

**La evaluación del trabajo por
 proyectos por los estudiantes:
 un estudio a partir de un
 proyecto de innovación
 docente universitario**

**The evaluation of working
 through projects by students:
 a study based on an university
 innovation project**

Rafael Crismán Pérez

Universidad de Cádiz (España)

José M^a Cardeñoso

Universidad de Granada (España)

Esther García-González

Universidad de Cádiz (España)

Rafael Crismán Pérez

Universidad de Cádiz (España)

José M^a Cardeñoso

Universidad de Granada (España)

Esther García-González

Universidad de Cádiz (España)

Resumen

Este artículo versa sobre un proyecto de innovación docente llevado a cabo en la Universidad de Cádiz durante el curso 2014/15. El proyecto consistió en aplicar una metodología de trabajo por proyectos (Pujol, 1991; Martín, 2006) a todos los grupos de tercer curso del Grado de Maestro de Educación Infantil. De este modo, a partir de una muestra de 123 participantes, se midieron dos factores mediante escalas Likert: la programación de contenidos y competencias clave en

Abstract

This paper focuses on an Innovation Teaching Project in the University of Cadiz during the academic year 2014/15. This project consisted of applying a work methodology by projects to all groups of students in third grade of Early Childhood Education Teachers. In this way, we used a sample of 123 participants. Two factors were measured: programming by projects contents and key competences by university students in Early Childhood Education and the university teaching

Educación Infantil a partir de proyectos, llevada a cabo por el alumnado universitario y la innovación docente del profesorado universitario como factor clave en el aprendizaje del alumnado de enseñanza superior. Los resultados obtenidos mostraron una valoración positiva por parte de los participantes hacia los factores medidos mediante escalas Likert. Además, los alumnos destacaron positivamente las estrategias de aprendizaje cooperativo aprendidas (Sancho; Barandián; Apodaca; Lobato; San José y Zubimendi, 2010; Pegalajar y Colmenero, 2013). Asimismo, los participantes demostraron la relevancia de la retroalimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la autonomía para la autogestión de las tareas. Por otro lado, la investigación también demostró la necesidad de una adecuada coordinación docente universitaria para la realización de este tipo de proyectos de innovación docente y los beneficios de la autoevaluación del alumnado, tanto para los estudiantes participantes de los grupos de trabajo, como para los evaluadores externos constituidos por los profesores supervisores de esta metodología docente.

Palabras clave: trabajo por proyectos, educación infantil, innovación docente universitaria, formación de maestros.

innovation as key factor in the learning of students. The results showed a positive attitude by the students towards the measured factors. Also, students putted the emphasis on strategies of cooperative learning or the teaching innovation as key factors of teaching (Sancho; Barandián; Apodaca; Lobato; San José and Zubimendi, 2010; Pegalajar and Colmenero, 2013). Furthermore, the participants showed the importance of the feedback in the teaching-learning process and the autonomy in the management by tasks in this work methodology. This research displayed the necessity of an adequate teaching coordination to carry out this methodology by projects and the benefits of self-assessment for students and for the external evaluators to evaluate cooperative learning team.

Key words: working through projects, early childhood education, teaching innovation, teaching teacher.

Introducción

Este artículo es el resultado de un de proyecto de innovación docente llevado a cabo por diferentes profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz durante el curso 2014/15, evolución del proyecto de innovación del curso anterior (Aragón *et al.*, 2014). El proyecto consistió en la distribución de tres grupos de alumnos matriculados en el tercer curso del Grado de Maestro en Educación Infantil en diferentes equipos de trabajo, a partir de la asignación de una temática de proyectos a cada uno de ellos. De este modo, cada grupo contó con doce proyectos de media, donde cada proyecto estaba integrado por subgrupos de alumnos con un mínimo de cuatro

participantes y un máximo de seis. A partir de ahí, participaron diferentes profesores correspondientes a todas las asignaturas didácticas del currículo del tercer curso del Grado de Maestro de Educación Infantil. Las asignaturas vinculadas en esta metodología docente fueron *El desarrollo de las habilidades comunicativas escritas en Educación Infantil*, *El desarrollo del conocimiento matemático en Educación Infantil*, *Didáctica de las ciencias sociales* y *Didáctica del medio natural*.

Así pues, el proyecto de innovación docente se estructuró a partir de la distribución de diferentes tareas y pruebas tanto desde una perspectiva individualizada para cada asignatura como desde una puesta común, tanto en los objetivos, como en los contenidos y los criterios de evaluación, así como en los créditos de impartición de las asignaturas, a partir de los cuales, en una parte de cada una de las asignaturas implicadas se atendía a esta metodología común de trabajo, mientras que otro porcentaje del total de créditos se dedicó a cuestiones específicas de cada materia. A partir de ahí, la parte común a todas las asignaturas implicadas se dirigió a la realización de dos proyectos por parte de cada subgrupo de alumnos con una temática asignada. Por otro lado, el alumnado debió superar individualmente un examen escrito de conocimientos al finalizar el semestre de cada respectiva asignatura implicada, a partir de la proporción de créditos destinada a la formación específica de cada asignatura vinculada a esta metodología de proyectos. Los criterios de evaluación finales contemplaban una media entre ambas partes, siendo indispensable el aprobado en cada una de ellas.

En cuanto a los dos proyectos que cada subgrupo debía realizar, el primero de ellos consistió en la participación y planificación como alumnos por parte de los miembros de cada subgrupo acerca del tema asignado (turistas en mi tierra, basuras en mi entorno, el museo del juguete, mercadillo solidario, campus ideal, taller de aromas y el periodismo y la televisión) según la metodología del trabajo por proyectos (Pujol, 1991; Vélez, 1998), de manera que el objetivo último de esta primera labor fue la experimentación como alumnos por parte de los participantes de esta metodología docente, donde el equipo docente lo compusieron los profesores universitarios implicados en el proyecto de innovación y sus respectivas asignaturas a través de los créditos destinados a tal efecto. De este modo, cada subconjunto de participantes hubo de realizar un trabajo escrito estructurado en diferentes fases con respecto a cada uno de las posibilidades asignadas. Entre estas fases, las más destacables fueron la indagación acerca de información del tema en cuestión, la realización de un trabajo escrito con apartados establecidos (planteamiento, objetivos, temporalización: introducción, desarrollo de la cuestión, conclusiones) a partir del consenso de los profesores integrantes de la organización y supervisión del proyecto y, por último, la realización y exposición de una grabación audiovisual de una duración de cinco minutos aproximadamente donde se recogiesen los aspectos más relevantes de cada proyecto vivenciado.

Esta primera labor sirvió como iniciación para la realización del segundo proyecto, el cual consistió en la preparación de una monografía de la misma temática trabajada en el anterior proyecto pero con una aplicación a la Educación Infantil, de manera que cada subgrupo hubo de elaborar un trabajo escrito acerca de cómo adecuar y llevar a cabo la puesta en práctica de la metodología de trabajo por proyectos en Educación Infantil (Puyol, 1991; Cardeñoso; Oliveras y Servín, 2007; Oliveras, Cardeñoso, Molina y Servín, 2008) de la respectiva temática asignada, donde ellos no poseían ya el papel de alumnos, sino de agentes docentes que constituyen un equipo educativo implicado en

este tipo de metodología escolar. Por último, además de esto, también se les conminó a realizar un análisis didáctico de cada área de conocimiento implicada en su proyecto de innovación docente: Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua y Matemáticas.

Este conjunto de tareas y pruebas se llevó a cabo durante un semestre, de manera que, al finalizar el mismo, se invitó a los estudiantes a manifestar su opinión acerca de la experiencia vivida como alumnos universitarios implicados en un proyecto de innovación y como futuros docentes de Educación Infantil. Para ello recurrimos tanto a una metodología de análisis cualitativo como a una metodología de análisis cuantitativo. Para la metodología de análisis cualitativo recurrimos a un cuestionario personal donde recogimos datos acerca del alumnado sobre la evaluación de su aprendizaje, así como también valoramos sus aportaciones y sugerencias. Para la validación de este cuestionario nos apoyamos en diversas investigaciones acerca de la construcción de instrumentos de metodología cualitativa (Sans, 2008; Muñiz y Fonseca-Pedrero, 2008). Por otro lado, para el estudio de metodología cuantitativa recurrimos a escalas tipo Likert elaboradas para tal efecto, a partir de la cual se agrupó una serie de ítems en torno a cuatro factores, de los cuales, tras un análisis estadístico a partir de un muestreo de escalas iniciales y un posterior análisis factorial confirmatorio, prevalecieron dos: *la eficacia de la metodología por proyectos como factor de organización escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la innovación docente como factor de aprendizaje del alumnado universitario*. De esta forma, nuestro objetivo último con estos instrumentos fue valorar desde una perspectiva cuantitativa cuál era la visión de los alumnos que habían participado en este proyecto de innovación docente acerca de esta metodología de trabajo desde el punto de vista de su futura labor profesional, de cara a una aplicación de la misma en el aula de Educación Infantil y, por otro lado, cómo valoraban la puesta en marcha de este tipo de proyectos de innovación de cara a la recepción y aprendizaje del alumnado, en este caso del estudiante universitario del Grado de Educación Infantil.

Por último, los estudiantes cumplimentaron un cuestionario de carácter cualitativo donde debía evaluar individualmente a cada uno de los miembros del equipo de trabajo al que pertenecía como también a sí mismo. Nuestro objetivo fue reservar una parte de la calificación final a partir de esta coevaluación por parte de los miembros de cada grupo según el enfoque de la evaluación entre iguales en el ámbito universitario (Gil y Padilla, 2009; Rodríguez-Gómez, Ibarra-Sáiz, Gallego-Noche, Gómez-Ruiz y Quesada-Sierra, 2012; Jiménez *et al.*, 2014), ya que consideramos conveniente hacer parcialmente partícipe al alumnado de su propio proceso de evaluación, debido a la implicación que esto conlleva de cara al aprendizaje global de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje universitario, especialmente la mejora de este proceso y el desarrollo de estrategias interpersonales (Ibarra, Rodríguez y Gómez, 2012).

Contextualización

En el proyecto de innovación universitaria de referencia se presenta una propuesta de trabajo conjunto en la docencia de las cuatro asignaturas de las didácticas específicas impartidas en los tres grupos de 3º curso del Grado de Maestro en Educación Infantil (EI), en su quinto semestre. En este sentido, el equipo de profesores responsables de las asignaturas didácticas *Didáctica para el desarrollo de las habilidades comunicativas escritas* (DHCE), *Didáctica para el desarrollo del conocimiento matemático en Educación infantil* (DCM), *Didáctica del medio natural* (DMN) y *Didáctica de las ciencias sociales*

(DCS), que configuran el currículo del 3º curso del Grado de Maestro de EI de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz, en sus tres grupos existentes, en función de las características de dichas asignaturas, se ha propuesto la realización de una acción coordinada, tanto en el diseño y desarrollo como en la evaluación de las respectivas asignaturas.

El diseño se basa en el *Trabajo por Proyectos* y, en consonancia con la fundamentación de los mismos, manteniendo como estrategia metodológica el *Aprendizaje Cooperativo*. Se unen así dos elementos complementarios en el aprendizaje de los futuros maestros de EI abordando las vivencias de las dificultades que entraña este tipo de estrategia metodológica:

- La comprensión del desarrollo y puesta en práctica de los proyectos.
- Los procesos de negociación, de construcción y, en ocasiones, de renuncia que supone el trabajo cooperativo.

Abordar el conocimiento profesional implicado es condición *sine qua non* de toda práctica cuya finalidad es formativa para los futuros maestros de EI. El dominio del conocimiento es el que permite y facilita la intervención crítica, autónoma y la toma de decisiones en su contexto profesional, pero su tratamiento no es un fin en sí mismo, sino un medio para promover el desarrollo profesional. Necesitamos profesionales competentes en el diseño, desarrollo y regulación de los procesos educativos en el ámbito de la EI. Ello implica que en el aula de formación no solo son relevantes los conocimientos profesionales, sino que también es especialmente importante la manera en que dichos conocimientos son mostrados y tratados en el aula. Desde nuestra perspectiva, ser competente profesionalmente implica ser capaz de organizar y usar los conocimientos disponibles con flexibilidad y aplicarlos en la resolución de los problemas y situaciones que surgen en los diferentes contextos donde cada uno desarrolla su actividad profesional como educador. En esta línea, la metodología constituye un factor vital para el desarrollo de las competencias profesionales.

El aprendizaje universitario basado en las competencias supone un intento de aunar la formación académica (adquisición y construcción de saberes o conocimientos) y el desarrollo personal (competencias generales). La integración sinérgica de ambos aspectos conlleva una potenciación mutua y permite la puesta en juego de todos los recursos del individuo para dar respuestas a las diferentes situaciones con que se va a encontrar en su vida universitaria y profesional. Para el logro de estas competencias se plantean una serie de actividades formativas entre las que destacamos, por su carácter transversal, el trabajo por proyectos cooperativos. Algunas de las razones en la que se apoya la decisión tomada son:

- Los proyectos son propuestas pedagógicas que buscan superar la mera transmisión de información del docente al grupo.
- Se acerca al modelo de constructivismo social a partir de una gestión del aula en la que se da cabida a la libre iniciativa de los alumnos y sus interacciones, con el fin de lograr la construcción conjunta del conocimiento.
- Se otorga una gran atención a la comunicación, entendida como acción conjunta aplicada a la resolución de problemas, retos, dudas y deseos de cambio desde

diferentes perspectivas y puntos de vista, ajustando la respuesta de una manera más equitativa.

- Se ajustan plenamente a la metodología recomendada para la etapa de Educación Infantil, donde los egresados desarrollarán su vida profesional.

En la misma línea, la evaluación del proceso se desarrollará mediante un diseño que integra los procesos conjuntos de actividad, complementado con la evaluación de cada asignatura y la información procedente de los instrumentos de coevaluación y autoevaluación de la actividad conjunta. El trabajo en equipo de los docentes implicados incorpora, asimismo, la propuesta desde un proyecto común y un aprendizaje cooperativo como estrategias para promover su propio desarrollo profesional. En este sentido, las mejoras que se pretenden con esta experiencia innovadora se enmarcan, entre otras cosas, en las siguientes líneas de trabajo:

- Diseño de propuestas metodológicas coherentes con el aprendizaje con proyectos cooperativos para optimizar el aprendizaje.
- Diseño de un sistema de evaluación coherente con el diseño metodológico.
- Coordinación de la actividad académica desarrollada en las asignaturas que configuran la formación didáctica del 3º curso del Grado de maestro en Educación Infantil.

Descripción de la secuencia didáctica

Una aportación especialmente relevante de esta iniciativa docente es promover que los futuros maestros de Educación Infantil comprendan, en la medida de lo posible, la naturaleza de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la etapa de 3 a 6 años y del funcionamiento del aula de EI. La importancia que adquiere el diseño de una propuesta de intervención basada en el desarrollo de los proyectos comunes para las cuatro asignaturas implicadas exige que los estudiantes tengan que, en primer lugar, vivenciar las actividades derivadas del desarrollo de dichos proyectos para, posteriormente, situarse en la perspectiva del niño que está aprendiendo, de forma globalizada, contenidos de las distintas áreas del currículo de EI, de acuerdo a las orientaciones metodológicas adecuadas para promover este aprendizaje. Se pretende aprender haciendo y viviendo. De esta manera se intenta que el alumnado universitario sea capaz de extrapolar los aprendizajes a contextos reales de forma significativa y funcional.

Para ello, a lo largo de todo el proceso formativo, será necesario combinar una gran cantidad de estrategias y tipos de actividades que promuevan un aprendizaje cooperativo a través de la reflexión individual sobre las diferentes informaciones puestas en juego y su continuo constaste con sus iguales y con el profesorado. La propuesta se ha centrado en una estructura de diseño común.

Método

Participantes

Para la realización de esta investigación se ha contado con un total de 123 estudiantes matriculados en el curso de 3º de Grado de Educación Infantil de la Universidad de

Tabla 1. Organización común del proceso de enseñanza aprendizaje.

<p>Primer momento: Se organizará una actividad conjunta para introducir a los estudiantes en el trabajo por proyectos. Será concretada a través de la lectura, análisis y debate sobre el sentido y organización del trabajo con proyectos. Se desarrollará a lo largo de todas las sesiones prácticas y teóricas de las cuatro asignaturas de forma coordinada.</p>	
<p>Segundo Momento: Corresponde a la gran parte del desarrollo del curso y se concretan en el desarrollo en paralelo de las sesiones teóricas (dedicadas al trabajos propio sobre los contenidos en cada una de las asignaturas) y de las sesiones prácticas de las cuatro asignaturas dedicadas al diseño y desarrollo de un proyecto de acción orientado al tratamiento de un determinado problema a nivel de adultos, para su posterior análisis didáctico y proyección al nivel de E.I.</p>	
<p>Sesiones teóricas (<i>actividad específica de cada una de las cuatro asignaturas</i>)</p> <p>a) Estudio y análisis del conocimiento específico de cada asignatura: Se trabajará en cada asignatura el conocimiento específico de la materia, analizando la organización y características del currículo de E.I.</p> <p>b) Estudio sobre las características propias del aprendizaje infantil en cada ámbito del conocimiento específico de cada asignatura: En cada asignatura se tratarán las características propias del aprendizaje de cada ámbito del conocimiento implicado, sus condiciones de desarrollo y sus peculiaridades en E.I.</p> <p>c) Estudio de las situaciones de aprendizaje y estrategias de enseñanza en relación con los cuatro ámbitos del conocimiento específico de cada asignatura: En cada una de las asignaturas, se tratarán las características propias de la enseñanza adecuadas a cada ámbito del conocimiento implicado, las situaciones/ problemas/proyectos, las estrategias, sus condiciones de organización, desarrollo y sus peculiaridades en la etapa de Educación Infantil.</p> <p>Los diferentes conocimientos serán tratados, en primer lugar, desde actividades individuales, como lecturas e informes, donde se fomentará la reflexión individual, seguida de actividades en pequeño grupo de análisis, contraste y síntesis, para finalmente llevar a cabo actividades en gran grupo que permitirán la puesta en común y el contraste entre las diferentes perspectivas presentadas para elaborar los informes finales de grupo.</p> <p>Producto: Referentes teóricos</p>	<p>Sesiones prácticas (<i>actividad común a las cuatro asignaturas</i>)</p> <p>a) Elección del proyecto. Se procederá a la elección de uno de los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Basuras en mi entorno</i> • <i>Mercadillo solidario</i> • <i>Museo del juguete</i> • <i>Turista en mi tierra</i> • <i>Nuestro parque ideal</i> • <i>Laboratorio de aromas</i> • <i>Comienza la emisión</i> <p>Este último proyecto tendrá carácter transversal. Una parte del mismo se completará con las elaboraciones audiovisuales elaboradas para la presentación del resto de proyectos y servirá de difusión de los trabajos.</p> <p>b) Desarrollo y puesta en práctica del proyecto desde el punto de vista del adulto implicado: Esta actividad busca conseguir que los estudiantes experimenten una opción metodológica de enseñanza-aprendizaje propia de la etapa de educación infantil, pero desde una perspectiva analítica y reflexiva, de forma que puedan comprender su funcionamiento.</p> <p>c) Informe del proceso: Se busca que los estudiantes elaboren productos de carácter audiovisual en los que puedan situarse en la perspectiva reflexiva necesaria para desarrollar su actividad docente. Esto les permite hacer un análisis de su propia actividad y su aprendizaje como “alumnos”, después de experimentar una secuencia de enseñanza y aprendizaje estructurada como proyecto, con hilo conductor y una finalidad.</p> <p>Producto: Evidencias (proyecto y su análisis)</p>
<p>Tercer momento. Extrapolación a un aula de Educación Infantil. Esta propuesta final consistirá en trasladar el proyecto desarrollado a una aula de infantil argumentado y analizado, y constará de tres apartados, dos específicos para cada asignatura, y uno común a las cuatro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apartado 1: marco teórico explicativo específico para cada asignatura. • Apartado 2: planteamiento y descripción de la secuencia de actividad diseñada pero adaptada para un aula de 2º ciclo de Educación Infantil. Este apartado será <i>común</i> a las cuatro asignaturas. • Apartado 3: análisis didáctico de la propuesta de intervención específico para cada asignatura. 	

Fuente: elaboración propia

Cádiz, de los cuales 10 eran varones y la edad media fue de 21,3 años. Todos estos participantes experimentaron como alumnos durante el primer semestre del curso 2014/15 la metodología docente del trabajo por proyectos. Los participantes fueron distribuidos en pequeños grupos de cuatro a seis personas, de manera que cada grupo gozó de una cierta autonomía a la hora de autogestionar las respectivas tareas que se les encomendaron.

Variables e instrumentos

Las variables de estudio fueron seleccionadas de acuerdo a una serie de investigaciones especializadas en esta cuestión (León y López, 2014; López, 2005; Mauri, Coll y Onrubia, 2007; Ortega *et al.*, 2007). En este punto, también tuvimos en cuenta diversas aportaciones científicas acerca de la autoevaluación llevada a cabo por el alumnado (Ibarra y Rodríguez, 2007), de manera que planteamos una serie de cuestiones acerca de la autovaloración que los participantes realizaron acerca de la organización y estructura del proyecto como fueron el trabajo en equipo, la fiabilidad de las valoraciones llevadas a cabo por parte del alumnado mediante un análisis cualitativo de coevaluación, así como la influencia de la evaluación y autoevaluación de los alumnos en el equipo de profesores supervisores del proyecto. De esta forma, las dos variables fueron las siguientes.

Factor I. La eficacia de la metodología por proyectos como factor de organización escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Para la medición de esta variable tuvimos en cuenta las propuestas acerca de la metodología de aprendizaje desde una perspectiva corporativa y colaborativa (Ibarra y Rodríguez, 2007; Pujolás y Lago, 2007; Riera, 2011) en un contexto de trabajo en equipo. De este modo, nos apoyamos en el instrumento *El autoinforme de interacción grupal* (Visschers-Pleijers, Dolmans, Wolfhagen y Van der Vleuten, 2005), el cual contempla la medición de nueve dimensiones para la evaluación del trabajo colaborativo: cuestiones exploratorias, razonamiento acumulativo, gestión de conflictos, composición grupal, características de las tareas, procesos y procedimientos, motivación individual y grupal, evaluación de la ejecución y condiciones generales.

Así pues, en nuestro caso recurrimos a escalas Likert donde el alumnado debía hacer una evaluación a partir de diferentes ítems de la metodología de trabajo llevada a cabo (*1, totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo*). De este modo, presentamos cuatro escalas iniciales, las cuales constaban cada una de cincuenta ítems. Todos los ítems de los instrumentos iniciales fueron sometidos a un criterio de supervisión por jueces especializados en materia educativa relacionados con la innovación docente universitaria. Así pues, establecimos una gradación de cinco elementos para cada uno de los factores que pretendimos medir. A partir de ahí, partiendo del autoinforme de interacción grupal, decidimos elaborar un instrumento adaptado al contexto concreto en el que habíamos desarrollado nuestra innovación, de modo que los ítems abarcaron ámbitos como la organización de los equipos de trabajo, el nivel de esfuerzo y exigencia de cada miembro del grupo, la satisfacción del alumnado con esta metodología de trabajo y el nivel de aprendizaje experimentado. La escala inicial contó con una batería final de 55 ítems para cada factor.

Factor 2. La innovación docente como factor de mejora del aprendizaje del alumnado

El segundo factor que tuvimos en cuenta fue la valoración por parte del alumnado de la innovación docente llevada a cabo, en este caso, por el profesorado universitario y sus repercusiones en el aprendizaje del alumnado. Para ello construimos una escala Likert con formato de adhesión (1, *totalmente en desacuerdo* y 5 *totalmente de acuerdo*) que en un principio contempló una batería inicial de 55 ítems. En este caso, recurrimos, asimismo, a literatura científica especializada para el diseño y validación de la escala (Montecinos, 2003; Ruys, Van Keer y Aelterman, 2014; Valencic y Vogrinc, 2010; Taylor y Burke, 2014).

A partir de lo cual tuvimos en cuenta para la construcción del instrumento los siguientes ámbitos: la retroalimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje entre alumnado y profesorado, los contenidos científicos y pedagógicos asimilados por parte del alumnado, así como las destrezas interpersonales asimiladas por el alumnado una vez finalizado el proyecto. Asimismo, algunos investigadores han resaltado la relevancia del uso de las TIC en los procesos colaborativos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario (Alba y Carballo, 2005; Guerra; González y Santander, 2010; Salinas, 2004), por lo que también tuvimos en cuenta en algunos ítems que contemplaran la influencia de los recursos y herramientas utilizadas tanto por parte del alumnado como del profesorado para llevar a cabo el proyecto, donde se consideró el uso de las TIC y el uso de una red corporativa de la Universidad de Cádiz desarrollado con Moodle de comunicación a través del <http://campusvirtual.uca.es/>, así como el uso de diferentes redes sociales y portales de información para la coordinación y comunicación tanto entre estudiantes como también entre alumnado y profesorado.

Por otra parte, el instrumento de valoración cualitativa global contempló 9 ítems abiertos, los cuales hicieron referencia a los siguientes ámbitos: trabajo en grupo, organización, momentos metodológicos, temporalidad, carga de trabajo, gestión docente, valoración del material entregado, valoración del tipo de actividades desarrolladas y sugerencias y propuestas de mejora. A partir de estos ámbitos, básicamente se les solicitó que aportaran y comentasen cuáles habían sido los aspectos más negativos y positivos respectivamente en relación con cada ámbito.

Finalmente, el cuestionario de coevaluación que se les administró sirvió también como instrumento de evaluación para equilibrar las calificaciones finales entre los miembros del subgrupo, en virtud de la evaluación ponderada que se llevó a cabo al finalizar la experiencia (Jiménez *et al.*, 2014). Este instrumento presentó cuatro calificaciones posibles, de modo que cada sujeto, tras la valoración de sí mismo y la valoración de cada uno de los miembros del subgrupo al que pertenecía, pudo contribuir así a la compensación de la calificación final del equipo en función de su opinión sobre la respuesta de cada miembro a la competencia de trabajo en equipo asumido y llevado a cabo en el seno de su propio subgrupo.

Resultados

Para la construcción de los instrumentos de medición, recurrimos a un proceso de análisis estadístico de las escalas a partir de un muestreo que consistió en administrar

el instrumento a cincuenta sujetos de la muestra global y, consecuentemente, llevar a cabo un análisis factorial exploratorio. Una vez hecho esto, recurrimos a un proceso de selección de los ítems con mayor poder discriminante basándonos en la carga factorial $<0,4$, así como se decidió descartar aquellos ítems ambiguos desde el punto de vista factorial. Seguidamente, realizamos un análisis factorial confirmatorio a partir del descarte de ítems antes dicho. De esta manera, la varianza total explicada mediante el método *Varimax* fue del 40,576%.

Finalmente, obtuvimos dos instrumentos correspondientes a los dos factores confirmados: *la metodología por proyectos como factor de organización escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje* y *la innovación docente como factor de mejora del aprendizaje del alumnado*, las cuales constituyeron, asimismo, las variables que pretendimos cuantificar.

Factor I. La eficacia de la metodología por proyectos como factor de organización escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Tras un proceso de análisis estadístico, el primer instrumento presentó un total de 15 ítems, con un *alpha de Cronbach* de 0,89.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del factor *La eficacia de la metodología por proyectos como factor de organización escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje*.

N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica	Varianza
123	1,80	4,80	3,43	0,7320	0,536

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Estadísticos descriptivos, carga factorial y elemento total corregido del primer factor por ítem.

Ítem	Correlación Elemento-total corregida	Carga factorial	Media	Desviación típica	N
Ítem 1. He experimentado una evolución en mis conocimientos desde el inicio del proyecto hasta este momento	0,57	0,56	3,03	0,95	123
Ítem 2. El aprendizaje asimilado gracias al proyecto ha constituido una novedad con respecto a asignaturas y cursos anteriores	0,55	0,59	3,12	0,98	123
Ítem 3. He aprendido contenidos conceptuales que antes desconocía	0,51	0,53	2,97	1,01	123
Ítem 4. Esta metodología resulta adecuada para el alumnado de Educación infantil	0,67	0,76	3,73	1,26	123
Ítem 5. Esta metodología es más provechosa para el alumnado de Educación Infantil que la tradicional división de asignaturas	0,84	0,81	3,60	1,3	123
Ítem 6. Esta metodología resulta adecuada para el alumnado universitario	0,72	0,72	2,94	1,28	123

Tabla 3, continúa en la página siguiente

Tabla 3, continúa de la página anterior

Ítem	Correlación Elemento-total corregida	Carga factorial	Media	Desviación típica	N
Ítem 7. Esta metodología debería extrapolarse a otras áreas de conocimiento de Educación Infantil	0,56	0,69	3,39	1,00	123
Ítem 8. La metodología por proyectos ha potenciado el aprendizaje del trabajo en equipo	0,67	0,60	3,31	1,21	123
Ítem 9. Los alumnos han realizado las tareas equitativamente entre los miembros de cada grupo	0,50	0,45	3,81	1,00	123
Ítem 10. El proyecto ha reforzado los lazos afectivos entre los miembros del grupo	0,52	0,36	3,40	1,14	123
Ítem 11. Esta metodología de trabajo debería ser el futuro de la práctica docente en la Educación Infantil	0,44	0,64	3,42	1,24	123
Ítem 12. El grado de compromiso del alumnado universitario ha sido satisfactorio	0,45	0,43	3,42	1,24	123
Ítem 13. Esta metodología docente por proyectos debería estudiarse más para su adecuada aplicación al aula de Educación infantil	0,67	0,42	3,80	1,05	123
Ítem 14. El profesorado debería poner más a menudo este tipo de iniciativas de innovación docente	0,57	0,57	4,08	0,99	123
Ítem 15. La respuesta del alumnado hacia el proyecto ha sido adecuada	0,54	0,49	3,44	1,18	123

Fuente: elaboración propia

En cuanto al agrupamiento de los ítems, en cada uno de los factores debemos destacar lo siguiente. El ámbito *satisfacción del alumnado con esta metodología de trabajo* correspondiente al factor 1 es la que acumuló un mayor número de ítems (4, 5, 6, 7, 8, 13 y 14), seguido por el ámbito correspondiente al nivel de aprendizaje experimentado (ítems 1, 2 y 3).

Factor 2. La innovación docente como factor de mejora del aprendizaje del alumnado

Finalmente, tras un primer proceso de selección de ítems, el instrumento presentó un *alpha de Cronbach* de .82 y contó con un total de 10 ítems.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos del factor *La innovación docente como factor de mejora del aprendizaje del alumnado*.

N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica	Varianza
123	1,50	4,70	2,97	0,7392	0,546

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Estadísticos descriptivos, carga factorial y elemento total corregido del segundo factor por ítem.

Ítem	Correlación Elemento-total corregida	Carga factorial	Media	Desviación típica	N
Ítem 1. La formación recibida en las asignaturas ha sido fundamental para entender el Trabajo por proyectos en Educación Infantil	0,52	0,47	2,70	1,03	123
Ítem 2. La coordinación del profesorado entre sí ha sido adecuada	0,70	0,55	2,21	1,12	123
Ítem 3. El proyecto debería haber sido revisado más exhaustivamente por el profesorado antes de su puesta en marcha	0,41	0,32	3,99	1,05	123
Ítem 4. Los criterios e instrumentos de evaluación del proyecto han sido adecuados	0,73	0,64	2,82	1,04	123
Ítem 5. El tiempo general empleado durante las sesiones de clase ha sido adecuado	0,72	0,64	3,30	1,21	123
Ítem 6. El alumnado ha poseído la suficiente autonomía y libertad por parte del profesorado para desarrollar adecuadamente el proyecto y ha usado positivamente las TIC	0,42	0,41	3,47	1,12	123
Ítem 7. El proyecto debería ofrecer la posibilidad de llevarse a cabo de manera individual y no únicamente en grupo	0,69	0,55	2,52	1,53	123
Ítem 8. Los temas presentados por parte del profesorado para desarrollar la metodología proyectos ha sido adecuado	0,54	0,45	3,10	1,10	123
Ítem 9. La estructuración de la asignatura en dos proyectos ha sido adecuada	0,58	0,61	2,48	1,19	123
Ítem 10. Esta metodología de trabajo debería aplicarse durante los próximos cursos a otras especialidades del Grado de Magisterio	0,74	0,66	3,07	1,40	123

Fuente: elaboración propia

Con respecto al factor 2, el ámbito *retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje entre alumnado y profesorado* es el que acumuló un mayor número de ítems (2, 3, 4, 5, 6, 8 y 9). Por otro lado, el ámbito *uso de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje* no presentó ningún ítem.

Según los estadísticos descriptivos obtenidos, el factor 1, *La eficacia de la metodología por proyectos como factor de organización escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, presenta una puntuación media superior al factor 2, $X=3,43$ frente a $X=2,97$).

En cuanto al agrupamiento de los ítems en cada uno de los factores debemos destacar lo siguiente. El ámbito *satisfacción del alumnado con esta metodología de trabajo* correspondiente al factor 1 es la que acumuló un mayor número de ítems (ítems 4, 5, 6, 7, 8, 13, y 14), seguido por el ámbito correspondiente al *nivel de aprendizaje experimentado* (ítems 1, 2, y 3).

Con respecto al factor 2, el ámbito *retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje entre alumnado y profesorado* es el que acumuló un mayor número de ítems (2, 3, 4, 5, 6, 8 y 9). Por otro lado, el ámbito *uso de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje* no presentó ningún ítem.

Uno de los aspectos más llamativos es el de la retroalimentación en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre alumnado y profesorado a raíz de la autonomía de organización de la que ha gozado cada conjunto de alumnos asignado a una temática de proyecto determinada. Si observamos el ítem 6 del segundo factor, éste ha presentado una de las medias más altas (3,47) de todos los ítems de ambos factores, lo que nos informa de la relevancia que han concedido los participantes a esta cuestión a partir de la coincidencia de sus respuestas. Este punto es de especial importancia, ya que en otras investigaciones (Ávila, 2009; Román, 2009; Ruys, Van Keer y Aelterman, 2014) se ha comprobado la decisiva contribución de la retroalimentación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje entre alumnado y profesorado.

En cuanto a los resultados obtenidos a partir del cuestionario cualitativo, hemos de destacar en líneas generales la falta de coordinación docente como el principal aspecto negativo más reiterado de manera global entre las diferentes respuestas de los diversos ámbitos que han compuesto este instrumento. Por el contrario, hemos de resaltar como el aspecto más positivo entre los mismos la retroalimentación existen entre los docentes y el alumnado en lo que respecta a esa diversidad de ámbitos, lo que a su vez, ha repercutido en un visión más positiva de la evaluación de la experiencia. Con todo, el alumnado destacó, además de la coordinación docente como principal aspecto negativo, la excesiva carga de trabajo que supuso la experiencia.

Discusión

En primer lugar podemos concluir que los participantes del proyecto valoraron de manera positiva la organización metodológica a partir del trabajo por proyectos en aula de formación de Grado de Maestro de Educación Infantil, al tiempo que valoraron, asimismo, de manera positiva la innovación docente para su aprendizaje.

Desde nuestro punto de vista, el proceso de coordinación entre los diferentes miembros de profesores que compusieron el equipo docente y la posterior comunicación que se estableció con los alumnos participantes del proyecto resultó fundamental para un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual las diferentes fases del proyecto (Tabla 1) estuvieron en continua revisión, tanto por parte de los alumnos como del profesorado. Esto propició una retroalimentación constante entre ambos agentes, lo que convergió en un proceso simultáneo de aprendizaje, paralelamente, de una evaluación formativa durante todo el proceso de realización del proyecto, al cual se superpuso un enfoque de evaluación ponderada a partir de los demás instrumentos de evaluación empleados al finalizar el cuatrimestre. De esta manera, como han resaltado

otros trabajos (Boud, Lawson y Thompson, 2014; Castañeda y Adell, 2014) esta continua intercomunicación a partir de diferentes instrumentos de evaluación a lo largo de un proceso global de aprendizaje entre los alumnos miembros participantes del proyecto entre sí, así como la comunicación entre estos y los profesores de referencia propició una menor distancia entre los juicios del alumnado hacia su trabajo y los juicios de los evaluadores, potenciando la coparticipación del proceso de enseñanza y aprendizaje entre ambos sectores y, consecuentemente, proyectando un enfoque innovador de metodología docente a partir de la simultaneidad de los procesos de formación y evaluación retroalimentados durante la duración de esta metodología docente desde todos los agentes implicados.

Por otro lado, si atendemos al primer factor, uno de los aspectos más relevantes lo constituye el ítem 9, el cual ha mostrado una media de 3,81. Los participantes han resaltado *el aprendizaje de estrategias para desarrollar el trabajo en equipo* como una de las principales habilidades adquiridas mediante el trabajo por proyectos. Esto corrobora lo expuesto en otras investigaciones (Ibarra y Rodríguez, 2007; Casasola, Pérez y García, 2012), ya que los participantes manifestaron el aprendizaje y la potenciación de estrategias interpersonales como parte de las destrezas aprendidas durante la realización de las diferentes tareas del proyecto, lo que se manifestó especialmente a partir del cuestionario de tipo cualitativo que registraron. En este punto, la metodología docente del trabajo por proyectos supuso un estímulo para el aprendizaje del contenidos tanto procedimentales como actitudinales, los cuales se entrelazaron a los conceptuales de cada didáctica específica implicada.

Por otro lado, debemos destacar la escasa coordinación que han resaltado los participantes hacia el profesorado implicado en el proyecto a través del ítem 2 del segundo factor, el cual ha obtenido la media más baja de todos los ítems (2,21), lo que también se ha reflejado en el cuestionario cualitativo. No obstante, se muestran a favor de este tipo de iniciativas de innovación docente por parte del profesorado, como demuestra el ítem 15 del factor 1, con una media de 3,44, aunque de nuevo, en el cuestionario cualitativo, han reflejado la carga de trabajo que esto genera como aspecto negativo. Este ha sido el punto más negativo de la experiencia: la puesta en marcha de nuevas metodologías docentes supone *a priori* una adaptación a las mismas por parte de los docentes y discentes, lo cual conlleva una reorganización de las tareas y técnicas de aprendizaje y, consecuentemente, una dificultad añadida al itinerario habitual de trabajo tanto personal como grupal.

Sin embargo, a partir de los cuestionarios de índole cualitativa, hemos podido constatar la referencia por parte de los alumnos de la puesta en práctica de este tipo de proyectos de innovación docente, debido al interés que supone la aportación de los mismos a la formación global del alumnado universitario. En nuestro caso, supuso trascender la tradicional enseñanza autónoma, basada en el aislamiento de materias, con producciones parciales desde didácticas tratadas monolíticamente hacia un aprendizaje basado en la motivación desde una perspectiva profesional y orientadora, más allá del discurso doctrinal (García, 2008) y sectorial de carácter academicista de cada didáctica específica.

De este modo, como hemos podido comprobar, el proyecto resultó beneficioso para el aprendizaje del alumnado participante, especialmente a partir de las estrategias

de trabajo en equipo asimiladas, así como por la retroalimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje y de los subprocesos de evaluación formativa y sumativa, lo que influyó en su comprensión vivenciada de la teoría constructivista para el aula de infantil y en el desarrollo de capacidades y habilidades interpersonales. Esto corroboró lo expuesto en otras investigaciones (Ibarra y Rodríguez, 2007), ya que el alumnado participante manifestó la mejora de los conocimientos globales acerca de la metodología por proyectos en el aula del Grado de Maestro de EI a partir de la asimilación no solo de contenidos de ámbito didáctico-conceptual, sino de estrategias que habiliten al estudiante de herramientas para la autogestión de su aprendizaje. En este punto, planteamos que la universidad debe proporcionar, como institución básica para los futuros profesionales de la EI, una serie de estrategias y destrezas para desarrollar adecuadamente la autogestión del propio aprendizaje, así como la interacción del trabajo en equipo a partir tanto de las prácticas institucionales del alumnado como de los contenidos impartidos en las diferentes asignaturas que componen el currículo obligatorio del futuro docente de Educación Infantil, lo cual resulta de enorme relevancia en esta etapa de la formación como futuros profesionales (Martín y Jiménez, 1992; Limón, 1994; Bassedas, Huguet y Solé, 1998).

A partir de ahí, los estudiantes manifestaron una valoración positiva hacia esta metodología de trabajo tanto en su rol de alumno como en su rol de futuro docente, mediante el cual experimentó una metodología de trabajo en equipo a la hora de llevar a cabo las diferentes fases en las que se estructuró el proyecto, así como la toma de decisiones a la hora de autogestionar su responsabilidad en el aprendizaje. De nuevo, este enfoque confirma lo expuesto en otras investigaciones (Young y Morgan, 2015) acerca del intercambio de experiencias entre estudiantes y profesionales de Educación Infantil sobre la metodología de trabajos por proyectos como factor clave de la formación del profesorado. En este sentido, entendemos que este tipo de proyectos constituyen un aprendizaje experimental para el estudiante y un complemento del currículo formativo de los conocimientos universitarios que deben adquirir para completar su proceso de formación como maestros de EI, así como un intercambio de conocimientos a partir de las diferentes temáticas abordadas en el conjunto de proyectos asignados a cada grupo. Esto confirma los beneficios de los proyectos de innovación docente para el aprendizaje del estudiante universitario y de nuevo ofrece evidencias de validez al segundo factor que hemos cuantificado en la presente investigación, ratificando la relevancia de poner en marcha proyectos de innovación docente que ofrezcan nuevas formas de abordar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario, adaptado a las nuevas necesidades de formación del alumnado, al tiempo que estas iniciativas sirvan para retroalimentar el propio proceso de formación del profesorado universitario, el cual, como apuntan otros investigadores (Torelló, 2011; Rodríguez-Gómez *et al.*, 2012), ha visto alterado su rol tradicional en el proceso de enseñanza dentro de la institución educativa que constituye la universidad. De este modo, los proyectos de innovación docente suponen una herramienta para la mejora de la práctica educativa en la universidad al constituir ejemplos reales de optimización y mejora de la práctica docente universitaria, así como de una iniciativa para la coordinación y el enriquecimiento docente (Castilla, 2011).

Para terminar, nos gustaría destacar la eficacia recogida por parte de los alumnos participantes acerca de la eficacia del trabajo por proyectos para el aula de Educación Infantil como ejemplo de aprendizaje integrador de diversos contenidos y destrezas a

partir de una temática determinada, de carácter socio-cultural, lo que también se ve corroborado por otras investigaciones (Machado, 2007). Esto es de vital importancia, ya que constituye un ejemplo real de cómo llevar a cabo la integración de contenidos tanto para diseñar la intervención para el aula de Educación Infantil como fuera de ella a partir de la coordinación docente en cualquier estrato o nivel educativo, mediante la adaptación de los contenidos y los recursos de los que dispone el equipo docente para abordar el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde se pone en evidencia el principio de isomorfía entre la teoría desarrollada y la práctica en el aula (Azcarate y Cardeñoso, 2011), por lo que se constata la bondad máxima de que el medio es el mensaje.

De este modo, se ha comprobado cómo estos estudiantes universitarios han experimentado mediante el rol de alumnos esta metodología docente, así como el profesorado universitario ha desarrollado, asimismo, estrategias de coordinación y evaluación comunes con un seguimiento, al menos quincenal, de la propuesta. Por otra parte, hemos observado la participación del estudiantado en la metodología de trabajo por proyectos desde el rol del profesorado, a partir del segundo proyecto que han debido realizar. Esto ha supuesto un intercambio de los tradicionales roles de estudiante y profesorado universitario como protagonistas del hecho educativo (Prieto, Mijares y Llorent, 2014), lo que ha fomentado el aprendizaje de ambos agentes y nos hace plantear la innovación docente en el ámbito universitario no solo como herramienta de mejora del aprendizaje del estudiante, sino también como recurso de aprendizaje para la formación del propio docente universitario a partir de las oportunidades que ofrece el Marco Integrador de Espacio Europeo de Educación Superior (Margalef y Álvarez, 2005; Monreal, 2009).

Referencias bibliográficas

- Alba Pastor, C. y Carballo Santaolalia, R. (2005). Viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación. *Revista de educación*, 337, 71-97.
- Aragón, C., Azcarate, P., Cardeñoso, J. M., Moreno, F., Sánchez, S., Jiménez, N. y Aragón, L. (2014). Una propuesta integradora para la formación inicial de maestros de educación infantil. *IV Jornadas de Innovación Docente, abriendo caminos para la mejora educativa*. Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Sevilla, 19-20/5/2014 (Actas en Cd) <http://hdl.handle.net/11441/59147>
- Ávila Luna, P. (2009). La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación. Una revisión del estado del arte. Universidad del Valle de México. México. [artículo en línea] fecha de consulta 13/03/2014. <http://scopeo.usal.es/uso-didactico-del-podcast-para-la-retroalimentacion-en-la-docencia-universitaria/#sthash.aMS0SwJ0.dpuf>.
- Azcarate, P. y Cardeñoso, J.M. (2011). La enseñanza de la estadística a través de escenarios: implicación en el desarrollo profesional. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 24(40), 789-810.
- Bassedas, E., Huguet, T. y Solé, I. (1998). *Aprender y enseñar en Educación Infantil*. Biblioteca d' Infantil. Madrid: Graó.

- Boud, D., Lawson, R. y Thompson, D.G. (2014). The calibration of student judgment through self-assessment: disruptive effects of assessment patterns. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 45-59. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934328>
- Cardeñoso, J.M., Oliveras, M.L. y Servín, C.Y. (2007). Formación Inicial de Profesores en Educación Infantil: Innovación en la docencia universitaria centrada en la metodología por Proyectos Integrados para el Desarrollo del Pensamiento Matemático Infantil. *En Memorias del 2º Congreso Internacional en Innovación Educativa. Organizado por Unesco, México DF., México.* [En CD] Disponible en: http://www.cfie.ipn.mx/reuniones_academicas/congreso/Memorias%20CIE07/documents/m/m14a/m14a_05.pdf [Consulta: 15 de abril de 2008]
- Casasola Basells, M.A., Pérez Chamorro, V.A. y García Álvarez de Perea, J. (2012). Aprendizaje basado en proyectos y trabajo en equipo: innovando en la docencia de la asignatura “sistemas contables informatizados”. *Revista UPO Innova*, 1, 107-122.
- Castañeda, L. y Adell, J. (2014). Beyond the tools: analyzing personal and group learning environments in a university course. *Cultura y educación*, 26(4), 739-774. <https://doi.org/10.1080/11356405.2014.985946>
- Castilla Polo, F. (2011). Calidad docente en el ámbito universitario: un estudio comparativo de las universidades andaluzas. *Educade*, 2, 157-172.
- Ibarra Sáiz, M.S. y Rodríguez Gómez, G. (2007). El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación. Universidad de Cádiz, España, *Revista de educación*, 344, septiembre-diciembre, 355-375.
- Ibarra Sáiz, M.S., Rodríguez Gómez, G. y Gómez Ruiz, M.A. (2012). La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad, *Revista de educación*, 359, septiembre-diciembre, 206-231. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-359-092>
- Jiménez, N., Aragón, L., Sánchez, S., Aragón, C., Azcárate, P., Cardeñoso, J.M. y Moreno, F. (2014). La coevaluación/autoevaluación como instrumentos para valorar la competencia en el trabajo de equipo. *IV Jornadas de Innovación Docente, abriendo caminos para la mejora educativa.* Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Sevilla, 19-20/5/14 (Actas en Cd) <http://hdl.handle.net/11441/59128>
- Gil Flores, J. y Padilla Carmona, M.T. (2009). La participación del alumnado universitario en la evaluación del aprendizaje. *Educación XXI*, 12, 43-65. <https://doi.org/10.5944/educxx1.1.12.287>
- Guerra, S., González, N. y Santander R.M. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar*, 35, 141-148.
- León Guerrero, M.J. y López López, M.C. (2014). Criterios para la evaluación de los proyectos docentes universitarios. *Estudios sobre educación*, 26, 79-101. <https://doi.org/10.15581/004.26.79-101>
- Limón Mendizábal, M.R. (1994). Valores sociales y trabajo en equipo en Educación Infantil. *Revista complutense de educación*, 5(1), 109-120.

- López Nogueira, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- Machado Jiménez, A.M. (2007). Un enfoque globalizador en Educación Infantil. *Cuadernos de docencia. Revista digital de educación*, 1, 1-5.
- Margalef García, A. y Álvarez Méndez, J.M. (2005). La formación del profesorado universitario para la innovación en el Marco de la Integración del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 51-70.
- Martín, M.C. y Jiménez, J.R. (1992). *El trabajo en grupo en Educación Infantil*. *Aula de Innovación Educativa*, 9.
- Martín, X. (2006). *Investigar y aprender. Cómo organizar un proyecto*. Barcelona: ICE Universitat de Barcelona. Horsori editorial.
- Mauri, T., Coll, C. y Onrubia, J. (2007). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente universitarios. Una perspectiva constructivista. *Revista de docencia universitaria*, 1. Consultado 10/12/2014 en <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/47/public/47-36-2-PB.pdf>
- Monreal Gimeno, M.C. (2009). La Formación del Profesorado en el marco de la innovación docente universitaria. El caso de la Universidad Pablo de Olavide. *Revista de docencia universitaria*, 4, 1-12. Consultado 5/10/2014 en <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/114/public/114-100-2-PB.pdf>
- Montecinos, C. (2003). Desarrollo profesional y docente. *Psicoperspectivas*, 2, 105-128.
- Muñiz, J. y Fonseca-Pedrero, E. (2008). Construcción de instrumentos de medida para la evaluación universitaria. *Revista de investigación en educación*, 5, 13-25.
- Oliveras, M.L., Cardeñoso, J.M., Molina, M. y Servín, C.Y. (2008). Use of Integrated Projects in a Mathematics Education Course for Prospective Kindergarten Teachers. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 2, 6, 165-174. <https://doi.org/10.18848/1833-1882/CGP/v02i06/52455>
- Ortega Cuenca, P., Ramírez Solís, M.E., Torres Guerrero, J.L., López Rayón, A.E., Sevín Martínez, C.Y., Suárez Téllez, L. y Ruiz Hernández, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1), 145-173.
- Pegalajar, M.C. y Colmenero, M.J. (2013). Percepciones hacia el aprendizaje cooperativo en estudiantes del Grado de Maestro. *Revista de docencia universitaria*, 11(3), 343-362. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5532>
- Prieto, M., Mijares, B. y Llorent, V. (2014). Roles del docente y del alumnado universitario desde las perspectivas de ambos protagonistas del hecho educativo. *REDHECS: Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 18(9), 273-293.
- Pujol, M. (1991). *Treballar per projectes a parvulari*. Barcelona: Eumo editorial.
- Pujolás, P. y Lago, J.R. (2007). La organización cooperativa de la actividad educativa, en J. Bonals, *Manual de asesoramiento psicopedagógico*, 349-392. Barcelona: Graó.

- Riera Romero, G. (2011). El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 5(2), 133-149.
- Rodríguez-Gómez, G., Ibarra Sáiz, M.S., Gallego-Noche, B., Gómez-Ruiz, M.A. y Quesada-Sierra, V. (2012). La voz del estudiante en la evaluación del aprendizaje: un camino por recorrer en la universidad. *Relieve*, 18(2), art. 2. <https://doi.org/10.7203/relieve.18.2.1985>
- Román Maldonado, C.E. (2009). Sobre la retroalimentación o *feedback* en la educación superior on-line. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 26 [artículo en línea]. Fecha de consulta: 14/03/2014. <http://revistavirtual.ucn.edu.co>.
- Ruys, I., Van Keer, H. y Aelterman, A. (2014). Student and novice teacher's about collaborative learning implementation. *Teachers and teaching: theory and practice*, 20(6), 688-703. <https://doi.org/10.1080/13540602.2014.885705>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. Fecha de consulta: 13/03/2014. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>.
- Sancho, J., Barandían, M.C., Apodaca, P., Lobato, C., San José, M.J. y Zubimendi, J.L. (2010). *La formación de trabajo en equipo del alumnado universitario con el aprendizaje cooperativo*. [artículo en línea] obtenido el 5 de Mayo 2012 desde http://157.88.123.53/JAC/GIAC_JAC/09/Doc_43.pdf
- Sans, A. (2008). *La evaluación de los aprendizajes: construcción de instrumentos*. Cuadernos de docencia universitaria. Barcelona: Octaedro. ICE.
- Taylor, C. y Burke da Silva, K. (2014). An analysis of the effectiveness of feedback to students on assessed work. *Higher Education Research & Development*, 33(4), 794-806. <https://doi.org/10.1080/07294360.2013.863840>
- Torelló, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(3), 195-211.
- Valencic Zuljan, M. y Vogrinc, J. (eds.) (2010). *Facilitating effective student learning through teacher research and innovation*. Ljubljana: Faculty of Education, University of Ljubljana.
- Vélez, A (1998). *Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos en Educación Superior*. Brasilia, 4º Congreso RIBIE. Obtenido el 15 de agosto de 2015 desde <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342421718190M.PDF>.
- Visschers-Pleijers, A.J.S.F., Dolmans, D.H.J.M., Wolfhagen, I.H.A.P. y Van der Vleuten, C.P.M. (2005). Development and validation of a questionnaire to identify learning-oriented group interactions in PBL. *Medical Teacher*, 27(4), 375-384. <https://doi.org/10.1080/01421590500046395>
- Young, T. y Morgan, A. (2015). Show me what you know creating classroom projects. *The Reading Teacher*, 68(5), 388-392. <https://doi.org/10.1002/trtr.1330>

Artículo concluido el 9 de septiembre de 2015

Crismán, R., Cardeñoso, J.M^a. y García-González, E. (2017). La evaluación del trabajo por proyectos para Educación infantil: un estudio con estudiantes universitarios a partir de un proyecto de innovación docente. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 35-55

<https://doi.org/10.4995/redu.2017.5956>

Rafael Crismán Pérez

Universidad de Cádiz

Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura

rafael.crisman@uca.es

Profesor sustituto interino perteneciente al grupo de investigación HUM-195 Bernardo de Alderete donde trabaja en las siguientes líneas de investigación: la didáctica de la lengua a partir de las posibilidades de variación, las actitudes lingüísticas y la didáctica de la competencia lingüística en las instituciones educativas. Cuenta con varias monografías y artículos acerca de la competencia lingüística y su didáctica.

José M^a Cardeñoso

Universidad de Granada (Comisión Servicios en la UCA)

Departamento de Didáctica de la Matemática

josemaria.cardenoso@uca.es

Titular de Universidad de la UGR, con treinta años en la Universidad después de ejercer de Maestro de Primaria, actualmente en comisión de servicios en la UCA (Departamento de Didáctica), perteneciente al grupo de investigación HUM 462 Desarrollo Profesional del Docente, donde trabaja en las siguientes líneas de investigación: Concepciones del Docente, Didáctica del Conocimiento Probabilístico y Sostenibilidad Curricular en la Formación del Docente de Matemáticas. Cuenta con diversas publicaciones nacionales e internacionales en el ámbito de la Educación Matemática y del Desarrollo Profesional del Profesor de Matemáticas.

Esther García-González

Universidad de Cádiz
Departamento de Didáctica

esther.garcia@uca.es

Profesora sustituta interina de la UCA, perteneciente al grupo de investigación HUM 462, Desarrollo profesional del docente, donde trabaja en la siguiente línea de investigación: Educación para la Sostenibilidad y Didáctica de las Ciencias Experimentales. Cuenta con varias publicaciones a cerca de la Sostenibilidad y las Metodologías Docentes