

Convocatoria de ayudas de Proyectos de Investigación Fundamental no orientada

MEMORIA TÉCNICA PARA PROYECTOS TIPO A o B

1. RESUMEN DE LA PROPUESTA (Debe rellenarse también en inglés)

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANA GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO

TÍTULO DEL PROYECTO: APRENDIZAJE COLABORATIVO A TRAVÉS DE LAS TIC EN EL CONTEXTO DE LA ESCUELA 2.0

Palabras clave: Metodología didáctica con tecnología web 2.0, Aprendizaje colaborativo mediado por TIC, redes electrónicas de comunicación asincrónica escrita, aprendizaje semipresencial, Escuela 2.0

RESUMEN

(breve y preciso, exponiendo solo los aspectos más relevantes y los objetivos propuestos)

Las teorías del aprendizaje actuales reconocen la importancia de las relaciones sociales y la interacción con el otro en la adquisición de conocimiento; saber trabajar en grupo para conseguir objetivos comunes aparece como una competencia transversal de aprendizaje en todos los niveles educativos; las tecnologías digitales se encuentran en proceso de expansión y generalización en los sistemas educativos, permitiendo la comunicación entre alumnos y profesores de todo el mundo. Estos factores explican que las metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las TIC estén cobrando cada vez mayor auge y proyección en la innovación educativa.

La investigación se centra en el análisis de metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), considerando los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado del tercer ciclo de enseñanza Primaria. Se realizará en centros educativos de enseñanza Primaria, tanto públicos como concertados, de Castilla y León, en el contexto del programa Escuela 2.0 del Ministerio de Educación y, concretamente, en su implementación en Castilla y León, con la Estrategia Red XXI- Educación Digital, que apuesta por la integración extensiva de las TIC en el desarrollo curricular de estos niveles educativos.

Las finalidades de la investigación se orientan, en primer lugar, a conocer las experiencias de trabajo colaborativo mediante las TIC que se desarrollan en los centros educativos de Primaria y las concepciones de los profesores sobre este tipo de metodologías de aprendizaje. En segundo lugar, se analizarán las actividades de trabajo colaborativo que realiza el profesorado con otros profesores, bien de su propio centro o de otros, orientadas a su desarrollo profesional y a la formación permanente. En tercer lugar, a través del estudio de casos, se pretende profundizar en las características de los procesos que se generan en distintos tipos de metodologías colaborativas, especialmente a través de la utilización de redes de comunicación asincrónica escrita, así como en los resultados de aprendizaje (competencias) que se obtienen y desarrollan en los alumnos.

En este trabajo se tratará también de contribuir a la mejor formación de los docentes, a través de la creación de un grupo de trabajo interdisciplinar que, siguiendo un proceso de investigación-acción, planifique, desarrolle y evalúe experiencias de aprendizaje colaborativo utilizando las TIC con el alumnado de Primaria.

PROJECT TITLE: COLLABORATIVE LEARNING THROUGH ICT IN THE CONTEXT OF THE SCHOOL 2.0

Key words: Teaching methodology with web 2.0, Computer supported collaborative learning, Eletronic network based on asynchronous written communication, Blended learning, School 2.0

SUMMARY

(brief and precise, outlining only the most relevant topics and the proposed objectives)

The current learning theories recognize the importance of social relationships and interaction with others to acquire knowledge; to know how to work together to achieve common goals appears as a cross-curricular learning in all levels of education; digital technologies are in process of expansion in educational systems, enabling communication between students and teachers from all over the world. These factors explain the methodologies of collaborative learning through ICT are becoming more and more boom and projection in educational innovation.

The research centers on the analysis of collaborative learning methodologies through Information and Communication Technologies (ICT), taking into account the teaching and learning processes of students in the third cycle of Elementary in Castilla y León. The research will be developed in the context of the School 2.0 program from the Education Ministry and specifically in its implementation in Castilla y León with the Red XXI -Digital Education Strategy.

The research purposes are geared, first, to know the collaborative work experiences through ICT that are developing in the Elementary Schools and teachers' conceptions about this kind of learning methodologies. Second, we will test the activities of collaborative work that the teachers task with other colleagues, either by their own school or other schools that are oriented to their professional performance and the lifelong learning. Thirdly, through case studies, we seek to deepen in the characteristics of the processes that are generated in different types of collaborative methodologies, especially through electronic network based on asynchronous written communication, as well as learning outcomes (competencies) that are acquired and are developed in students.

This investigation will also seek to contribute to the better teacher training, stimulating to do the collaborative work through ICT, by an action-research process, that permit to get an interdisciplinary working group of teachers to plan, develop and analyze collaborative work experiences developed the ICT with students from Elementary Schools.

2. INTRODUCCIÓN

(máximo 5 páginas)

1. Investigación sobre el impacto de las tecnologías digitales en la innovación educativa

La integración de las TIC en los procesos educativos se ha convertido en un objetivo prioritario en todos los países desarrollados, bajo la consideración de que el sistema escolar debe adecuarse a las características de la sociedad de la información, se debe preparar a niños y jóvenes para las nuevas formas culturales; las tecnologías digitales pueden mejorar los procesos de enseñanza a través de la innovación en materiales didácticos y la metodología empleada con ellos, etc.

La investigación y el análisis de estos procesos representa una línea de investigación muy potente en el ámbito de la investigación educativa, siendo numerosos los trabajos realizados tanto a nivel internacional como nacional sobre el impacto de las TIC en las prácticas educativas y las variables organizativas que limitan o potencian la innovación escolar (Anderson, 2002; Condie et al., 2002; Sancho, 2002; Almerich y otros, 2003; Marchesi y Martín, 2003; Urkijo, 2004, Barquín, 2004; Mooji, 2004; Scrimshaw, 2004; Dorado 2006; Cabero, Martínez y Prendes, 2007; Álvarez y Fernández, 2009; Cebrián, 2009). Algunos trabajos destacan la ausencia de decisiones organizativas relevantes que permitan un uso innovador de las TIC a nivel de centro (Cabero, 2000; Alba Pastor, 2001; Cebreiro y Fernández Morante, 2001; Gewerc, 2002; Sancho, 2002; Gargallo y otros, 2003; Castaño y otros, 2004; García-Valcárcel y otros, 2004; Martínez y Prendes, 2004; Area, 2005). En el contexto internacional, el informe final del estudio sobre "*Nuevos entornos de aprendizaje en la educación*" de la Comisión Europea, un estudio de las innovaciones en las escuelas, realizado en el marco de la iniciativa eLearning y del plan de acción eLearning (Comisión Europea, 2004) y el informe de la OCDE (2010) sobre los programas de dotación de un ordenador a cada niño (1 :1 en Educación), concluyen que los nuevos entornos de aprendizaje no dependen tanto del uso de las TIC en sí, sino más bien de la reorganización de la situación de aprendizaje y de la capacidad del profesor para utilizar la tecnología como soporte de los objetivos orientados a transformar las actividades de enseñanza tradicionales. El cambio resultante estaba relacionado de forma mucho más directa con el estilo de gestión, la actitud y la formación del profesorado, los enfoques pedagógicos y los nuevos estilos de aprendizaje, con especial hincapié en los modelos colaborativos. En todos los ejemplos de mejores prácticas, las TIC no eran un objetivo en sí, sino un simple mecanismo para alcanzar objetivos de aprendizaje específicos. Las investigaciones de Larry Cuban, de la Universidad de Standford, también apuntan en ese sentido (Cuban, 2001; 2003) y algunos trabajos recientes que evalúan el impacto de las TIC en los resultados de aprendizaje como los de Shapley, Cheehan, Maloney y Caranikas-Walkeer (2010) y los de Weston y Bain (2010) vuelven a incidir en la importancia de los resultados.

Por otra parte, los trabajos que se han centrado en el estudio de los cambios educativos, ponen de manifiesto la débil incidencia que las innovaciones tienen en el terreno de la práctica del aula, mientras movilizan la retórica del cambio. A este respecto Hargreaves y colaboradores analizan los aspectos emocionales y culturales de los cambios por parte del profesorado. En sus trabajos aportan estrategias que funcionan, como las redes de escuelas, el aprendizaje cooperativo, el curriculum integrado, la consideración del tiempo en el diseño del cambio como un elemento eje para su sostenibilidad (Hargreaves y Dean, 2002; Hargreaves, 2003a; 2003b; Hargreaves, 2008). Igualmente estos trabajos abordan la importancia de analizar los liderazgos en los procesos de cambios para afianzar y asegurar su continuidad en el tiempo produciendo aprendizajes profundos en las instituciones. La cuestión no es sólo qué pueden hacer metodológicamente las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje sino qué escuela queremos, cómo pretendemos desarrollar en ella esos procesos y qué papel desempeñan las TIC como herramientas ineludibles para el desarrollo de innovaciones sostenibles. Si no hay un proyecto genuino de innovación, la incorporación de las TIC puede estar sobredimensionando los viejos usos didácticos (Álvarez y Fernández, 2009). Las TIC tienen potencialidad si y solo si su utilización supone repensar los factores implicados en los procesos de enseñar y aprender en un centro educativo concreto, el sistema educativo en el que se instala y la comunidad en la que se integra.

2. La formación del profesorado como factor clave

La investigación realizada hasta el momento constata que la formación que poseen los profesores es básicamente instrumental, fragmentada, individualista y ajena a las necesidades de una renovación metodológica, siendo necesaria una formación para el uso didáctico de los medios y para el diseño y producción de materiales (Souza, Torres y Amaral, 2010). Así mismo se propugna retomar la conceptualización de los profesores como profesionales reflexivos, implicados en proyectos colaborativos de indagación sobre su práctica (Elmore, 2002; Lieberman y Miller, 2003; Bolívar, 2008).

La formación habría que entenderla como un proceso continuo, no como una actividad puntual, en función de los medios tecnológicos y de las necesidades que le van surgiendo al profesor. Una formación que permita crear comunidades de aprendizaje, una cultura de colaboración para el uso de las TIC y estructuras organizativas apropiadas. Meirinhos y Osório (2009) defienden la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, asociando estas comunidades con el paradigma colaborativo emergente, que permiten la apropiación social de las tecnologías de la información y comunicación prolongando la interacción y el trabajo colaborativo en el espacio y el tiempo.

Algunas experiencias desarrolladas en esta línea (Badía, Bautista, Guasch, Sangrá, Sigales, 2004) confirman que la creación de grupos de trabajo de profesores del mismo nivel educativo con apoyo y seguimiento de expertos tiene una alta valoración por el profesorado permitiendo desarrollar material para su propia aula y además compartir y reflexionar sobre su propia práctica docente. Se plantea la tecnología al servicio de un fin y no como fin en sí mismo, y se van integrando las TIC de forma progresiva como respuesta a sus necesidades docentes y poco a poco van descubriendo nuevas formas de organizar sus actividades de aula, enriqueciéndolas con el uso de las TIC.

En relación a las competencias de aprendizaje, gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de éstas. El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes (G^a-Valcárcel y Tejedor, 2009).

Tanto los programas de desarrollo profesional para docentes en ejercicio, como los programas de formación inicial para futuros profesores deben incorporar en todos los elementos de la capacitación experiencias enriquecidas con TIC (Ornellas, Sáncho y Hernández, 2004). Los estándares y recursos del proyecto “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC) (UNESCO, 2008) ofrecen orientaciones dirigidas a todos los docentes y más concretamente, directrices para planear programas de formación del profesorado y selección de cursos que permitirán prepararlos para desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes.

3. Web 2.0 y Escuela 2.0

En la ley que coordina y sienta las bases del **actual sistema educativo** español, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), podemos vislumbrar conexiones con la filosofía de enseñanza-aprendizaje de carácter colaborativo, tema que guía y articula el presente proyecto de investigación. De este modo entre los principios en los que se inspira esta ley cabe destacar:

a) La transmisión y puesta en práctica de valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía democrática, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad, el respeto y la justicia, así como que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación.

b) La educación para la prevención de conflictos y para la resolución pacífica de los mismos, así como la no violencia en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

Son muchas y variadas las metodologías y actividades que los profesionales de la educación podrían utilizar para que los alumnos tuvieran la oportunidad de desarrollar los principios citados. Estos, marcados con un claro carácter social, de conocimiento y respeto de los demás, van mucho más allá del aprendizaje de los elementos académicos tradicionales. La adquisición de estos conceptos, procedimientos y actitudes de carácter social, puede ser favorecida e impulsada por la llamada **Web**

2.0. Tal y como señala Pere Marqués (2007) al encontrarnos en una “sociedad de la información que exige una fuerte disminución de las prácticas memorísticas/reproductoras en favor de las metodologías socio-constructivistas centradas en los estudiantes y en el aprendizaje autónomo y colaborativo, los entornos sociales para la interacción que ofrecen las aplicaciones de la Web 2.0 constituyen un instrumento idóneo para ello.” (p.1). Esta web 2.0 es llamada **web social** ya que se basa en comunidades de usuarios con intereses comunes que utilizan una serie de servicios, como redes sociales, blogs, wikis, podcast, etc., fomentándose la colaboración y un intercambio ágil y eficaz de la información entre los usuarios, creando éstos contenidos de forma colaborativa. Con el término Web 2.0, subrayamos un cambio de paradigma sobre la concepción de Internet y sus funcionalidades, que ahora abandonan su marcada unidireccionalidad y se orientan más a facilitar la máxima interacción entre los usuarios y el desarrollo de redes sociales (tecnologías sociales) donde puedan expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento. Esta nueva web, aplicada al mundo de la educación, puede ser, si se utiliza de manera adecuada y no de una forma tradicional un potente medio para construir conocimiento de forma colaborativa.

En esta línea el gobierno español, implanta el **Programa Escuela 2.0**, el cual implica explorar nuevos enfoques metodológicos con nuevas herramientas que se utilizan con fines didácticos, como son las webs sociales, trabajo colaborativo a través de wikis y sistemas de gestión de cursos, uso educativo de blogs, etc. Dicho programa señala que « permitirá adaptar al siglo XXI los procesos de enseñanza y aprendizaje, dotando a nuestros alumnos de conocimientos y herramientas claves para su desarrollo personal y profesional, fomentando además el capital humano y la cohesión social, y eliminando las barreras de la brecha digital. Se dotará a las aulas de pizarras digitales y conexión inalámbrica a Internet y cada alumno tendrá su propio ordenador personal, que usará como herramienta de trabajo en clase y en casa. Los profesores recibirán la formación adicional necesaria para adaptarse al ritmo que marcan las nuevas tecnologías ». Para ello, el proyecto Escuela 2.0 se basa en los siguientes ejes:

1. Aulas digitales: Dotar de recursos TICs a los alumnos y los centros: ordenadores portátiles para alumnos y profesores y aulas digitales con dotación eficaz estandarizada.
2. Garantizar la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos y facilitar el acceso a Internet desde los domicilios de los alumnos.
3. Asegurar la formación del profesorado tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos metodológicos y sociales de la integración de estos recursos en su práctica docente cotidiana.
4. Implicar a alumnos y a las familias en la adquisición, custodia y uso de estos recursos.

Este proyecto puede suponer una oportunidad para la introducción de las TIC en la escuela, aprovechando la Web 2.0, de profundo carácter social y colaborativo, con un carácter más innovador, lo que requerirá apoyo al profesorado y condiciones organizativas adecuadas. ***De este modo, el proyecto que aquí presentamos, pretende, en el contexto de esta escuela 2.0, conocer la situación de las escuelas en relación al desarrollo de metodologías de trabajo colaborativo con TIC, los conocimientos y prácticas de los profesores sobre este tema y analizar procesos curriculares desarrollados a través de metodologías colaborativas para tratar de determinar sus logros efectivos sobre el aprendizaje de los alumnos (conocimientos, habilidades y actitudes), así como orientar y apoyar procesos emergentes de cambios metodológicos en este sentido entre el profesorado.***

4. Aprendizaje colaborativo

El enfoque teórico de aprendizaje en que nos situamos se relaciona con el **enfoque sociocultural** (Wertsch, 1985; Vygotsky, 1987; Coll y Onrubia, 2001; De Pablos, 2006), cuya tesis fundamental es que las relaciones sociales determinan el desarrollo cognitivo y la creación de conocimiento, así como la mediación semiótica de los procesos cognitivos, es decir, el funcionamiento psicológico está mediado por instrumentos y signos. Dentro de este enfoque, el aula es analizada como escenario de la actividad en la que se produce la adquisición de nuevos conocimientos y herramientas psicológicas y sociales (De la Mata, Cala, Cubero y Santamaría, 2009).

Podemos decir que en el **aprendizaje colaborativo** se produce una unión e intercambio de esfuerzos entre los integrantes que conforman un grupo; en el caso que nos ocupa entre alumnos-alumnos, alumnos-profesores o profesores-profesores, de tal manera que el objetivo común y grupal que se persigue produzca, al final del proceso, un beneficio individual en todos y cada uno de los participantes. Entendemos que el aprendizaje colaborativo se sirve de estrategias cooperativas, entendiendo que cooperar significa trabajar juntos para alcanzar objetivos compartidos (Johnson & Johnson, 1998).

Lobato Fraile (1998, 23-24) nos ofrece la siguiente definición en su libro sobre aprendizaje cooperativo en Secundaria: “El aprendizaje cooperativo en grupos pequeños en un enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula según el cual los alumnos aprenden unos de otros así como de su profesor y del entorno. Los alumnos que trabajan en un marco cooperativo unen sus ideas y sus esfuerzos para aprender de manera más eficaz.”

La colaboración y la cooperación son, pues, términos afines, en muchos casos se utilizan indistintamente, aunque algunos autores ven en la colaboración un componente de filosofía de la interacción y un estilo de vida personal en el que las personas son responsables de sus acciones, incluido el aprendizaje, y respetan las contribuciones de sus iguales; mientras que la cooperación la identifican con una estructura de interacción diseñada para facilitar el logro de un producto final o una meta, a través del trabajo en grupo (Johnson & Johnson, 1998). Así pues, como señalan Rubia, Jorri y Anguita (2009) el trabajo colaborativo es más una filosofía que una técnica, mientras que el cooperativo es un conjunto de procedimientos que ayudan a llevar a cabo la interacción en un grupo. Podemos decir, entonces, que el aprendizaje colaborativo se hará efectivo a través de la cooperación.

¿En qué se diferencia el aprendizaje colaborativo de otros tipos de aprendizaje? Se deben señalar las características que identifican y diferencian este aprendizaje de otro tipo de aprendizaje, es decir los elementos necesarios para que un aprendizaje colaborativo tenga éxito. En este sentido queremos poner el énfasis en la interdependencia que hay entre el esfuerzo y aprendizaje individual y el grupal, ya que cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo.

Al abordar el análisis de las actividades de aprendizaje colaborativo, nos parece relevante seguir a Johnson, Johnson y Smith (1998) y Johnson y Johnson (2005, 2009), autores de gran relevancia en este campo, los cuales señalan las siguientes características y posibles variables de estudio de este tipo de aprendizaje:

- 1- Debe existir una interdependencia positiva: los alumnos solo conseguirán sus objetivos si lo hace el grupo por lo que estarán motivados para ayudarse mutuamente.
- 2- Interacción promotora: los alumnos se deben ayudar y apoyar activamente entre sí compartiendo recursos.
- 3- Responsabilidad individual y grupal: los alumnos deben asumir su responsabilidad individual para que el grupo tenga éxito.
- 4- Desarrollo de las competencias de trabajo en equipo: los integrantes deben aprender tanto competencias académicas como las interpersonales y necesarias para el trabajo en grupo
- 5- Valoración del grupo: debe haber una evaluación por parte de los alumnos de la efectividad del grupo en la consecución de los objetivos planteados.

Si estas bases se establecen de una manera adecuada, el aprendizaje colaborativo tiene una serie de beneficios y ventajas. Rosario (2008, 134) señala que con “con relación al conocimiento, el trabajo colaborativo permite el logro de objetivos que son cualitativamente más ricos en contenidos, asegurando la calidad y exactitud en las ideas y soluciones planteadas” además de “propiciar en el alumno la generación de conocimiento, debido a que se ve involucrado en el desarrollo de investigaciones, en donde su aportación es muy valiosa al no permanecer como un ente pasivo que solo capta información.”

Los elementos a considerar en el diseño y desarrollo de sistemas de aprendizaje colaborativo han sido identificados por Kumar (1996) y aplicados en sus investigaciones (Brokenshire y Kumar, 2009; Kumar, Gress, Hadwin y Winne, 2010) pudiendo resultar de interés para el análisis que pretenderíamos llevar a cabo en nuestra investigación. Nos referimos a los siguientes:

- Control de las interacciones
- Dominios de aprendizaje
- Tareas de aprendizaje
- Diseño de los entornos colaborativos
- Roles en el entorno colaborativo
- Tutorización del aprendizaje
- Apoyos tecnológicos

También resultan de interés las aportaciones de Scardamilia (1991, 1994, 2002) y su propuesta con objeto de analizar el discurso en las actividades de aprendizaje colaborativo, considerando 12 categorías: ideas reales/problemas auténticos, ideas improbables, ideas diversas, creatividad, negociación, responsabilidad colectiva, avances de conocimiento, construcción general, uso de fuentes analizadas, discurso constructivo y evaluación transformativa.

Entre las metodologías de aprendizaje colaborativo, destaca la metodología por proyectos, basada en el principio de “aprender haciendo” y caracterizada por abordar aspectos clave y complejos del currículo, de forma significativa, constructiva, auténtica y autónoma, culminando en la elaboración de un producto final (Vivancos, 2008). Estos proyectos, gracias a las redes telemáticas, pueden adoptar enfoques mucho más interculturales, dada la posibilidad de contactar con escuelas y alumnos de cualquier parte del mundo (Proyecto eTwinning, a nivel europeo, iEarn, ePals, The global Schoolhouse, Science across the world, a nivel mundial...).

En este contexto, las redes electrónicas basadas en la comunicación asíncrona escrita (RCAE) han adquirido un protagonismo destacado como espacio de trabajo en línea, sustentado en las nociones de comunidades virtuales de aprendizaje colaborativo mediado por ordenador. Entornos que no imponen la exigencia de una coincidencia espacial y temporal y que permiten una comunicación multidireccional. Entornos y soportes como los foros, blogs, wikis... comportan cambios profundos en la forma de generar y construir conocimientos, exigiendo la regulación de nuevos procesos e introduciendo cambios en las interacciones entre los participantes. La investigación informa de efectos positivos para el aprendizaje, tanto en lo concerniente a los procesos como a los resultados, pero plantea también numerosos interrogantes (Coll y Castelló, 2010).

García, Gros y Noguera (2010) analizan dos herramientas tecnológicas de código abierto (BSCL y FLE3) utilizadas en diferentes centros de Cataluña, con objeto de estudiar tanto las características de las tareas de aprendizaje como las de las prestaciones tecnológicas que favorecen la construcción colaborativa de conocimiento. Sus conclusiones subrayan la necesidad de formar al profesorado en la provisión de ayudas adecuadas para que los alumnos aprovechen las potencialidades de estas herramientas y enfatizan las posibilidades del «cuestionamiento progresivo y el trabajo colaborativo» en la construcción de nuevo conocimiento.

Álvarez-Valdivia y López-Benavides (2010) estudian las relaciones entre las estrategias de regulación que los estudiantes ponen en marcha en tareas cooperativas, los procesos de construcción de significado y la calidad del aprendizaje. Los resultados llevan a las autoras a distinguir entre estrategias de regulación social y estrategias de regulación cognitiva.

Disponemos también de interesantes aportaciones sobre cómo abordar metodológicamente el análisis de los procesos de construcción conjunta de significados. A este respecto, Coll, Gispert y Rochera (2010) proponen utilizar una nueva unidad de análisis, la cadena sociocognitiva, para el estudio de estos procesos, combinando las dimensiones grupal e individual, dando un papel clave a los tópicos de la conversación y contemplando la dimensión temporal como un ingrediente básico de la dinámica constructiva. Badía, Becerril y Romero (2010) presentan una revisión de las principales propuestas metodológicas con especial atención a los instrumentos elaborados para investigar los procesos de construcción colaborativa de conocimiento.

En general se observa un desfase entre las posibilidades que ofrecen las RCAE para el aprendizaje y su utilización efectiva. Esto lleva a preguntarnos: ¿bajo qué condiciones las RCAE pueden ser favorables para promover procesos de aprendizaje colaborativo? Es un campo todavía sin aportaciones definitivas, que nos interesaría clarificar a lo largo de nuestro trabajo.

No obstante el aprendizaje colaborativo no se limita al ámbito académico más puro sino que “trasciende la problemática académica de adquirir información, procesarla y adquirir e incorporar nuevas destrezas y conocimientos, dirigiéndose al logro de objetivos sociales” (Brito, 2004). De esta manera se pueden alcanzar beneficios tales como: promover las relaciones entre los alumnos, aumentar la motivación y la autoestima, desarrollar habilidades interpersonales y estrategias para resolver conflictos, promover el respeto, tolerancia, flexibilidad y la apertura hacia los demás, enseñar a compartir responsabilidades, a organizarse y a dividir las tareas y los roles para lograr un mejor resultado, facilitar la corrección al dar cabida a la confrontación del trabajo individual con lo que hacen los demás miembros del grupo, brindar un espacio para superar las dificultades que alguien pueda tener en un ambiente de compañerismo y confianza (OECD, 2009). Algunos autores han destacado su potencial en la escuela intercultural de nuestros días (Ovejero, Moral y Pastor, 2000). Estos beneficios serán sometidos a verificación en nuestro trabajo.

Por otro lado, ***pretendemos en el presente proyecto nos solo centrarnos en la colaboración a nivel de alumnado sino también entre los profesores***, los cuales “no están acostumbrados a trabajar en equipo ni a compartir sus preocupaciones” (Ortiz Oría, 1995, 51), sin embargo, cada vez está más clara la idea de que la comunicación entre profesores es un requisito imprescindible para la innovación y mejora de la práctica docente (Martín, Beltrán y Pérez, 2003; Martínez, 2003; Monereo, 2005; Zhang, Scardamalia y Reeve, 2006; Álvarez y Fernández, 2009).

En resumen, a nivel teórico las aportaciones del aprendizaje colaborativo son muchas y están fundamentadas en teorías sólidas. En el presente proyecto pretendemos comprobar este hecho en la realidad de nuestros centros educativos, en el marco, como se señalaba anteriormente, de la web 2.0 y el programa Escuela 2.0. Es decir se pretende analizar si las TIC benefician y facilitan la puesta en marcha de metodologías colaborativas. Estas nuevas herramientas pueden hacer que las características del aprendizaje colaborativo sean más efectivas, reforzándose la interactividad y una comunicación más ágil (Carrió Pastor, 2007), facilitando el trabajo por proyectos, la enseñanza a partir de situaciones y problemas reales, la interdisciplinariedad, acercándonos a una enseñanza más centrada en competencias (Zabala y Arnau, 2009). Para ello los profesores se pueden valer del llamado software colaborativo (especialmente del software libre), que es el que está en la base de la web 2.0, y que han sido diseñados específicamente para que las personas colaboren entre sí, o puede apoyarse en otras herramientas TIC no diseñadas específicamente para tal propósito pero que son adaptadas para su uso colaborativo.

No obstante, como señalan Gros Salvat y col. (2009, 122), el diseño de actividades de aprendizaje colaborativas “requiere de un esfuerzo de planificación y seguimiento importante ya que el hecho de crear un espacio común no asegura ni la comunicación ni la colaboración. En este caso, es importante plantearse muy bien las formas de seguimiento y evaluación del proceso.” Por tanto, resulta imprescindible ofrecer indicaciones en relación a aspectos tales como el tamaño del grupo, la formación y dinámica de las interacciones, las fuentes de distribución de contenidos, el control de las actividades, el sistema de valoración de los productos, etc.

Johnson y Johnson (2009) proporcionan también pautas detalladas para la organización del aprendizaje colaborativo, distinguiendo 4 aspectos:

- 1) Decisiones preinstruccionales: Objetivos académicos y de habilidades sociales, Tamaño de los grupos, Asignación de estudiantes a los grupos, Asignación de funciones a los miembros del grupo, Organización del ambiente, Materiales para realizar la tarea.
- 2) Explicación de tarea y estructura cooperativa: Explicación sobre asignación académica, Explicación sobre criterios de éxito, Interdependencia positiva, Responsabilidad individual, etc.
- 3) Seguimiento del aprendizaje y asistencia a los estudiantes: Seguimiento de cada grupo, Interacciones del profesor, Control de grupos de aprendizaje, etc.
- 4) Evaluación del aprendizaje de los estudiantes: Análisis de calidad de logros de los estudiantes, Eficacia de los grupos, Plan de mejora, Satisfacción de los alumnos con su trabajo, Recompensas...

Estos y otros aspectos del aprendizaje colaborativo que se detallan en el apartado de los objetivos, son los que busca analizar el grupo de investigación que presenta este proyecto, sin perder de vista la referencia a la eficacia como concepto que permitirá alcanzar el mayor éxito educativo, entendido como el máximo desarrollo posible de las capacidades de los alumnos. Una eficacia que tiene que ver con la organización de la clase, la comunicación abierta y permanente y la comprobación de resultados mediante la evaluación. Un rendimiento que vendrá condicionado, entre otras cosas, por las dinámicas de la clase y la integración en el grupo (Adell, 2006). También es importante, y en este trabajo se pretende indagar en ello, conocer las limitaciones que el uso de las TIC puede tener para el trabajo colaborativo y la comunicación entre los participantes, ya que a veces se observa una “falta de diálogo entre los estudios pedagógicos, psicológicos, sociales e informáticos. Cada ámbito ha realizado sus propuestas pero, a menudo, de forma independiente” (Gros, García y Lara, 2009, 121).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, M.A. (2006). Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los adolescentes. Barcelona, Pirámide.
- ALBA PASTOR, C. (2001). Educación y diversidad en una sociedad tecnológica. En Area, M. (Ed.). *Educación en la sociedad de la información*. (pp. 295-320). Bilbao: Desclée.
- ALMERICH, G. y otros (2003) Teacher's competencies in primary and secondary education. En A. MéndezVilas, J.A. Mesa y J. Mesa (Eds.) *Advances in technologybased education: towards a knowledge based society. Proceedings of the II International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies, mICTE 2003*. Vol 2, pp. 1045-1049. (Badajoz, Consejería de Educación Ciencia y Tecnología, Junta de Extremadura).
- ÁLVAREZ, Q. Y FERNÁNDEZ, M.D. (2009). Vino nuevo en odres viejos: un estudio de casos sobre el papel de la dimensión organizativa en los proyectos de innovación con TIC. *Revista de Investigación Educativa*, 27 (2), 321-336.
- ÁLVAREZ-VALDIVIA, I.M. y LÓPEZ-BENAVIDES, D. (2010). Regulación del comportamiento durante la construcción conjunta de conocimientos en tareas cooperativas en entornos de aprendizaje virtuales asincrónicos y escritos. *Cultura y Educación*, 22 (4), 419-438.
- ANDERSON, R. (2002) Guest editorial: international studies on innovative uses of ICT in schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, pp. 381-386.
- AREA, M. (2005) Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Relieve*, 11 (1). http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm
- BADÍA, A., BECERRIL, L. y ROMERO, M. (2010). La construcción colaborativa de conocimiento en las redes de comunicación asincrónica y escrita: una revisión de los instrumentos analíticos. *Cultura y Educación*, 22 (4), 455-474.
- BARKLEY, E. F., CROSS, K. P. Y HOWELL MAJOR, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Secretaría General Técnica del MEC, Ediciones Morata.
- BARQUÍN, J. (2004) La implantación de las tecnologías de la información en la sociedad y en los centros educativos públicos de la Comunidad de Andalucía, *Revista Iberoamericana de Educación*, 36, pp. 155-174.
- BOLÍVAR, A. (2008). Evaluación de la práctica docente. Una revisión desde España. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1, nº 2, p.56-74.
- BRITO, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EduTEC*, (17).
- BROKENSHIRE D., KUMAR V. (2009). *Learning models of self-regulated learning*, Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 09), pp. 257-264.
- CABERO, J. (Dir.) (2000) *Uso de los medios Audiovisuales, informáticos y las NNTT en los centros andaluces*. Sevilla: Kronos.
- CABERO, J., MARTÍNEZ, F. y PRENDES, M.P. (2007). *Profesor ¿est@mos en el ciberesp@cio?*. Barcelona: Davinci.
- CARRIÓ PASTOR, M. L. (2007). Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, (41), 410.
- CASTAÑO, C., MAIZ, N., BELOKI, I., BILBAO, J., QUECEDO, R., Y MENTXAKA, I. (2004). *La utilización de las TICs en la enseñanza primaria y secundaria obligatoria: necesidades de formación del profesorado*. Comunicación presentada en el EDUTEK 2004, Barcelona.

- CEBREIRO, B. y FERNÁNDEZ, M. C. (2001). *Los centros educativos ante las nuevas tecnologías: implicaciones organizativas y nuevas demandas*. Comunicación presentada en el Congreso "Retos educativos para la próxima década en la Unión Europea y sus implicaciones organizativas". VII Congreso interuniversitario de organización de instituciones educativas, San Sebastián
- CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (Coord.) (2009). *El impacto de las TIC en los centros educativos. Ejemplos de buenas prácticas*. Síntesis, Madrid.
- CHURCHES, R. (2009). *PNL para profesores: Cómo ser un profesor altamente eficaz*. Bilbao, Desclee Bruwer.
- COLL, C. Y ONRUBIA, J. (2001). Estrategias discursivas y recursos semióticos en la construcción de significados compartidos entre profesores y alumnos. *Investigación en la Escuela*, 45, 719.
- COLL, C. y CASTELLÓ, M. (2010). Introducción : aprender y enseñar en redes de comunicación asíncrona escrita. *Cultura y Educación*, 22 (4), 389-394.
- COLL, C., GISPERT, I. y ROCHERA, M.J. (2010). Tópicos y cadenas : una aproximación al análisis de la construcción conjunta de significados en foros de conversación en línea. *Cultura y Educación*, 22 (4), 439-454.
- COMISIÓN EUROPEA (2004). Study on innovative learning environments in school education . Final report: <http://www.elearningeuropa.info>
- CONDIE, R., SIMPSON, M., PAYNE, F Y GRAY, D. (2002) The impact of information and communication technology initiatives in Scottish Schools. Scottish Executive, *Insight Series* n. 2. Disponible en: <http://www.scotland.gov.uk/consultations/education/ictimpact.pdf>.
- CUBAN, L. (2001) *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. U.S.A.: Harvard University Press.
- CUBAN, L. (2003). *Why is it so hard to get good schools?* N.Y.: Teachers College Columbia University.
- DE LA MATA, M., CALA, M.J., CUBERO, M. Y R., SANTAMARÍA, A. (2009). El aprendizaje en el aula desde la psicología históricocultural: interacción social, discurso y tecnologías de la comunicación. En J.De Pablos (coord.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga, Algibe.
- DE PABLOS, J. (2006). Herramientas conceptuales para interpretar la mediación tecnológica. *Telos. Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad*, 67, 6874.
- DEL MORAL PÉREZ, M.E. Y VILLALUSTRE MARTÍNEZ, L. (2008). Las wikis vertebradoras del trabajo colaborativo universitario a través de WebQuest, *RELATEC*, 7(1), 7383.
- DORADO, C. (2006). El trabajo en red como fuente de aprendizaje: posibilidades y límites para la creación de conocimiento. Una visión crítica. *Educación*, 37, 1124. Disponible en: <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn37p11.pdf>
- ELMORE, R. F. (2003). Salvar la brecha entre estándares y resultados. El imperativo para el desarrollo profesional en educación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 7, 12, 948.
- GARCÍA, I., GROS, B. y NOGUERA, I. (2010). La relación entre las prestaciones tecnológicas y el diseño de las actividades de aprendizaje para la construcción colaborativa del conocimiento. *Cultura y Educación*, 22 (4), 395-418.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A., HERNÁNDEZ, A., QUINTERO, A. y TEJEDOR, F.J. (2004) *Estudio de las necesidades de formación en TIC del profesorado y diseño de un modelo formativo a través de Internet*. En III Congreso Regional de Tecnologías de la Información y Comunicación, junio de 2004.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y TEJEDOR, F.J. (2009). Evaluación de medios didácticos y proyectos TIC. En J. Pablos (coord.) *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga, Algibe.
- GARGALLO, B., y otros. (2003). *Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*. Valencia: IVECE (Instituto Valenciano de Evaluación y Calidad Educativa).
- GEWERC, A. (2002). Crónica de un proceso anunciado: La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en escuelas primarias de Galicia. En Pernas, E. y Doval, Mª I. (Eds.). *Novas Tecnologías e innovación educativa en Galicia*. Santiago: ICE Universidad de Santiago de Compostela, pp. 211-228.
- GROS, B., GARCÍA, I. y LARA, P. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED*, 12 (2), 115-138. Disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/desarrolloherramientas.pdf>
- HARGREAVES, A. (2003a). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona, Octaedro.
- HARGREAVES, A. (2003b). *Replantear el cambio educativo*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- HARGREAVES, A. (2008). *Educación para el cambio*. Barcelona: Octaedro.
- HARGREAVES, A. y DEAN, F. (2002). Sostenibilidad en el tiempo. *Cuadernos de Pedagogía*, 319, pp. 1620.
- INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS (ITE). Buenas Prácticas 2.0. <http://recursostic.educacion.es/buenaspracticas20/web/index.html>

- JOHNSON, D.W. (2009). *Reaching out: Interpersonal effectiveness and self-actualization* (10th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- JOHNSON, D. W. y JOHNSON, R. T. (1987). *Learning together and alone*. 2º ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- JOHNSON, D.W., JOHNSON, R.T. y SMITH, K.A. (1998). *Active learning: cooperation in the college classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- JOHNSON, D.W., JOHNSON, R.T. (2005). New Developments in Social Interdependence Theory. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 131 (4), 285-358.
- JOHNSON, D.W. y JOHNSON, R.T. (2009). An Educational Psychologist Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38, 365-379. Disponible en: <http://edr.sagepub.com/cgi/content/abstract/38/5/365>
- JOHNSON, D.W., y JOHNSON, F. (2009). *Joining together: Group theory and group skills* (10th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- JORRÍN ABELLÁN, I. M., VEGA GORGOJO, G. Y GÓMEZ SÁNCHEZ GASSET, E. (2004). El papel facilitador de las TIC en un proceso de aprendizaje colaborativo. *RELATEC*, 3(1), 251-268.
- KUMAR, V. S. (1996). *Computer-supported collaborative learning: Issues for research*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N. J.
- KUMAR V., GRESS C., HADWIN A., WINNE P.H. (2010) Assessing Process in CSCL: An Ontological Approach, *International J. of Computers in Human Behavior*, Vol 26, No 5, 825-834.
- LIEBERMAN, A. MILLER, L. (2003). *La indagación como base de la formación del profesorado y la mejora de la educación*. Barcelona: Octaedro.
- LOBATO FRAILE, C. (1998). *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- MARCHESI, A. y MARTÍN, E. (eds.). (2003) *Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid: Editorial SM. Disponible en: <http://www.librosvivos.org/piloto/>
- MARQUÈS GRAELLS, P. (2007) La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. Disponible en: <http://www.peremarques.net/web20.htm>
- MARTÍN, J.M. BELTRÁN, J.A. y PÉREZ, L. (2003). *Cómo aprender con Internet*. Madrid, Fundación Encuentro.
- MARTINEZ, F. (2003). *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo*. Barcelona, Paidós.
- MARTINEZ, F. y PRENDES, M.P. (2004). *Nuevas tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- MEIRINHOS, M. y ASÓRIO, A. (2009). Las comunidades virtuales de aprendizaje: el papel central de la colaboración. Pixelbit. Revista de medios y educación, 35, 4560.
- MOOJI, T. (2004) Optimising ICT effectiveness in instruction and learning: multilevel transformation theory and a pilot project in secondary education, *Computers & Education*, 42, pp. 2544.
- MONEREO, C. (Coord.) (2005). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona, Graó.
- OECD (2009). Creating effective teaching and learning environments: First results from the OECD Teaching and Learning Survey. (TALIS). Disponible en: http://www.oecd.org/document/0/0,3343,en_2649_39263231_38052160_1_1_1_1,00.html [Consultado el 4 de octubre de 2009]
- OCDE (2010). *1:1 en Educación. Prácticas actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas*. EDU Working Paper no. 44, París.
- ORNELLAS, A., SÁNCHO, J.M., HERNÁNDEZ, F. (2004) *ULEARN: Un centro virtual de formación permanente para profesorado europeo innovador en el uso de las TIC*. Jornada Espiral 2004: Experiencias educativas de uso de las TIC en la enseñanza. Barcelona, junio 2004.
- ORTIZ ORIA, V. M. (1995). *Los riesgos de enseñar: la ansiedad de los profesores*. Salamanca: Amaru Ediciones.
- OVEJERO, A., MORAL, M. y PASTOR, J. (2000). Aprendizaje Cooperativo: un eficaz instrumento de trabajo para las escuelas multiculturales y multiétnicas del siglo XXI. *Revista Electrónica Iberoamericana de Psicología Social* [revista electrónica] 1 (1).
Disponible en: <http://www.psico.uniovi.es/REIPS/v1n1/articulo7.html>
- RUBIA, B, JORRI, I. Y ANGUIA, R. (2009). Aprendizaje colaborativo y TIC. En J.De Pablos (coord.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga, Algibe.
- SÁNCHO, J. M. (2002). Herramientas vacías; educación y sentido en la sociedad de la información. En J. M. Vez, M. D. Fernández Tilve y S. Pérez Domínguez (Eds.) *Foro Europeo: Educación Terceiro Milenio*.

- Políticas educativas na dimensión europea. Interrogantes e reflexións no umbral do terceiro milenio.* Santiago de Compostela: ICE Universidad de Santiago, pp. 157-168.
- SCARDAMALIA, M.; BERIETER, C. (1991). Higher levels of agency for children in knowledge building: a Challenger for the design of new knowledge media. *Journal of the Learning Sciences*, 1 (1), 37-68.
- SCARDAMALIA, M.; BERIETER, C. (1994). Computer support for knowledge-building Communities. *Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 265-283.
- SCARDAMALIA, M.; BERIETER, C. (2002). *Knowledge building*. En Encyclopedia of education, second edition. New York, Macmillan Reference, USA.
- SCARDAMALIA, M. (2004). Reflections on the transformation of education for the knowledge age, *Teoría de Educación*, 5. Disponible en: <http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/DEFAULT.htm>
- SCRIMSHAW (2004) *Enabling Teachers to Make Successful Use of ICT*. London, UK: BECTA. Disponible en: <http://www.becta.org.uk>
- SHAPLEY, K.S., SHEEHAN, D., MALONEY, C., y CARANIKAS-WALKER, F. (2010). Evaluating the Implementation Fidelity of Technology Immersion and its Relationship with Student Achievement. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9 (4), 1-69.
Disponible en: <http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1204&context=jtla>
- SOUZA, M.I.F.; TORRES, T.Z. y AMARAL, S.F. (2010). Produção de Conteúdos Educativos Saseada na Aprendizagem Significativa. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa. Relatec*, 9 (2), 89-105.
- VIVANCOS, J. (2008). Tratamiento de la información y competencia digital. Madrid, Alianza Editorial.
- VYGOSTKY, L.S. (1987). *The Collected Works of L.S.Vygotsky*. Vol. I. Problems of general Psychology. New York, Plenum.
- UNESCO (2008) *Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes* <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.php>
- URKIJIO, M. (2004) *Investigación: Integración de las TIC en centros de ESO*. Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco.
- WERTSCH, J.V. (1985). Vygotsky y la formación social de la mente. Barcelona, Paidós.
- WESTON, M. & BAIN, A. (2010). The Naked Truth about 1:1 Laptop Initiatives and Educational Change. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 9 (6), 1-26.
- ZABALA, A. Y ARNAU, L. (2009). 11 Ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. Barcelona, Graó.
- ZHANG, J., SCARDAMALIA, M; REEVE, R. (2006). Designs for collective cognitive responsibility in knowledge building communities. Paper presented at American Educational Research Association Annual Meeting, San Francisco, CA, April.

DOCUMENTOS OFICIALES

Plan E (2009). Disponible en: <http://www.plane.gob.es/escuela20/>

Resolución de 3 de agosto de 2009, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de julio de 2009, por el que se formalizan los criterios de distribución, así como la distribución resultante, para el año 2009, de los créditos presupuestarios para la aplicación del Programa Escuela 2.0, aprobados por la Conferencia Sectorial de Educación.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

(máximo 2 páginas)

3.1. Describir brevemente las razones por las cuales se considera pertinente plantear esta investigación y, en su caso, la **hipótesis de partida** en la que se sustentan los objetivos del proyecto (máximo 20 líneas)

Las Administraciones educativas de nuestro país están impulsando desde hace algún tiempo la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los centros escolares y en las estrategias de enseñanza-aprendizaje desarrolladas por el profesorado, siguiendo las directrices de la Unión Europea. Muy recientemente el proyecto Escuela 2.0, que supone una dotación masiva de tecnología para los estudiantes de último ciclo de Primaria, vuelve a poner de manifiesto el interés político y social de la introducción de las tecnologías digitales en la Escuela. Las investigaciones que se han realizado hasta el momento ponen de manifiesto que el uso de nuevos recursos tecnológicos en el desarrollo curricular no cambia sustancialmente el modo de proceder de los profesores; la innovación se produce a nivel técnico pero escasamente se modifica la metodología didáctica.

Tratando de profundizar en esta idea, y considerando que las estrategias de aprendizaje colaborativo podrían marcar una perspectiva de trabajo de gran proyección para la innovación educativa, dado que las tecnologías digitales nos ofrecen herramientas eficaces para gestionar este tipo de aprendizaje, nuestro interés se centra en conocer la situación de los centros educativos en el desarrollo de estrategias de aprendizaje colaborativo, implicar a los profesores en el desarrollo de estrategias de aprendizaje colaborativo mediante TIC, analizar los elementos que generan estos procesos de aprendizaje y sus implicaciones en la adquisición de competencias por parte de los alumnos.

Nuestra hipótesis de partida es que el aprendizaje colaborativo a través de las TIC en el contexto escolar no es muy frecuente, pero allí donde se está trabajando con este tipo de metodología, los resultados son positivos, se mejora el clima de trabajo en el aula, las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje, su grado de motivación y autoestima así como el rendimiento escolar. Asimismo consideramos que se puede incentivar el uso de metodologías colaborativas a través de las TIC que contribuyan a la innovación educativa y la adquisición de competencias cognitivas de nivel superior en los alumnos, mediante actividades formativas adecuadas, basadas en procesos de investigación-acción en los centros educativos y mediante la utilización de las redes de comunicación.

3.2. Indicar los **antecedentes y resultados previos**, del equipo solicitante o de otros, que avalan la validez de la hipótesis de partida

En el contexto de la integración de las TIC en la enseñanza, las preguntas desde el ámbito de la investigación educativa y, en concreto, desde el punto de vista de la Didáctica, se han centrado en saber qué nuevas metodologías didácticas y estrategias de aprendizaje pueden desarrollarse, qué impacto pueden tener estos nuevos medios digitales en la calidad educativa, las necesidades de los profesores para su utilización eficaz, las condiciones organizativas que se deben dar en los centros, la satisfacción de los estudiantes, sus actitudes hacia el estudio, el cambio de roles de profesores y alumnos y los resultados de aprendizaje obtenidos.

Entre los resultados obtenidos en las actividades de investigación realizadas hasta el momento por miembros del equipo, que aparecen citadas detalladamente en el punto 6 de este proyecto, y que nos

han orientado para la formulación de la hipótesis que tratamos de probar en esta investigación, cabría citar los siguientes.

Los miembros del equipo solicitante han participado en anteriores investigaciones sobre el uso de las TIC en los procesos educativos, como es el caso de la investigación titulada: “La formación de los profesores en las TIC como dimensión clave de impacto en el proceso de integración: necesidades, currículo y modelos de formación-innovación” (subvencionada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2002-05, dirigida por J. Suárez Rodríguez), en la que se ha analizado el uso de las TIC en la educación no universitaria, las necesidades formativas de los profesores de educación primaria y secundaria en relación al uso de las TIC, se ha establecido un currículo de competencias básicas para la formación en esta área y se han llevado a cabo actividades formativas para su integración curricular en el entorno escolar. Los resultados obtenidos en este trabajo apuntan la necesidad e importancia de una formación específica para los profesores de los distintos niveles educativos de cara a utilizar las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje de sus alumnos, que implica competencias para diseñar materiales didácticos, evaluar software educativo de utilidad curricular, saber utilizar las principales aplicaciones de Internet, etc. Las actividades de formación, fundamentadas en un trabajo colaborativo entre los profesores y desarrolladas de forma virtual han resultado altamente eficaces (G^a Valcárcel, A. y Quintero, A., 2004).

En esta misma línea varios miembros del equipo han participado en el “Proyecto ULEARN. A European lifelong learning system on ICT in Education for Pioneer teachers” (Subvencionado por la Comunidad Europea, 2001-03, dirigido por J. Sancho), dentro del cual se ha llevado a cabo el diseño de un espacio web orientado a los profesores innovadores de todos los niveles educativos y se han desarrollado actividades de formación semipresenciales y foros de discusión en modalidad virtual, consiguiendo la participación e implicación de un numeroso colectivo de profesores (<http://161.116.88.109/ulearn/proyectos>). En este trabajo se ha formulado también un mapa de competencias docentes para el uso de las TIC a nivel no universitario) a nivel europeo, que ha sido considerado como uno de los productos de esta investigación: The European Pedagogical Syllabus (Admiraal, 2003).

Por otra parte, algunos miembros del equipo solicitante han participado también en una investigación titulada “Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo (ECTS), por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TICs en la docencia y la investigación” (Subvencionado por el Consejo de Universidades, 2004-05, dirigido por C. Alba Pastor) en la que se han analizado los conocimientos de los profesores universitarios sobre el espacio europeo de educación superior y sus necesidades para poder adaptarse a esta nueva situación, haciendo hincapié en el uso de las TIC a nivel nacional. En este trabajo se ha concluido que los profesores tienen claras necesidades formativas en esta dimensión y han sugerido algunas estrategias de formación que pueden considerarse apropiadas para llevar a cabo estos procesos, entre los que se encuentran los seleccionados en la hipótesis que planteamos.

Además son varias las investigaciones que el equipo ha llevado a cabo en los últimos años en relación a las condiciones en que se desarrolla la docencia en la Universidad de Salamanca, el rendimiento escolar de los alumnos universitarios, las características profesionales de los docentes universitarios, la igualdad de oportunidades en función del género, las estrategias de evaluación que se utilizan con respecto al aprendizaje, las competencias en TIC que tienen los profesores y sus necesidades formativas, etc. Con respecto a esta última temática, se llevó a cabo el proyecto: “Integración de las TIC como herramientas docentes en la universidad dentro del marco del espacio europeo: diseño y desarrollo de una propuesta formativa”, financiado por el Ministerio de Educación (convocatoria 2005). El proceso metodológico seguido en la investigación se planteó desde una perspectiva integradora de los paradigmas cuantitativo y cualitativo, incorporando datos procedentes tanto de análisis estadísticos (para profesores y alumnos) como de seminarios y debates colectivos entre profesores y miembros del equipo investigador. La última fase del proceso es el trabajo con algunos profesores dispuestos a

modificar sus prácticas, incorporando las propuestas con ellos consensuadas, lo que supone importantes dosis de viabilidad para los procesos de innovación.

Los resultados de un trabajo de investigación, desarrollado entre 2005 y 2008, sobre el análisis del uso de las TIC en centros innovadores de Castilla y León (estudio de casos de 4 centros), subvencionado por la Junta de Castilla y León, pusieron de manifiesto los puntos fuertes y débiles en estos procesos innovadores con TIC. Los puntos fuertes hacen referencia a los buenos resultados conseguidos en la motivación y aprendizaje de los alumnos, así como al clima social de los centros, buenas relaciones entre el profesorado, la importancia del apoyo y compromiso del equipo directivo, la importancia del papel asumido por los coordinadores TIC para el apoyo y la solución de problemas técnicos, etc. Los puntos débiles que se han detectado tienen que ver con la falta de seguimiento y apoyo de la Administración a lo largo de los años que duran los proyectos, la rigidez organizativa de los centros, la escasez de tiempo del profesorado, dificultades debidas a la movilidad del profesorado en los centros rurales, las inseguridades de los docentes en el uso de las tecnologías y la falta de conocimientos sobre estrategias didácticas alternativas que fundamenten un uso eficaz de las TIC. Este último punto entronca directamente con nuestra hipótesis de partida.

Los resultados de estos trabajos ponen de manifiesto las necesidades formativas de los docentes y la necesidad de incentivar de los procesos de innovación educativa a través del desarrollo de metodologías más centradas en los estudiantes y en el aprendizaje constructivista (Tejedor y García-Valcárcel, 1996; Tejedor y otros, 1996a; Tejedor y otros, 1996b; Mobilia y García-Valcárcel, 1997; Tejedor, García-Valcárcel y otros, 1998; Tejedor y otros, 1999; García-Valcárcel, Tejedor y Sánchez, 1999; García-Valcárcel, 2001; Sánchez y García-Valcárcel, 2001; Sánchez y García-Valcárcel, 2002; García-Valcárcel, 2004; Tejedor y García-Valcárcel, 2006; García-Valcárcel y Tejedor, 2006; Tejedor y García-Valcárcel, 2007; García-Valcárcel, 2007; García-Valcárcel, 2008; García-Valcárcel y Tejedor, 2009; Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009; García-Valcárcel y Tejedor, 2009)¹.

Trabajos realizados por otros autores ponen de manifiesto también las dificultades en el cambio metodológico y la innovación, así Sigalés, Mominó y Meneses (2009), trabajando con una muestra a nivel nacional de 700 directores, 1.700 profesores y 15.000 alumnos, afirman que cuando se usan las TIC es para apoyar las explicaciones del profesor y continuar desarrollando las mismas actividades. De modo que los alumnos no se están beneficiando del potencial de las TIC para su aprendizaje a través del trabajo colaborativo, la relación con otros alumnos no presenciales o la participación en proyectos interdisciplinarios. Así mismo señalan que los profesores no usan las TIC para colaborar con sus compañeros ni fomentar las relaciones con las familias. Otros trabajos indagan en las posibilidades de metodologías más centradas en los alumnos, relacionadas con el trabajo por proyectos, las wikis, las herramientas colaborativas de las plataformas online como los foros, o evalúan experiencias de trabajo colaborativo mediante proyectos telemáticos entre distintos centros y concluyen señalando que las TIC son herramientas altamente eficaces para desarrollar experiencias de aprendizaje colaborativo (Guitert y Giménez, 2000; Mooji, & Smeets, 2001; Roman, 2002; Oppenheimer, 2003; Juárez y Waldegg, 2003; Perez & Uline, 2003; Mentz & Mentz, 2003; Kozman, 2003; Pich & Kim, 2003-04; Yuhetty et al., 2004; Antoine, 2004; Chapman & Mählick, 2004; Gibson & Oberg, 2004; Lai & Pratt, 2004; Rasku-Puttonen et al., 2004; Muñoz y Mominó, 2005; Larraín, 2005; Badia y Garcia, 2006; Istance, 2006; Cabero y Llorente, 2007; Del Moral, 2007; Fernández Díaz y Correa Gorospe, 2008; Marcos Ramos, 2008).

El trabajo publicado por Bosco, Larraín y Sancho (2008) nos presenta datos en base a un estudio de casos realizados para analizar y discutir la utilización de un sistema digital de gestión del aprendizaje y un modelo de enseñanza basado en la indagación en veinte escuelas secundarias de cinco países europeos. La observación participante, el análisis de documentos y los diarios de campo fueron los principales métodos utilizados. Algunos de los resultados de la investigación están relacionados con el cambio y la mejora de la escuela secundaria. Se centra en los procesos que aluden no sólo a la

¹ Trabajos citados en el punto 6 de este proyecto.

utilización de las TIC sino a nuevas maneras de enfocar la enseñanza, el aprendizaje y el trabajo colaborativo en y entre las escuelas y otros agentes educativos. El foco del artículo es la constitución de redes de colaboración entre la escuela y la universidad, los logros y dificultades que comporta organizar la enseñanza de forma alternativa y el papel de la tecnología para apoyar estos procesos.

En el contexto europeo (OECD, 2001, 2006), la Comisión Europea (2000a) en su informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo "Concebir la Educación del Futuro. Promover la innovación con las nuevas tecnologías", analiza la realidad europea, los usos más corrientes en enseñanza de las TIC, los aspectos pedagógicos y organizativos y las condiciones más favorables para el uso de las NT, entre las que se incluye la implementación de servicios para los profesores (superar el aspecto técnico de la formación impartida, formar a los profesores a lo largo de su carrera, y promover servicios estructurados de intercambio y apoyo así como contenidos multimedia educativos). En este documento se recogen también las principales iniciativas desarrolladas por los Estados miembros de la Unión Europea. Se constata que la prioridad ha estado en los equipos e infraestructuras, en el establecimiento de asociaciones con la industria y en la formación de profesores. Así mismo, la Comisión Europea (2000b, 2006) recuerda que se debe formar a los titulados con las competencias que requiere el mercado laboral, siendo una de ellas, el adecuado conocimiento y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. También señala que la formación del profesorado debe hacer menos hincapié en el componente electrónico del proceso que en el componente didáctico y que es necesario que los profesores aprendan a colaborar y a diseñar su material didáctico, entre otras cosas. La iniciativa eLearning defendió cuatro líneas de acción: 1) infraestructuras y equipamientos, 2) formación a todos los niveles, 3) servicios y contenidos de calidad y 4) cooperación y redes europeas. En un informe reciente de la Comisión Europea (2008) se hace un llamamiento a mejorar las competencias de los alumnos para tener éxito en la sociedad del conocimiento, lo que implicaría reflexionar sobre sus objetivos de aprendizaje, gestionar su aprendizaje con autodisciplina, trabajar de forma autónoma y en equipo y utilizar las oportunidades de las nuevas tecnologías. También se pretende estimular la cooperación europea de las escuelas así como reforzar el triángulo del conocimiento investigación-innovación-educación.

El año 2009 se declara como el año de la creatividad y la innovación en Europa, considerando que son elementos esenciales para el éxito y, en este marco, la Comisión Europea (2009) publica un manifiesto en el que se insta a convertir las escuelas y universidades en lugares donde estudiantes y profesores se comprometan en el pensamiento creativo y el aprendizaje por medio de la práctica. Se apuesta por un sistema educativo que desarrolle los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para el diálogo intercultural, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y los proyectos creativos. Podríamos decir que nuestra hipótesis incide en estas líneas propuestas por la Comisión Europea.

REFERENCIAS

ADMIRAAL, W. (2003) Ulearn. Building european lifelong learning system on ICT in education for Pioneer teachers. Botolini: Roma.

ANTOINE, M.P. (2004) Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe, 2004 edition. Brussels: The Information Network on Education in Europe, Eurydice.

BADIA, A. y GARCIA, C. (2006). "Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos", Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3 (2), 42-54.

BOSCO, A.; LARRAÍN, V.; SANCHO, J.M. (2008). School +: un proyecto europeo para repensar la Enseñanza Secundaria, 347, 157-180.

CABERO, J. y LLORENTE, M. (2007). "La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas", RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 10 (2), 98-123.

CHAPMAN, D. W. & MÄHLCK, L. O. (2004). Adapting technology for school improvement: a global perspective. International Institute for Educational Planning, UNESCO.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2000a). Concebir la educación del futuro. Promover la innovación con las nuevas tecnologías. Documento electrónico: <http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/rapes.pdf>

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2000b). eLearning. Concebir la educación del futuro. Documento electrónico: <http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/comes.pdf>

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2006). Education and training 2010. Documento electrónico: http://www.bmukk.gv.at/medienpool/18119/education_and_training_2010_.pdf

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2008). Mejorar las competencias en el siglo XXI: agenda para la cooperación europea en las escuelas. Documento electrónico: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0425:FIN:ES:PDF>

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2009). Manifiesto for Creativity and Innovation in Europe. Documento electrónico: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/year09/manifiesto_es.pdf

DEL MORAL, M. (2007). "Una herramienta emergente de la Web 2.0: la wiki. Reflexión sobre sus usos educativos". Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 9, 73-82.

FERNÁNDEZ DÍAZ, E.Y CORREA GOROSPE, J.M. (2008). Integración de las TIC en proyectos colaborativos mediante apadrinamientos digitales, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC) , 7(2), 57-67.

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. Y QUINTERO, A. (2004). Desarrollo de un modelo formativo online para profesores sobre la integración de las TIC en el marco escolar. Congreso EDUTEC 2004. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano, Barcelona, Noviembre.

GIBSON, S. & OBERG, D. (2004). "Visions and realities of Internet use in schools: Canadian perspectives". British Journal of Educational Technology, XXXV, 4.

GUITERT, M.; GIMÉNEZ, F. (2000). "El trabajo cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje". En: Duart, J.M.; Sangra, A. (Ed.) Aprender en la virtualidad, 2000, 113 - 134.

ISTANCE, D. (2006). Los escenarios de la escuela de la OCDE, el profesorado y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación. En J. M. SANCHO (coord.), Tecnologías para transformar la educación (233-261). Madrid: AKAL/UNIA.

JUÁREZ, M. y WALDEGG, G. (2003). "¿Qué tan adecuados son los dispositivos Web para el aprendizaje colaborativo?". Revista Electrónica de Investigación y Educativa, 5 (2). Consultado el 10 de enero de 2010 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=752007>

KOZMAN, R. B. (2003). Technology, Innovation, and Educational Change A Global Perspective. Washington, DC: ISTE

LAI, K.W. & PRATT, K. (2004). "Information and communication technology (ICT) in secondary schools: the role of the computer coordinator". British Journal of Educational Technology, XXXV, 4.

LARRAÍN, V. (2005). Visiones sobre el aprendizaje. Cooperación Educativa- Kikiriki, 75-76, 43-50.

MARCOS RAMOS, M. (2008). Usos y posibilidades en el ámbito educativo de las herramientas colaborativas: las wikis. Espéculo. Revista de Estudios Literarios , 40.

MENTZ, E. & MENTZ, K. (2003). "Managing technology integration into schools. A South African perspective". Journal of Educational Administration, XLI, 2.

MOOJI, T. & SMEETS, E. (2001). "Modelling and supporting ICT implementation in secondary schools", Computers and Education, 36.

MUÑOZ, O. Y MOMINÓ, J.M. (2005) ¿Hacia dónde navegan las escuelas? La incorporación de las TIC en el ámbito educativo. Una perspectiva internacional. Quaderns Digitals, 38, <http://www.quadernsdigitals.net>

OECD (2001). *What schools for the future?* Paris: OECD/CERI.

— (2006). *Think escenarios, Re-think education.* Paris: OECD/CERI.

OPPENHEIMER, T. (2003). *The flickering mind: the false promise of technology in the classroom and how learning can be saved.* New York: Random House.

PEREZ, L. G. & ULINE, C. L. (2003). "Administrative problem solving in the information age. Creating technological Capacity". *Journal of Educational Administration*, XLI, 2.

PICH, A. & KIM, B. (2003-04), "Principles of ICT in education and implementation strategies in Singapore, the Province of Alberta in Canada, the United Kingdom, and the Republic of Korea". *J. Educational Technology Systems*, XXXII, 4.

RASKU-PUTTONEN, H. (Et al.) (2004). "Developing teachers' profesional expertise through collaboration in an innovative ICT-based learning environment". *European Journal of Teacher Education*, XXVII, 1, March.

ROMAN, P. (2002): "El trabajo colaborativo mediante redes", en AGUADED, J.I. y CABERO, J. (eds.) *Educación en red: Internet como recurso para la educación*. Málaga, Ediciones Aljibe, 113-134.

SIGALÉS, MOMINÓ MENESES (2009). TIC e innovación en la educación escolar española. Estado y perspectivas. *Telos*, 78, 1-12.

YUHETTY, H. (Et al.) (2004). *Integrating ICT into Education. A Collective Case Study of Six Asian Countries.* Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, South Korea, Thailand. Japanese Funds-in-Trust & ASEAN Foundation.

3.3. Enumerar brevemente, pero con claridad, precisión y de manera realista (es decir, acorde con la duración prevista del proyecto) los **objetivos concretos** que se persiguen. La novedad y relevancia de los objetivos (así como la precisión en la definición de los mismos) se mencionan explícitamente en los criterios de evaluación de las solicitudes

1. Analizar las concepciones del profesorado de tercer ciclo de Primaria y Secundaria y su nivel de información sobre el aprendizaje colaborativo a través de las TIC en el contexto de la Escuela 2.0.
 - a. Conocer su valoración y expectativas sobre las estrategias metodológicas de aprendizaje colaborativo para el desarrollo del currículo.
 - b. Analizar sus conocimientos sobre herramientas y aplicaciones de trabajo colaborativo con TIC
2. Conocer las metodologías de trabajo colaborativo mediante TIC que desarrolla el profesorado en los centros educativos para potenciar el aprendizaje del alumnado en las diversas materias.
3. Analizar las prácticas profesionales de trabajo colaborativo que realizan los docentes con otros profesores a través de las TIC.
4. Evaluar el impacto de la formación docente a través de la participación en redes en su práctica docente y la implementación de estrategias innovadoras de aprendizaje.
5. Realizar un análisis en profundidad, a través del estudio de casos, de algunas experiencias de aprendizaje colaborativo mediadas por TIC relevantes desarrolladas en centros educativos para el desarrollo del currículo escolar:
 - a. Analizar los procesos que se generan en las actividades de aprendizaje colaborativo, siguiendo las pautas de Johnson & Johnson (2009).
 - b. Analizar los procesos de construcción de conocimiento que se generan en los entornos virtuales, en especial, en las redes electrónicas de comunicación asíncrona escrita (RCAE).
 - c. Analizar variables de interés educativo se pueden beneficiar con el uso de metodologías colaborativas de aprendizaje, tales como autoestima, actitud hacia el aprendizaje, calidad de las relaciones sociales, razonamiento, logros madurativos en las áreas fundamentales, etc.
 - d. Detección de problemas y limitaciones que surgen en la aplicación de este tipo de metodologías.
6. Incidir en la formación del profesorado de Primaria para estimular el trabajo colaborativo eficaz a través de las TIC en los centros educativos
 - a. Llevar a cabo la creación de un grupo de trabajo (comunidad de práctica) de profesores para planificar, desarrollar y analizar experiencias de aprendizaje colaborativo con TIC en su práctica docente, a través de una metodología de investigación-acción. (En colaboración con los asesores de los CFIES –centros de formación e innovación educativa-).
 - b. Redactar una guía con orientaciones teóricas y prácticas para facilitar el trabajo colaborativo con TIC de forma eficaz en los centros educativos, en base a los resultados obtenidos.
 - c. Organizar unas Jornadas con objeto de difundir experiencias de interés y los resultados de la investigación.

4. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

(en el caso de proyectos coordinados deberá abarcar a todos los subproyectos)

Se deben **detallar y justificar con precisión la metodología y el plan de trabajo** que se proponen y debe exponerse la planificación temporal de las actividades, incluyendo cronograma (se adjunta un posible modelo).

- El plan de trabajo debe desglosarse en actividades o tareas, fijando los hitos que se prevé alcanzar en cada una de ellas. En los proyectos que empleen el Hespérides o se desarrollen en la zona antártica, deberán también incluir el plan de campaña en su correspondiente impreso normalizado.
- En cada una de las tareas, deben indicarse el centro ejecutor y las personas (ver apartados 2.1, 2.2 y 2.3 del formulario de solicitud) involucradas en la misma. Si en el proyecto participan investigadores de otras entidades no relacionados en el apartado 2.3 del formulario de solicitud, deberán exponerse los méritos científicos que avalan su participación en el proyecto.
- Si solicita ayuda para personal contratado, justifique claramente su necesidad y las tareas que vaya a desarrollar. Recuerde que sólo podrá solicitar costes de personal en régimen de contratación, **no se podrán asignar becarios con cargo al capítulo de personal** del proyecto.

La adecuación de la metodología, diseño de la investigación y plan de trabajo en relación con los objetivos del proyecto se mencionan explícitamente en los criterios de evaluación de las solicitudes.

Metodología

Consideramos que la consecución de los objetivos propuestos y la comprobación de la hipótesis formulada pueden verse favorecidos con la adopción complementaria de metodologías cuantitativas y cualitativas, si bien consideramos que muchas de las cuestiones planteadas serán más susceptibles de de metodologías de corte cualitativo de metodologías de corte cuantitativo, sin renunciar a referencias de carácter cuantitativo.

En concreto, consideramos pertinentes los siguientes tipos de planteamientos:

- Análisis descriptivo, para la consecución de los objetivos 1, 2, 3 y 4, que nos permitirá conocer las concepciones del profesorado en torno a la metodología de aprendizaje colaborativo a través de las TIC, así como las actividades colaborativas llevadas a cabo tanto entre los propios profesores como en su proyección con el alumnado.
- Análisis correlacional para establecer relaciones entre las estrategias de aprendizaje colaborativo y las variables dependientes consideradas. Los análisis a realizar tendrán en cuenta la naturaleza de las variables tratadas, su métrica y su ajuste a los presupuestos estadísticos de las técnicas utilizadas.
- Pondremos especial atención a la representación gráfica de los datos obtenidos, tanto de carácter descriptivo como relacional o inferencial. Utilizaremos las gráficas basadas en curvas ROC para representar diferencias entre grupos y/o variables.
- Análisis de casos, para la consecución del objetivo 5, que nos posibilitará profundizar en el conocimiento de los procesos de desarrollo de metodologías de enseñanza-aprendizaje colaborativo mediadas con TIC (MEAC-TIC) y sus repercusiones.
- Desarrollo de un programa de intervención de formación del profesorado en estrategias de aprendizaje colaborativo mediadas por TIC y análisis de su impacto en la práctica docente y discente.

La naturaleza mixta cuantitativa y cualitativa de la metodología propuesta nos permitirá profundizar en el conocimiento de las dimensiones implícitas en los procesos metodológicos estudiados, tratando de

complementar la perspectiva de los profesores y alumnos con la de los investigadores externos. El papel a desempeñar en el proceso formativo por los profesores implicados es fundamental, por lo que podría encajarse esta fase de la investigación en la categoría de etnográfica (participativa).

Población y muestra

La población queda definida por los profesores de los centros de Primaria que han obtenido la calificación de centros TIC por la Junta de Castilla y León y que imparten asignaturas en Tercer Ciclo (5º y 6º de Primaria). El número de centros que actualmente tiene esta calificación es de 148.

La selección de la muestra se realizará a través de un proceso de dos fases:

1) Selección de 300 profesores de Tercer Ciclo de Primaria de la población de los 148 centros (con calificación centros TIC) para llevar a cabo el análisis descriptivo (objetivos 1, 2, 3 y 4) y 30 directores de centro (o personal del equipo directivo).

2) Selección de 10 centros (mínimo de 10 profesores y 10 directores) para llevar a cabo el estudio de casos, orientando la selección en función de los distintos tipos de metodología de aprendizaje colaborativo seguida.

3) Selección de 30 profesores para el desarrollo del programa de formación (comunidad de práctica).

Variables

Las variables a estudio se presentan agrupadas en dimensiones y diferenciadas en función de los tipos de análisis previstos. En primer lugar se indican las variables que serán consideradas en los análisis descriptivos y correlacionales (Cuadro 1) y en segundo lugar se muestran las previstas para el estudio de casos (Cuadro 2), que serán similares a las consideradas para el desarrollo del programa formativo. Relacionados con las variables de estudio se indican los instrumentos de recogida de información que se utilizarían.

Cuadro 1. Propuesta metodológica para el análisis descriptivo y correlacional (para la muestra inicial de n=148 centros; 300 profesores; 30 directores)

Dimensiones	Variables e indicadores	Instrumentos de recogida de información
Contexto del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto social de la comunidad educativa - Experiencia del centro en MEAC-TIC² - Apoyo del equipo directivo al trabajo colaborativo entre profesores - Disponibilidad de hardware y software. - Organización de espacios y tiempos de aprendizaje 	<p>Cuestionario on-line a profesores</p> <p>Entrevista equipos directivos</p> <p>Análisis documental (sitio web del centro, materiales publicados...)</p>

² Metodología de Enseñanza-Aprendizaje mediada por TIC

Concepciones del Profesorado	<ul style="list-style-type: none"> - Concepciones pedagógicas de los profesores sobre MEAC-TIC - Formación (conocimientos) de los docentes en MEAC-TIC 	<p>Cuestionario on-line a profesores</p> <p>Entrevista profesores</p>
Metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativo (MEAC-TIC)	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidad de aplicaciones web utilizadas y de tareas propuestas (RCAE, webquest, proyectos telemáticos, aplicaciones web 2.0...) - Adecuación de los materiales - Grado de interdisciplinariedad - Dedicación a la tarea: tiempo dedicado a la planificación y al seguimiento del aprendizaje - Eficacia de los grupos: nivel de interacción entre alumnos y con el profesor - Logros: nivel de éxito en de las tareas - Satisfacción del docente 	<p>Cuestionario on-line a profesores</p> <p>Entrevistas a los profesores</p>
Prácticas de trabajo colaborativo entre profesores	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de participación e implicación en actividades colaborativas con profesores del mismo centro - Nivel de participación e implicación en comunidades virtuales - Nivel de incidencia en la práctica de las actividades colaborativas desarrolladas. 	<p>Cuestionario on-line</p> <p>Entrevista a docentes</p> <p>Análisis de documentos y sitios web</p>

Cuadro 2. Propuesta metodológica para el estudio de casos
(para la muestra de n=10 centros; 20 profesores; 10 directores)

Dimensiones	Variables e indicadores	Instrumentos de recogida de información
Contexto del centro	<ul style="list-style-type: none"> - Contexto social de la comunidad educativa - Experiencia del centro en MEAC-TIC³ - Apoyo del equipo directivo al trabajo colaborativo entre profesores - Disponibilidad de hardware (ordenadores, conexiones,...) - Tipo de software disponible. - Organización de espacios y tiempos de aprendizaje 	<p>Cuestionario on-line</p> <p>Entrevista equipo directivo</p> <p>Entrevista a profesores</p> <p>Análisis documental (sitio web del centro, materiales publicados...)</p>

³ Metodología de Enseñanza-Aprendizaje mediada por TIC

<p>Metodología de enseñanza-aprendizaje colaborativo (MEAC-TIC)</p> <p>(Análisis siguiendo el modelo de Johnson & Johnson, 2009)</p>	<p>VARIABLES TRANSVERSALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calidad de las decisiones pre-instruccionales <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relevancia de los objetivos de las tareas ➤ Adecuada organización de las tareas ➤ Previsión de recursos necesarios ➤ Materias de referencia (interdisciplinariedad) - Calidad de las tareas que se llevan a cabo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Explicación de las tareas y criterios de éxito ➤ Interdependencia positiva ➤ Responsabilidad individual ➤ Roles asumidos por los alumnos ➤ Cooperación entre grupos ➤ Patrones de interacción - Seguimiento del aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguimiento de cada grupo ➤ Nivel de intervención del profesor ➤ Control de la eficacia de los grupos de aprendizaje - Evaluación del aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> ➤ Calidad de los logros académicos ➤ Satisfacción de los alumnos con el trabajo grupal y aprendizaje ➤ Actitudes hacia el grupo 	<p>Guía de seguimiento del profesor</p> <p>Entrevistas a profesores</p> <p>Entrevistas grupales a los alumnos</p> <p>Cuestionarios a alumnos</p> <p>Análisis de documentación y materiales didácticos</p> <p>Registros de observación</p>
<p>(Análisis siguiendo el modelo de Coll, Gispert y Rochera, 2010)</p>	<p>VARIABLES DE TÉCNICAS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesos de construcción de conocimiento que se generan en las redes electrónicas de comunicación asíncrona escrita (RCAE). <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación de tópicos ➤ Identificación de cadenas socio-cognitivas ➤ Tipos de regulación (externa, auto-regulación, conjunta) - Procesos de construcción de conocimiento que se genera en el aprendizaje con webquest. - Procesos de construcción de conocimiento que se genera en el aprendizaje con blogs. - Procesos de construcción de conocimiento que se genera en el aprendizaje con proyectos telemáticos. 	

Variables dependientes	<ul style="list-style-type: none"> - Competencias comunicativas y sociales adquiridas - Competencias cognitivas adquiridas - Competencias metacognitivas (aprender a aprender) - Motivación por la tarea escolar, actitudes hacia el estudio - Autoestima - Madurez 	<p>Informes del profesor (habilidades y conocimientos)</p> <p>Cuestionarios a alumnos</p> <p>Pruebas estandarizadas (madurez, razonamiento, autoestima...)</p>
------------------------	---	--

Instrumentos de recogida de información

Los instrumentos a utilizar en la medida de las variables o indicadores incorporados a la investigación aparecen especificados en la columna tercera de los cuadros 1 y 2. Puede notarse su caracterización de naturaleza básicamente cualitativa (entrevistas, observación, reuniones grupales, guías de seguimiento, informes, análisis documental...), complementada con la aplicación de cuestionarios y pruebas estandarizadas.

El proceso de observación se acompañaría de registros audiovisuales (fotos, audio y vídeo) de las prácticas educativas de aula.

Para la obtención de datos relacionados con los productos educativos de aprendizaje se utilizarán como instrumentos básicos los informes académicos de evaluación de los profesores, junto a las pruebas estandarizadas y cuestionarios.

Análisis de datos

El análisis de datos responderá a los objetivos planteados, ajustándonos en todo momento a la naturaleza de las variables medidas y de los instrumentos utilizados.

El análisis de carácter cuantitativo permitirá:

- Presentar una descripción de las variables a nivel general
- Realizar inferencias sobre la población de referencia
- Relacionar las variables independientes (predictoras) y dependientes (criterio) estudiadas.

Los datos de carácter cuantitativo se analizarán, desde perspectivas descriptivas e inferenciales, con la aplicación del programa SPSS, ajustando en todos los casos los tipos de análisis a la naturaleza métrica de la variables tratadas, lo que implicará en los análisis descriptivos, por ejemplo, la utilización de técnicas relacionales específicas, vinculadas a las tablas de contingencia: correlaciones propias de variables nominales y ordinales (coeficientes ϕ , de contingencia, tau, gamma...); modelos explicativos basados en la regresión logitística...; y, en los análisis inferenciales la aplicación de técnicas tanto paramétricas como no paramétricas. Los análisis comparativos se completarán con representaciones gráficas (curvas ROC).

El *análisis de carácter cualitativo* se planteará los siguientes referentes a conseguir:

- Tener un conocimiento en profundidad de los diferentes casos analizados.
- Conocer el discurso de los participantes sobre la acción educativa y las justificaciones de su práctica docente, sus concepciones, expectativas, prácticas y dificultades para desarrollar metodologías colaborativas de aprendizaje.
- Categorización de los datos obtenidos, en concreto, sobre las diferentes metodologías de aprendizaje colaborativo con TIC.
- Contrastes de puntos de vista (triangulación) entre profesores, alumnos e investigadores externos en relación a la puesta en práctica de metodologías de enseñanza-aprendizaje colaborativas con TIC
- Comparación de diferentes casos, buscando patrones comunes y diferencias. Establecer conclusiones sobre las condiciones y la eficacia de las experiencias de aprendizaje colaborativo llevadas a cabo en diferentes contextos.
- Elaboración de propuestas de actuación que emanan de la reflexión sobre la práctica y la búsqueda de la mejora o calidad educativa.

Cuando la información recogida lo permita y lo aconseje, tanto en cantidad como en naturaleza, será procesada en tratamiento informático cualitativo (a través de los programas Nudist o Atlas-ti). Cuando los datos obtenidos lo hayan sido por registro audiovisual se analizarán en sesiones de debate conjunto entre profesores e investigadores externos, tratando de detectar las conductas o prácticas más satisfactorias.

El plan de trabajo a seguir se presenta en el cuadro 3.

Cuadro 3: Plan de trabajo a seguir

Objetivo	Tarea	Temporalización
1	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de documentación bibliográfica sobre el tema de estudio. • Selección de los centros que formarán parte de la muestra. • Recogida y análisis de documentos de los centros. • Diseño de instrumentos de recogida de información: <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario on-line de profesores - Protocolo de entrevista a equipo directivo - Protocolo de entrevista a profesores • Realización de entrevistas a los directores de los centros para obtener información sobre el contexto de los centros. • Aplicación de cuestionarios a los profesores del centro para conocer sus concepciones y conocimientos sobre las metodologías de enseñanza-aprendizaje 	6 meses Septiembre 2011 - Febrero 2012

	<p>colaborativas (MEAC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transcripción y análisis de las entrevistas al equipo directivo realizadas • Análisis de los datos de los cuestionarios aplicados a los profesores. 	
2, 3 y 4	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de entrevistas a los profesores seleccionados para conocer las prácticas profesionales de trabajo colaborativo que realizan con otros profesores y con sus alumnos. • Recopilación y análisis de materiales (información en comunidades virtuales, blogs, portales, listas de distribución...) relacionados con el trabajo colaborativo desarrollado por los profesores entrevistados. • Transcripción y análisis de las entrevistas hechas a los profesores. • Actividades de difusión: elaboración de artículos para revistas, capítulos de libros, ponencias y comunicaciones para congresos... 	5 meses Marzo-Septiembre 2012
5	<ul style="list-style-type: none"> • Según lo indicado en la segunda fase de la muestra, selección de profesores para realizar el estudio de casos en profundidad. • Elaboración de instrumentos de recogida de información: guías de seguimiento, entrevistas, cuestionarios y registros de observación. • Selección de instrumentos estandarizados para la medición de variables dependientes • Recogida de información sobre los procesos que se generan en las actividades de aprendizaje colaborativo. A través de: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de guías de seguimiento de actividades para profesores. - Entrevistas a profesores - Entrevistas grupales a los alumnos - Aplicación de cuestionarios a los alumnos - Análisis de materiales didácticos - Realización de observaciones en clase - Análisis del discurso en las redes electrónicas de comunicación asíncrona escrita (RCAE). 	9 meses Septiembre 2012- Mayo 2013

	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida de información sobre las variables dependientes que se pueden beneficiar con estas metodologías. A través de: <ul style="list-style-type: none"> - Informes de los profesores - Aplicación de pruebas estandarizadas - Aplicación de cuestionarios 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos del estudio de casos. • Redacción de informes para los estudios de casos y presentación en los centros. • Actividades de difusión: elaboración de artículos para revistas, capítulos de libros, ponencias y comunicaciones para congresos... 	4 meses Junio-Octubre 2013
6	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un grupo de trabajo de profesores (comunidad de práctica) para desarrollar experiencias de trabajo colaborativo con TIC <ul style="list-style-type: none"> - Ofertar la actividad en el plan de formación del profesorado en ejercicio de Castilla y León, en colaboración Universidad-CFIES de Ávila, Salamanca y Zamora. - Formación y seguimiento del grupo de trabajo en el que se planifican, desarrollan y evalúan las experiencias centradas en metodologías de aprendizaje colaborativo con TIC. • Redacción de una guía con orientaciones teórico y prácticas para potenciar el trabajo colaborativo con TIC • Organización de unas Jornadas con objeto de difundir los resultados de la investigación. • Redacción del informe final. Selección de información apropiada para la publicación de un libro. • Actividades de difusión: elaboración de artículos para revistas, capítulos de libros, ponencias y comunicaciones para congresos... 	9 meses Noviembre 2013 - Julio 2014

4.1 MODELO DE CRONOGRAMA (ORIENTATIVO)

En este cronograma debe figurar la totalidad del personal investigador incluido en el formulario de solicitud y, en su caso, el personal contratado que se solicite con cargo al proyecto. Debe subrayarse el nombre de la persona responsable, en cada tarea.

Actividades/Tareas	Centro Ejecutor	Persona responsable y otras involucradas	Primer año (*)	Segundo año (*)	Tercer año (*)
<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de documentación bibliográfica sobre el tema de estudio • Selección de los centros que formarán parte de la muestra. • Recogida y análisis de documentos de los centros. 	USAL	<u>A. G^aValcárcel</u> A. Quintero A. Hernández M ^a C. Sánchez A. Iglesias L. González J. Martín	x x		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de instrumentos de recogida de información: <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario profesores - Protocolo de entrevista a equipo directivo - Protocolo de entrevista a profesores 	USAL	<u>F.J. Tejedor</u> A. Quintero A. Hernández M.C. Sánchez A. G ^a Valcárcel A. Iglesias J. Martín L. González	x x		

<ul style="list-style-type: none"> Realización de entrevistas a los directores de los centros para obtener información sobre el contexto de los centros Aplicación de cuestionarios a los profesores del centro para conocer sus concepciones y conocimientos sobre las metodologías de enseñanza-aprendizaje colaborativas (MEAC) 	USAL	<u>A. Hernández</u> A. Morín J. Martín A. Iglesias A. García Valcárcel L. González	x x		
<ul style="list-style-type: none"> Transcripción y análisis de las entrevistas al equipo directivo realizadas Análisis de los datos de los cuestionarios aplicados a los profesores 	USAL	<u>A. Hernández</u> J. Martín L. González A. Iglesias F.J. Tejedor A. G ^a Valcárcel M. C. Sánchez	x x		
<ul style="list-style-type: none"> Realización de entrevistas a los profesores seleccionados para conocer las prácticas profesionales de trabajo colaborativo que realizan con otros profesores y con sus alumnos. Recopilación y análisis de materiales (información en comunidades virtuales, blogs, portales, listas de distribución...) relacionados con el trabajo colaborativo desarrollado por los profesores entrevistados. 	USAL	<u>A. Iglesias</u> J. Martín A. Iglesias L. González A. Hernández	x x x x		

<ul style="list-style-type: none"> • Transcripción y análisis de las entrevistas hechas a los profesores. • Actividades de difusión: elaboración de artículos para revistas, capítulos de libros, ponencias y comunicaciones para congresos... 	USAL	<u>A. Quintero</u> J. de Arriba L. González M. C. Sánchez	x x x		
			Todo el equipo de investigación		
<ul style="list-style-type: none"> • Selección de profesores para realizar el estudio de casos en profundidad. • Elaboración de instrumentos de recogida de información: guías de seguimiento, entrevistas, cuestionarios y registros de observación. 	USAL	<u>F.J. Tejedor</u> A. Quintero A. Morín A. Hernández A. G ^a Valcárcel M. C. Sánchez A. Iglesias		x x	

<ul style="list-style-type: none"> ● Recoger información sobre los procesos que se generan en las actividades de aprendizaje colaborativo. A través de: <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de guías de seguimiento al prof. - Entrevistas a profesores - Entrevistas grupales a los alumnos - Aplicación de cuestionarios a los alumnos - Análisis de materiales didácticos - Realización de observaciones en clase - Análisis del discurso en las redes electrónicas de comunicación 	USAL	<u>M. C. Sánchez</u> Todo el equipo (distribución de casos entre los investigadores)		x x x x x	
<ul style="list-style-type: none"> ● Recoger información sobre las variables de interés educativo que se pueden beneficiar con estas metodologías. A través de: <ul style="list-style-type: none"> - Informes de los profesores - Aplicación de pruebas estandarizadas - Aplicación de cuestionarios 	USAL	<u>M. C. Sánchez</u> Todo el equipo de investigación		x x x x	
<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de datos del estudio de casos ● Redacción de informes para los estudios de casos y presentación en los centros. ● Actividades de difusión: elaboración de artículos para revistas, capítulos de libros, ponencias y comunicaciones para congresos 	USAL	<u>L. González</u> Todo el equipo			x x x x

<ul style="list-style-type: none"> Llevar a cabo la creación de un grupo de trabajo de profesores (comunidad práctica) para desarrollar experiencias de trabajo colaborativo con TIC <ul style="list-style-type: none"> Ofertar la actividad en el plan de formación del profesorado en ejercicio de Castilla y León, en colaboración Universidad-CFIES de Ávila, Salamanca y Zamora. Formación y seguimiento del grupo de trabajo en el que se planifican, desarrollan y evalúan las experiencias centrados en metodologías de aprendizaje colaborativo von TIC. 	USAL CFIES	<u>L. González</u> A. Morín J. Martín A. Hernández A. Iglesias A. Quintero			x x x x x x x x x
<ul style="list-style-type: none"> Redacción de una guía con orientaciones teórico y prácticas para potenciar el trabajo colaborativo con TIC 	USAL	<u>M. C. Sánchez</u> A. Hernández A. Iglesias A. G ^a Valcárcel A. Quintero J. Martín			x x x x
<ul style="list-style-type: none"> Organización de unas Jornadas con objeto de difundir los resultados de la investigación. 	USAL	<u>A. G^aValcárcel</u> Todo el equipo			x x x x

<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de difusión: elaboración de artículos para revistas, capítulos de libros, ponencias y comunicaciones para congresos... 	USAL	<u>A. G^aValcárcel</u> Todo del equipo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	x x x x x x x x x x
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • Redacción del informe final. Selección de información apropiada para la publicación de un libro. 	USAL	<u>A. Hernández</u> A. G ^a Valcárcel F.J. Tejedor A. Quintero A. Morín L. González	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

(*) Colocar una X en el número de casillas (meses) que corresponda

5. BENEFICIOS DEL PROYECTO, DIFUSIÓN Y EXPLOTACIÓN, EN SU CASO, DE LOS RESULTADOS (máximo 1 página)

Deben destacarse, entre otros, los siguientes aspectos:

- Contribuciones científico-técnicas esperables del proyecto, beneficios esperables para el avance del conocimiento y de la tecnología y, en su caso, resultados esperables con posibilidad de transferencia ya sea a corto, medio o largo plazo.
 - Plan de difusión y, en su caso, de explotación, de los resultados del proyecto, que se valorará en el proceso de evaluación de la propuesta y en el de seguimiento del proyecto.
-

Mediante la puesta en marcha del proyecto se espera sacar a la luz y constatar el estado actual de una serie de aspectos:

- Concepciones que tienen los profesores de Primaria en torno al aprendizaje colaborativo y los beneficios que pueden aportar las TIC en la aplicación de una metodología colaborativa.
- Tipologías y características de procesos de enseñanza-aprendizaje colaborativos con TIC, así como su incidencia en la formación de los alumnos
- Posibilidad de conseguir el cambio en maneras de pensar y llevar a cabo prácticas educativas con TIC a partir del conocimiento de experiencias eficaces de trabajo colaborativo con TIC.

Se pretende poder aplicar los conocimientos que se extraigan del análisis de la realidad estudiada para establecer las bases o principios que puedan guiar la formación de profesores en estrategias de aprendizaje colaborativo con TIC.

En resumen los beneficios del presente proyecto se mueven en torno a constatar qué se piensa y cómo se desarrollan metodologías de aprendizaje y trabajo colaborativo concebidas éstas, al menos en un marco teórico, como una metodología de enseñanza-aprendizaje que aporta beneficios educativos muy importantes para el desarrollo de habilidades y actitudes personales, aparte de las estrictamente académicas. Se espera, pues, que el proyecto pueda fundamentar, a través de datos empíricos, la relevancia de estas metodologías para que el uso de las TIC pueda llevarnos a otro paradigma de enseñanza, en los términos que han sido expuestos en la fundamentación del proyecto.

El proyecto puede favorecer el desarrollo de tesis doctorales que puedan ser llevadas a cabo por doctorandos vinculados al Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca.

El plan de difusión de resultados combina varias acciones:

- Organización de unas Jornadas de presentación y de difusión de las experiencias y resultados de la investigación, abierto a toda Castilla y León y a nivel nacional.
- Publicaciones en revistas nacionales e internacionales, a ser posible indexadas en JCR y/o con alto nivel de impacto y en editoriales de prestigio.
- Los investigadores presentarán ponencias y comunicaciones en eventos relacionados con la temática, tanto a nivel nacional como internacional como son EDUCARED, Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa (JUTE), Conferencia Iberoamericana de Ingeniería e Innovación Tecnológica (ICT org), Congreso Nacional de Pedagogía, Congreso EDUTEC, ICTE (Internacional Conference on Technology and Education), EERA (European Educational Research Association), EDUCA-BERLÍN y en todas aquellas convocatorias que reúnan interés científico y de difusión de investigación.
- Colaborar en grupos de trabajo de los Centros de Formación de Profesores (CFIE) para incidir en el desarrollo de experiencias de innovación e investigación-acción que se fundamenten en metodologías de aprendizaje colaborativas. Se cuenta con la colaboración de asesores de varios CFIES, que también participarán en el análisis de la realidad educativa y con el beneplácito de la Delegación Provincial de Educación de Salamanca.

6. HISTORIAL DEL EQUIPO SOLICITANTE EN EL TEMA PROPUESTO

(en caso de ser un Proyecto Coordinado, los apartados 6. y 6.1. deberán rellenarse por cada uno de los equipos participantes)

(máximo 2 páginas)

La temática que se aborda en este proyecto se podría definir como una intersección de temas tratados anteriormente, como son, en primer lugar, los modelos de formación-innovación de profesorado en niveles educativos no universitarios mediante el empleo de las TIC y, en segundo lugar, la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. En este proyecto trataríamos de integrar los conocimientos adquiridos en cada una de estas temáticas, incidiendo además en metodologías que favorezcan el desarrollo de comunidades de aprendizaje entre profesores y alumnos, mediante el empleo de las TIC en el contexto de la escuela 2.0.

A continuación exponemos los trabajos y actividades realizados por los miembros de equipo de investigación sobre estas temáticas o áreas de estudio:

1. Investigaciones realizadas sobre los modelos de formación- innovación de profesorado en niveles educativos no universitarios, mediante el empleo de las TIC:

- ✚ La formación de los profesores en TIC como dimensión clave de impacto en el proceso de integración: necesidades, currículo y modelos de formación e innovación. (Dir: Jesús M^a Suarez Rodríguez) Ministerio de Ciencia y Tecnología. (Programas Nacionales I+D)
- ✚ Proyecto U-learn. A european lifelong learning system on ICT in education for pionner teachers. (Coordinadora del proyecto interuniversario en Salamanca: Ana García-Valcárcel). Proyecto europeo (2001-3407/001-001 EDU LEARN)
- ✚ Red de Tecnologías e innovación educativa. (Coordinadora del proyecto interuniversario en Salamanca: Ana García-Valcárcel). Ministerio de Ciencia y Tecnología. Plan Naciona I+D.
- ✚ Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC, desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. (Investigador principal: Francisco Javier Tejedor Tejedor). Entidad financiadora: Junta de Castilla y León.

Principales publicaciones sobre esta temática:

- García-Valcárcel, A. (1996) Las nuevas tecnologías en la formación del profesorado. En Tejedor, F.J. y García-Valcárcel, A. (eds.) *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid: Narcea. (pág. 185- 200).
- García-Valcárcel, A. (2008). Medios y recursos audiovisuales para la innovación educativa. En, A. García-Valcarcel (Coord.), *Investigación y Tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp. 57-82). Salamanca: Aquilafuente
- García-Valcárcel, A y Hernández, A. (2004) *Estudio de las necesidades de formación en TIC del profesorado y diseño de un modelo formativo a través de Internet*. XI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, Valladolid, septiembre de 2003.
- García-Valcárcel, A., Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2004). Estudio de las necesidades de formación en TIC del profesorado y diseño de un modelo formativo a través de internet. Comunicación presentada al III Congreso Regional de Tecnologías de la Información y comunicación. Salamanca.
- García-Valcárcel, A. y Quintero, A. (2004) *Desarrollo de un modelo formativo on-line para profesores sobre la integración de las TIC en el marco escolar*. EDUtec 2004. Educar con tecnologías, de lo excepcional a lo cotidiano, Barcelona, noviembre de 2004.
- González Rodero, L. y Herrera, E. (2008). Estrategias de formación online. En, A. García-Valcarcel (Coord.), *Investigación y Tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp.95-112). Salamanca: Aquilafuente
- Hernández Martín, A. (2008). La formación del profesorado para la integración de las TIC en el curriculum: nuevos roles, competencias y espacios de formación. En, A. García-Valcarcel (Coord.), *Investigación y Tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp.33-56). Salamanca: Aquilafuente
- Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2009). El trabajo por proyectos mediante el uso de las TIC. En A. García-Valcárcel (Coord.), *La incorporación de las TIC en la docencia universitaria: recursos para la formación* (146-158). Barcelona: davinci
- Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2009). Integración de las TIC en el curriculum. Necesidades formativas e interés del profesorado. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*. Vol.12(2), 103-119. <http://www.aufop.com>.
- Hernández Martín, A. y Quintero Gallego; A. (2007). Competencias del profesorado para la integración de las TIC en el curriculum. Comunicación presentada a EDUtec 2007. Buenos Aires (Argentina).
- Hernández Martín, A (2009). Una propuesta multimedia para el trabajo colaborativo entre profesores de secundaria para fomentar la competencia emprendedora. Comunicación presentada al II Congreso Internacional "Innovamos juntos". Profesión y docencia ante la escuela que se transforma. Salamanca, 7,8 y9 de mayo de 2009.
- Prada, S. y Rayón, L. (2003). Experiencia de docencia en red en la formación inicial del profesorado. Comunicación presentada al Congreso "Luces y Sombras en el laberinto audiovisual". Huelva.

- Quintero Gallego, A. y Hernández Martín, A. (2005). El profesorado ante el reto de integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Enseñanza*, vol.23,305-321
- Quintero Gallego, A., González Rodero, L., Hernández, A., Prada M.S., García-Valcarcel, A., Revuelta Domínguez, F.I, y Tejedor Tejedor, F.J. (2007). Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León. Comunicación Presentada al XIII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa. San Sebastián
- Quintero Gallego, A. (2008). Innovación educativa e integración curricular de las TIC. En, A. García-Valcarcel (Coord.), *Investigación y Tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp. 9-32). Salamanca: Aquilafuente
- Prada, S. (2008). La práctica educativa y la formación online. En, A. García-Valcarcel (Coord.), *Investigación y Tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp. 83-93). Salamanca: Aquilafuente
- Tejedor Tejedor, F.J., García Valcarcel, A., Quintero Gallego, A., y Hernández Martín, A. (2005). *Competencias de los profesores para el uso educativo de las TIC. Estudio en la Comunidad de Castilla y León*. Salamanca: La Gótica.
- García-Valcárcel, A. y Paulo Martins Afonso (2007) La formación metacognitiva de futuros profesores de matemáticas a través de la utilización del vídeo. En Roig, R. (coord.) *Investigar el cambio curricular en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp 109-128). Alcoy: Marfil.
- García-Valcárcel, A. (2009). *La incorporación de las TIC en la docencia universitaria. Recursos para la formación del profesorado*. Barcelona: Davinci
- Tejedor y García-Valcárcel (2010). Evaluación del desempeño docente, *Revista Española de Pedagogía*, Vol 247, Pág. 439-459.

2. Investigaciones realizadas sobre integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje

- ✚ Elaboración de un software educativo para la enseñanza de la ortografía (Dir: M.P. Lecuona Naranjo), financiado por la Junta de Castilla y León, 2001-02.
- ✚ Diseño de software educativo orientado a la enseñanza de estrategias lectoras (Dir: A. Quintero Gallego), financiado por la Junta de Castilla y León, 2001-03.
- ✚ Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo (ECTS), por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TICs en la docencia y la investigación (Dir: C. Alba Pastor), financiado por la Dirección General de Universidades (Ministerio de Educación y Ciencia), 2003-05.
- ✚ Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales (Secretaría de Estado de Universidades e Investigación), 2006-07.
- ✚ Competencias en TIC y rendimiento académico en la Universidad: diferencias por género (Ministerio de Asuntos exteriores y de cooperación (AECID), 2009-2010
- ✚ Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas (Ministerio de Educación), 2009-10.

Principales publicaciones sobre esta temática:

- García-Valcárcel, A., Tejedor, F.J. y Sánchez, M. (1999) Evaluación del aprendizaje universitario. Material multimedia en CD-ROM para la formación del profesorado universitario, editado por los autores.
- García-Valcárcel, A. (1999) El debate telemático como experiencia de aprendizaje en el aula universitaria. *Eduotec'99*. Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia. Sevilla, septiembre de 1999.
- García Valcarcel, A. (2003). Tecnología educativa. Implicaciones educativas para el desarrollo tecnológico. Madrid: La Muralla.
- García-Valcarcel, A. (2003). Estrategias para una innovación educativa mediante el empleo de las TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Vol.1. y2. 1-10.
- García-Valcárcel, A. y Area, M. (2001). Los materiales didácticos en la era digital. Del texto impreso a los webs inteligentes. En M. Area (coord.) *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Desclée De Broker (pág. 409-441).
- García-Valcárcel, A. y Quintero Gallego, A. (2004). Desarrollo de un modelo formativo online para profesores sobre la integración de las TIC para el marco escolar. Comunicación presentada al Congreso EDUTEC 2005. Barcelona.
- García-Valcárcel, A. y Quintero Gallego, A. (2009). Dificultades para la integración de las TIC en las aulas escolares. Comunicación presentada al Congreso EDEN 2009. The seventh Open Classroom Conference. The European school 2.0. Oporto (Portugal)
- Hernández, A. (2005). Evaluación de medios didácticos. En V Ciclo de Conferencias de Tecnología Educativa. (Norñoña, D. y Alfonso, M. Coord.) Fafe: Agora.
- Hernández, A. y Quintero, A. (2003). Diseño didáctico de un software para la mejora de la comprensión lectora. Comunicación presentada en el Congreso Inberoamericano de comunicación y educación. "Luces y Sombras en el laberinto audiovisual". Huelva. Hernández Martín, A. y Quintero Gallego, A. (2010). Project work using ICT in a University Setting. Comunicación

Presentada en Tee 2010 EABR (Business) and ETLC (Education) Conferences, celebrado en Dublín entre el 7 y el 10 de junio de 2011

- Hernández Martín, A., Sánchez Gómez, M.C, y García Valcarcel, A. (2005). Los profesores ante el proceso de integración de las TIC en educación. Algunas dimensiones clave. Comunicación presentada en el XII Congreso Nacional de Modelos de Innovación Educativa. Universidad de la Laguna.
- Quintero Gallego, A. (2005). La integración de medios tecnológicos en el curriculum. En V Ciclo de Conferencias de Tecnología Educativa. (Noroña, D. y Alfonso, M. Coord.) Fafe: Agora.
- Tejedor, F.J. y García-Valcárcel, A. (2002) Investigación educativa e Internet, XXI. Revista de Educación, 4, 25-42.
- García-Valcárcel, A., González, L. y Prada, S. (2004). *Aulas abiertas. Seminario virtual intercampus en la Universidad de Salamanca*. Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, Cáceres, junio de 2004.
- García-Valcárcel, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 2 (10), 125-148.
- García-Valcárcel, A. (coord.) (2008). *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Salamanca: Ediciones de la Universidad de Salamanca.
- García-Valcárcel, A.; Tejedor, F. J. (2009) Training demands of the lecturers related to the use of ICT. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 1, 178-183.
- García-Valcárcel, A. ; Tejedor, F. J. (2009). Evaluación de medios didácticos y proyectos TIC. En De Pablos (coord..). Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era Internet (pp. 271 – 301). Málaga: Aljibe.
- García-Valcárcel, A. ; Tejedor, F.J. (2009). Information and communication technologies in university teaching: implications in European higher education space. *International Journal of Human Sciences*, Vol. 6/2,. 683 - 696
- García-Valcárcel, A. ; Tejedor, F. J. (2010). Características y valoración de los escenarios de enseñanza-aprendizaje con TIC en el ámbito universitario. En Roig, R. & Fiorucci, M. (Ed.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las TIC y la interculturalidad en las aulas* (pp.193-206). Alcoy-Roma: Ed. Marfil-RomaTre.
- García-Valcárcel, A. (2010). Integrating Information and Communication Technologies into the teaching-learning process, *British Journal of Educational Technology*, Vol 41, Issue 5 Pág. E75-E77.

6.1. FINANCIACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA (PROYECTOS Y CONTRATOS DE I+D) DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO INVESTIGADOR

Debe indicarse únicamente lo financiado en los últimos cinco años (2004-2008), ya sea de ámbito autonómico, nacional o internacional.

Deben incluirse también las solicitudes pendientes de resolución.

Título del proyecto o contrato	Relación con la solicitud que ahora se presenta (1)	Investigador Principal	Subvención concedida o solicitada	Entidad financiadora y referencia del proyecto	Periodo de vigencia o fecha de la solicitud (2)
			EUROS		
Red de Tecnologías e innovación educativa (RTIE)	1	Juana M ^a Sancho (Universidad de Barcelona)	15.000	Ministerio de Ciencia y Tecnología (Acciones especiales) Ref. SEC2002-11779-E	C 2002-05
Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo (ECTS), por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TICs en la docencia y la investigación	1	Carmen Alba Pastor (Univ. Complutense)	12.040	Ministerio de Ciencia y Tecnología (Dirección General de Universidades) Ref. EA2004-0042	C 2004-05
Diseño y desarrollo de la asignatura Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, de la titulación de Maestro, en base a los créditos ECTS, para su adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	2.196	Junta de Castilla y León Ref. US09/05	C 2005-06
Integración de las TIC como herramientas docentes en la Universidad dentro del marco europeo: diseño y desarrollo de una propuesta formativa.	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	32.963	Ministerio de Educación y Ciencia Ref. SEJ2005-04884	C 2005-08

Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales	1	Jesús Salinas Ibañez (Universidad de Islas Baleares)	19.205	Secretaría de Estado de Universidades e Investigación Ref. EA2007-0121	C 2006-07
Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León	0	Francisco Javier Tejedor Tejedor	15.600	Junta de Castilla y León Ref. SA059A06	C 2006-09
Diseño, elaboración y evaluación de recursos digitales para el aprendizaje autónomo y colaborativo en el área de TIC aplicadas a la Educación	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	6.296	Junta de Castilla y León Ref. US26/07	C 2007-08
Diseño y elaboración de guías didácticas para un uso significativo de las TIC en las asignaturas de Lengua y Matemáticas (Tercer Ciclo de Primaria)	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	8.180	CITA (Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas) (Peñaranda, Salamanca)	C 2008-09
Competencias en TIC y rendimiento académico en la Universidad: diferencias por género	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	20.000	Ministerio de Asuntos exteriores y de cooperación (AECID) Ref. A/018410/08	C 2009
Evaluación de metodologías de aprendizaje basadas en competencias y diseño de las asignaturas de los grados de Educación relacionados con la materia de TIC	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	420	Universidad de Salamanca ID9/185	C 2009-10

Competencias TIC para la docencia en la universidad pública española: indicadores y propuestas para la definición de buenas prácticas	1	M ^a Paz Prendes Espinosa (Universidad de Murcia)	17.787	Ministerio de Educación EA2009-0133	C 2009-10
Programa de Ayudas a la actividad investigadora de los Grupos de Investigación de Excelencia	1	Fco. Javier Tejedor Tejedor	53.161	Junta de Castilla y León (BOCYL 77, de 27 de abril-2009, pag. 12.657)	C 2009-11
Competencias en TIC y rendimiento académico en la Universidad: diferencias por género y análisis de los contextos de enseñanza-aprendizaje que involucran procesos de innovación con TIC	1	Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso	23.000	Ministerio de Asuntos exteriores y de cooperación (AECID) Ref. A/027743/09	C 2010

(1) Escribese 0, 1, 2 ó 3 según la siguiente clave: 0 = es el mismo tema; 1 = está muy relacionado; 2 = está algo relacionado; 3 = sin relación

(2) Escribese una C o una S según se trate de una concesión o de una solicitud.

7. CAPACIDAD FORMATIVA DEL PROYECTO Y DEL EQUIPO SOLICITANTE

(en caso de Proyecto Coordinado deberá rellenarse para cada uno de los equipos participantes que solicite becas)

Este apartado sólo debe rellenarse si se ha respondido afirmativamente a la pregunta correspondiente en el cuestionario de solicitud.

Debe justificarse que el equipo solicitante está en condiciones de recibir becarios (del Subprograma de Formación de Investigadores) asociados a este proyecto y debe argumentarse la capacidad formativa del equipo.

Nota: el personal necesario para la ejecución del proyecto deberá incluirlo en el apartado de personal del presupuesto solicitado. La concesión de becarios FPI, sólo será posible para un número limitado de los proyectos aprobados, en función de la valoración del proyecto y de la capacidad formativa del equipo.

El número de doctores del grupo es una garantía para la formación de un becario de investigación. El grupo ha formado anteriormente a algunos becarios que, tras realizar su tesis doctoral, trabajan en la Universidad de Salamanca. También ha formado a investigadores que trabajan en otras universidades nacionales y extranjeras como profesores (Alejandra Rocha Silva, Teresa Pantoja Sánchez, Paulo José Martins Afonso, Soledad Ramirez Montoya, Mariana Fernández García, Yuridia Paulina Rivera Patrón, etc.) Por otro lado, el número de tesis dirigidas, especialmente por el catedrático del grupo y la IP del proyecto, es un indicador claro de nuestra capacidad formativa.

La impartición del programa de doctorado de Tecnología Educativa desde el año 1991, actualmente transformado en el Máster/Doctorado Oficial titulado “Las TIC en educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas”, en el que participamos seis miembros del equipo investigador, y el profesor Tejedor ocupa el cargo de director, el cual que se vincula con la línea de investigación del proyecto que presentamos, demuestra la tradición formativa de los doctores del grupo.

Los contactos y relaciones del grupo con Universidades de Iberoamérica (Tecnológico de Monterrey, México; Universidad de Chihuahua) y Portugal (IESF de Fafe y Bragança), así como con los miembros de la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE), a nivel español, de la que son miembros los investigadores más prestigiosos de esta línea de investigación, así como la investigadora principal y alguno más de los miembros de este proyecto, garantiza las posibles estancias en el extranjero o en otras universidades españolas del futuro becario.

También, a nivel general, el Dpto. de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca, donde se ubicará el becario, dispone de medios materiales y científicos adecuados para la incorporación del mismo.

De forma más específica, describimos los principales méritos de los investigadores que hasta el momento han venido formando parte del equipo investigador consolidado y reconocido como Grupo de Excelencia de la Junta de Castilla y León, con el fin de demostrar su capacidad formativa. Como se puede observar en otro apartado de este proyecto, para el futuro desarrollo del mismo, hemos contado con otros profesionales que pasarán a formar parte del equipo investigador, al ser especialistas en la temática que pretendemos abordar.

La Dra. **Ana García-Valcárcel** ha sido responsable durante muchos años de la coordinación del programa de doctorado de Tecnología Educativa, que se vino impartiendo en el Dpto. de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca (durante los bienios: 1999-2001, 2001-03, 2003-05, 2005-07). También ha sido coordinadora del programa de doctorado de Tecnología Educativa de la

Universidad de Salamanca, impartido en el IESF (Instituto de Estudos Superiores de Fafe, Portugal), (bienio 2003-05) y del Máster Oficial Las TIC en Educación de la Universidad de Salamanca (durante los cursos 2006-07 y 2007-08).

Tesis dirigidas

1. Evaluación de la Licenciatura en Comunicación Social de la Facultad de Letras y Comunicación de la Universidad de Colima, México, 1997
2. Un modelo de evaluación institucional para universidades públicas y privadas basado en la calidad y competitividad educativa, 1999
3. El word wide web como herramienta en la realización y publicación de cursos educativos, 2001
4. La formación metacognitiva de futuros profesores de matemáticas a través de la utilización del vídeo, 2004 (Premio extraordinario).
5. Influencia de diferentes tipos de hipertextos en la comprensión lectora, 2005
6. Valoración de los programas de educación a distancia en universidades mexicanas desde una perspectiva educativa, 2005
7. La tecnología educativa en la enseñanza de la literatura. Construcción, aplicación y evaluación del proyecto audiovisual para el estudio de la semiótica y la narratología filmica, 2006.
8. Análisis de necesidades de formación del profesorado universitario para la integración de las TIC como herramientas docentes, dentro del marco del espacio europeo, 2007.
9. Valoración de la implementación del Programa Enciclomedia en centros educativos de León (México), 2008.
10. El uso de las TIC en la asesoría técnica de educación especial en el estado de Chihuahua como estrategia de mejora y optimización del servicio, 2009.
11. La enseñanza audiovisual en la Formación Profesional: Evaluación de un caso de diseño y desarrollo curricular, 2009.
12. Políticas de implantación de las TIC dentro del marco de la reforma educativa argentina: profesorado y procesos educativos, 2009.
13. El hipervideo en entornos de aprendizaje: una propuesta para la enseñanza del cálculo en el ámbito universitario, 2009.
14. Diseño y evaluación de un modelo de formación de profesores de español a través de las TIC en Brasil, 2009.
15. Evaluación de las Webquest como herramientas didácticas en la educación superior, 2009.

Tesis doctorales en proceso de realización (inscritas en el Dpto.):

1. Valoración de materiales didácticos elaborados con soportes tecnológicos por profesores en formación y sus efectos en el contexto educativo.
2. Programa de formación del profesorado en torno a la integración escolar.
3. Propuesta de un programa de capacitación y actualización docente para el apoyo de la carrera magisterial en México.
4. Las nuevas tecnologías de la Información educativa en Sonora.
5. Estado actual de la aplicación de la tecnología en la educación a distancia en universidades mexicanas.
6. La inserción de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo y su utilización en el aula intercultural neuquina.
7. Método para um maior desempenho na escola/aulas de expressao plástica.
8. Criatividade no Ensino e na aprendizagem. Uma visao global e integradora referida a um modelo de estímulos na elaboracao de material didáctico multimedia.
9. Alfabetización visual en el ámbito educativo.

El Dr. **F. Javier Tejedor**, en su situación de Catedrático del área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación desde 1983, ha dirigido la formación de numerosos becarios, incorporados posteriormente como Profesores Ayudantes y Titulares en las Universidades de Santiago de Compostela y Salamanca. En la actualidad dirige la formación de D. Jorge Martín de Arriba, Becario del Dpto. de Didáctica, Organización y Métodos, y nuevo miembro de este equipo investigador.

Asimismo, ha coordinado cursos de doctorado en estas universidades y fue responsable del programa de doctorado "Medición y Evaluación educativa" de la Universidad de Salamanca, impartido en el Instituto de Estudios Superiores de Fafe, Portugal), (bienio 2005-07).

Tesis dirigidas

1. Tratamiento de las variables nominalesw en Psicología, 1980
2. Coordinadas e perfis sociolingüísticos do alumnado de Bacharelato en Galicia, 1984
3. Aplicación del modelo log-lineal a la investigación educativa, 1989
4. Estudio de la educación del ocio juvenil en Orense, 1989
5. Evaluación de una experiencia integral de renovación curricular en un INB, 1990
6. Evaluación del profesorado universitario, 1990
7. Modelos de actuación docente en la Universidad, 1991
8. Un estudio comparativo entre diversos métodos de análisis de datos en tablas de contingencia, 1992
9. La regresión múltiple aplicada a la investigación educativa, 1992
10. Concepciones educativas de los futuros profesores, 1993
11. Evaluación de un centro de EGB mediante el Plan General Anual, 1993
12. Los niños con enfermedades crónicas en el ambiente escolar, 1993 (Premio Extraordinario)
13. El autoinforme en la evaluación del profesorado universitario, 1994 (Premio Extraordinario)
14. Determinantes del rendimiento académico en la Universidad de Salamanca, 1996
15. Análisis de la evaluación dinámica del potencial de aprendizaje y consecuencias de la aplicación del Programa de Enriquecimiento Instrumental en sujetos deprivados socioculturales, 1996
16. Tratamiento pedagógico de los objetivos comportamentales cognitivos que hacen a la autonomía personal y profesional en el marco de la educación técnica, 1998
17. Evaluación del docente universitario para la autoformación, 1998
18. Evaluación institucional de funciones sustantivas del trabajo académico superior, 2001
19. La efectividad del programa educativo poblano, 2002
20. La evaluación educativa: Aplicación de la evaluación de Diploma de Español en el Colegio de Idiomas Wenzao de Taiwan, 2003
21. Competencia matemática al finalizar los estudios de Magisterio: Explicación mediante un modelo causal, 2003
22. Análisis de necesidades de las personas con enfermedad mental grave y prolongada usuarias de la red pública de asistencia psiquiátrica y salud mental de Castilla y León, 2003
23. Descripción experimental de una investigación-acción de una realidad educativa para el perfeccionamiento docente, 2003
24. Modelo pedagógico asistencial aplicado a enfermos con insuficiencia renal crónica, 2004 (Premio Extraordinario)
25. Confronto de linguagens: Contributos do discurso audiovisual publicitario ao discurso audiovisual pedagógico. Contributo para a educação, 2004
26. El vídeo en la enseñanza de las ciencias naturales, 2005.
27. Evaluación de indicadores organizacionales de calidad en el servicio educativo de Guadalajara (México), 2006.
28. La Tecnología educativa en la enseñanza de la literatura, 2006.

29. La formación multimedia del profesorado universitario en el proceso de integración curricular de las TIC. Estudio del caso : Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santiago de los Caballeros, 2009.
30. A integração das tecnologias da imagem na comunicação educativa-contributos para a mudança, 2009.
31. Supervisão e avaliação da formação: Metodologias para a avaliação de competências no processo Formativo.
32. Avaliação da integração de plataformas e-learning no ensino secundario.

Tesis doctorales en proceso de realización (inscritas en el Dpto.):

1. Evaluación de un programa de escuela de padres. Valoración del impacto de las relaciones escuela-familia sobre el desarrollo familiar.
2. La evaluación interna (autoestudio en el marco de la evaluación de la calidad de la Universidad Estatal a distancia de Costa Rica).
3. Necesidades de capacitación de los equipos directivos de centros educativos.
4. Evaluación de programas de formación del profesorado en ejercicio en el contexto de la transformación del sistema educativo.
5. Fundamentos de la imagen en movimiento, el vídeo como medio didáctico para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
6. Factores determinantes del rendimiento académico en el programa de educación a distancia, Universidad Nacional Agraria de Nicaragua..

La Dra. **Anunciación Quintero** ha dirigido la formación de una becaria de investigación FPI, actualmente profesora Contratada Doctora con vinculación permanente en el Dpto. de Didáctica, Organización y MIDE de la Universidad de Salamanca. Ha participado desde sus inicios en los cursos de doctorado de Tecnología Educativa y Educación Especial del Dpto., así como en el desarrollado en el IES de Fafe (Portugal); y actualmente imparte clases en el máster "TIC en educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas". Ha dirigido las siguientes tesis doctorales:

Tesis dirigidas:

1. Enseñanza de estrategias de comprensión lectora y expresión escrita con alumnos de E.S.O, 1999.
2. La comprensión lectora de los alumnos analfabetos funcionales venezolanos desde una perspectiva cognitiva, 2002.

La Dra. **Azucena Hernández Martín** ha participado desde el curso 1999-2000 en dos cursos de doctorado del Dpto. de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación que se impartieron en Salamanca, así como en el desarrollado en el IES de Fafe. En la actualidad participa igualmente en el máster anteriormente indicado, y está dirigiendo algunas tesis doctorales.

Tesis doctorales en proceso de realización (inscritas en el Dpto.):

1. La integración curricular de los medios audiovisuales y de las Nuevas Tecnologías en los centros educativos.
2. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la ortografía: un estudio cualitativo/cuantitativo sobre los errores más frecuentes en la producción escrita.
3. Influencia dos programas informaticos sobre concepcoes alternativas e a aprendizagem da geometria: O Cabri Geometre como estrategia do ensino para o segundo ciclo do ensino basico português.

D. **Jorge Martín de Arriba**, es beneficiario desde Octubre de 2008 de una ayuda destinada a financiar la contratación de personal investigador de reciente titulación universitaria, en el marco de la estrategia regional de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2007-2013, cofinanciadas con el Fondo

Social Europeo. En la actualidad está realizando la tesis bajo la tutela del prof. Francisco Javier Tejedor Tejedor.

D. Carlos González Ruiz es beneficiario desde el curso 2009-10 de un contrato de becario predoctoral, financiada por la Junta de Castilla y León. En la actualidad está realizando la tesis bajo la tutela del prof. Francisco Javier Tejedor Tejedor.

Dña. Adriana Recamán Payo disfruta de una beca por parte del Ministerio de Educación. Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado y pertenece a nuestro Departamento en el que se encuentra realizando su tesis doctoral.