ROLES PROFESIONALES EN ECOLOGÍA: UNA SEGUNDA EXPERIENCIA Enrique Mateos-Naranjo	258
APLICACIÓN DE UN LABORATORIO VIRTUAL PARA LA MEJORA DE LA DOCENCIA EN QUÍMICA Fátima Ternero Fernández	266

LA CLASE INVERTIDA EN EL APRENDIZAJE DE LA BOTÁNICA APLICADA: UNA SEGUNDA EXPERIENCIA	
Francisco Balao	279
VISIONADO DE UN VÍDEO EN LA ASIGNATURA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EDUCACIÓN INFANTIL	
Gloria Sánchez-Matamoros García.....	290
TRABAJO COOPERATIVO BASADO EN PROYECTOS	
Ignacio Álvarez Molina	298
INCLUSIÓN DE TÉCNICAS PARTICIPATIVAS EN EL DESARROLLO DEL CONTENIDO DOCENTE EN INGENIERÍA	
José Antonio Pérez Carrasco	309
INVESTIGANDO NUESTRA PRÁCTICA. ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL	
José A. Pineda-Alfonso	318
EXPERIENCIAS INNOVADORAS EN EL ÁMBITO DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA	
José Lázaro Amaro Mellado	329
HACIA UNA MEJORA EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FÍSICA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD	
José Luis Olloqui Sariego.....	338
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA UTILIZANDO EL APRENDIZAJE COOPERATIVO APLICADO A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
José Miguel Hernández Hierro.....	348
EVALUACIÓN MORFOLÓGICA DE CÍTRICOS EN LA ETSIA	
M^a del Rocío Jiménez González.....	355
CONSTRUCCIÓN DEL MODELO METODOLÓGICO PERSONAL A TRAVÉS DE LA REFLEXIÓN SOBRE LA PROPIA PRÁCTICA DOCENTE.	
Granada Muñoz-Franco.....	367
APRENDIZAJE BASADO EL PROBLEMAS EN LA ASIGNATURA DE QUÍMICA GENERAL	
M^a Luisa López Castejón	376
ENSEÑANDO ECONOMÍA A FUTUROS PERIODISTAS	
Margarita Barrera Lozano	384
LA APLICACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA CLASE DE LITERATURA RENACENTISTA	
María del Rosario Martínez Navarro	394

LA FORMACIÓN PREVIA AL PRACTICUM. DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA DESDE EL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.	
Marta Cruz-Guzmán Alcalá	404
CICLOS DE MEJORA EN LA ASIGNATURA SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LAS FINANZAS Y CONTABILIDAD	
Miguel Ángel Pino Mejías	416
PROGRAMACIÓN DE CULTIVOS, UN CAMINO DE APRENDIZAJE	
Mireia Corell González	428
CICLO DE MEJORA EN LA ASIGNATURA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y DIETOTERAPIA A TRAVÉS DEL SOFTWARE DIETOWIN 8.0	
Ruth Hornedo Ortega	438
CICLO DE MEJORA DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN, EN LA ASIGNATURA DE QUIMIOINFORMÁTICA, INVESTIGACIÓN E HISTORIA DE LA FARMACIA.	
Sara Maisanaba Hernández	444
APLICACIÓN DEL MODELO DE INVESTIGACIÓN EN EL AULA EN UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN EN LA CLASE DE LINGÜÍSTICA DE PRIMERO DE GRADO EN ESTUDIOS INGLESES	
Victoria Camacho-Taboada	453
¿CÓMO CONSTRUIMOS LA CIUDAD? ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS	
José Adolfo Herrera Martín	465
¿CÓMO ENSEÑAR A ENSEÑAR CIENCIAS EN PRIMARIA?: UNA EXPERIENCIA DOCENTE EN EL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	
Lidia López Lozano	477
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUEOLOGÍA MEDIEVAL Y POSTMEDIEVAL	
Luis-Gethsemaní Pérez-Aguilar	488
ANTROPOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN MÁS ALLÁ DEL AULA: APRENDIZAJE CRÍTICO NATURAL DESDE EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO PARA ENSEÑAR APRENDIENDO A ENSEÑAR.	
Ángeles Castaño Madroñal	500
LA REALIDAD PRÁCTICA DE LAS ADMINISTRACIONES INDEPENDIENTES	
Fernández Scagliusi, María de los Ángeles	512
CÓMO PROMOVER EL APRENDIZAJE EFICAZ MEDIANTE EL COACHING ACADÉMICO: TEORÍA Y EXPERIENCIA DESARROLLADA EN EL AULA	
Carmen de Tena Ramírez	521
DE CÓMO INNOVAR EN LA ENSEÑANZA DE ASIGNATURAS TÉCNICAS EN ARQUEOLOGÍA.	

Cristina Ávila Giménez	533
BUENAS PRÁCTICAS EN LA METODOLOGÍA DOCENTE	
Daniel Antón García	542
LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE CARRERAS CIENTÍFICAS	
Eva Bernal Pérez. Universidad de Sevilla	554
UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL ESTUDIO DEL DOCUMENTO REAL EN LA EDAD MODERNA: EL TALLER CONCEPTUAL DE GÉNESIS DOCUMENTAL	
Francisco Fernández López	565
SOBRE EL MEJOR USO DEL TIEMPO DE CLASE Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE MÁS SIGNIFICATIVO EN GRUPOS NUMEROSOS DE LINGÜÍSTICA, ASIGNATURA DE PRIMERO DE FILOLOGÍA	
Juan Pablo Mora Gutiérrez	579
LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUADA EN LA MATERIA DE DERECHO REGISTRAL MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE UN BANCO DE PREGUNTAS CLAVE	
Juan Pablo Murga Fernández	592
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA MEDIANTE EL USO DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS	
Luis Alfonso Trujillo Cayado	600
DESAFÍOS PARA LA DOCENCIA EN HUMANIDADES. NUEVOS MÉTODOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL ESTUDIO DE LA POBLACIÓN Y LA SOCIEDAD HISPANOAMERICANA.	
M^a Selina Gutiérrez Aguilera	610
INNOVACIÓN DOCENTE EN QUIMIOINFORMÁTICA, INVESTIGACIÓN E HISTORIA DE LA FARMACIA.	
María Llana Ruiz-Cabello	629
LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ECONOMÍA SOCIAL	
Macarena Pérez-Suárez	638
PROGRAMAS INFORMÁTICOS: UN PILAR CLAVE EN LA ENSEÑANZA DE LA METODOLOGÍA EN LA ACTUALIDAD	
Salvador Chacón Moscoso	649
LA PRÁCTICA COMO CLAVE PARA EL APRENDIZAJE APLICABLE Y PERDURABLE EN ASIGNATURAS DE METODOLOGÍA	
Susana Sanduvete Chaves	659

LA INTEGRACIÓN DE FUENTES DIVERSAS COMO CONTENIDO PROCEDIMENTAL
Y ACTITUDINAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DE ARQUEOLOGÍA:
ARQUEOLOGÍA FUNERARIA EN AL-ANDALUS

Violeta Moreno Megías.....668