

**La colaboración docente como base para la innovación y la investigación en los entornos de aprendizaje con TIC.**

**Teaching collaboration for innovation and research in ICT learning environments.**

**Lorea Fernández Olaskoaga**

Universidad del País Vasco, España

**Elia Fernández Díaz**

Universidad de Cantabria, España

**Prudencia Gutiérrez Esteban**

Universidad de Extremadura, España

**Lorea Fernández Olaskoaga**

Universidad del País Vasco, España

**Elia Fernández Díaz**

Universidad de Cantabria, España

**Prudencia Gutiérrez Esteban**

Universidad de Extremadura, España

**Resumen**

El presente trabajo tiene su origen gracias a la primera convocatoria de la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE) para la realización de proyectos de investigación en el ámbito de la tecnología educativa dirigida a investigadores noveles en junio de 2012. El siguiente estudio, llevado a cabo en el curso 2012-2013, tiene como objetivo la generación de una comunidad de práctica que permita el intercambio, la colaboración y la mejora de la docencia universitaria a través del uso de las TIC. A través de

**Abstract**

This work was funded by the Educational Technology University Network (Red Universitaria de Tecnología Educativa) within the First Award for Junior Researchers to develop research projects in the field of Educational Technology in June 2012. The research was carried out during the 2012/2013 academic course, with the goal of generating a community of practice that allows the exchange, collaboration and improvement of university teaching through the use of ICT. Action research methodology makes it

la metodología de investigación-acción, se han realizado una serie de prácticas en relación al uso de la tecnología y su importancia en la docencia, así como para generar conocimiento entre el profesorado y el alumnado en torno a las asignaturas implicadas. Los principales resultados muestran que el alumnado cumple un papel activo e importante en la docencia compartida; porque desarrolla una reflexión a través del trabajo realizado por y con otros, con intención de promover prácticas colaborativas con sentido para crear una posible red de intercambio de experiencias y la génesis de proyectos para la mejora de la docencia e investigación. De este modo, se ha contribuido a romper las barreras espaciales y temporales, compartiendo los recursos y las experiencias que abren una puerta para la posterior mejora de la docencia universitaria implicando al alumnado en el proceso.

possible to analyze the use of technology and its role in teaching. Moreover, it leads to generate knowledge among students, teachers and the university subjects involved. Main results show that students play an active and important role in shared teaching. As a result, meaningful collaborative practices have made it possible to create a learning network to exchange experiences and generate ideas for the improvement of teaching and research in the university. Thus, this contributes to break down time and distance barriers and share resources and experiences that pave the way for the improvement the university teaching involving the students in the process.

**Palabras clave:** Colaboración; Docencia; Entornos de aprendizaje; Innovación; Investigación-acción; Investigación educativa; TIC.

**Key words:** Collaboration; Teaching; Learning environments; Innovation; Action research; Educational research; ICT.

## Introducción y estado de la cuestión

La investigación que se presenta a continuación, tiene como finalidad esencial generar y consolidar un contexto de trabajo para la colaboración de docentes de diferentes universidades en torno a la reflexión sobre el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la docencia universitaria.

Esta propuesta de trabajo, que empieza su andadura gracias a la primera convocatoria de la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE) para la realización de proyectos de investigación en el ámbito de la tecnología educativa, ha consolidado la labor como investigadoras a tres profesoras de distintas universidades españolas. Pertenecer a la Red Universitaria de Tecnología Educativa ha permitido alentar el cuestionamiento de la práctica docente y disponer de un enfoque crítico en el uso de las TIC y su integración en el aula universitaria. Asimismo, ha ofrecido una coyuntura idónea para establecer contactos y consolidar relaciones profesionales, que posibilitan el intercambio de experiencias y la génesis de proyectos para la mejora de la docencia y la investigación.

Contextualizado el escenario en el que surge el proyecto, se señalan a continuación las principales inquietudes compartidas, que constituyen el punto de partida y, fundamentalmente, las líneas principales que han permitido realizar aportaciones relevantes al campo de la Tecnología Educativa:

1. La reflexión sobre el papel de las TIC en la transformación y mejora de la práctica docente.
2. El diseño de un escenario para realizar la investigación repensando el aula universitaria y generando ágoras o prácticas mediante el uso de las TIC para tender puentes entre distintas universidades.
3. La asunción del compromiso de colaboración conjunta como jóvenes investigadoras de las RUTE para poder consolidar una comunidad de práctica interuniversitaria, capaz de lograr un alto impacto de los resultados, tanto a nivel nacional como internacional.

En primer lugar, partimos de la necesidad de generar una comunidad de práctica en torno al diseño, desarrollo y valoración de unos principios de procedimiento sobre el uso de las tecnologías en las aulas universitarias susceptibles de orientar y transformar la acción de las propias docentes universitarias implicadas. Basados en el marco de la investigación-acción y de la concepción del docente como investigador (Stenhouse, 1987; Elliot, 1993a, 1993b; Carr, 2007), tal y como se manifiesta en otros trabajos anteriores (Álvarez, Silió y Fernández, 2012), concebimos los principios de procedimiento desde una visión superadora de la identificación de las intenciones educativas como meros objetivos de aprendizaje, puesto que los formula el docente en un esfuerzo aclaratorio y reflexivo y no una instancia externa al mismo y a la enseñanza. Asimismo, se formulan convicciones teóricas y prácticas interrelacionadas y revisadas en profundidad, estableciendo criterios y opciones de valor en la enseñanza, de modo que el énfasis de los mismos recae más en la acción del docente que en los logros de su alumnado (Álvarez, 2011:43-44).

La asunción de unos principios de procedimiento compartidos sobre el uso de las tecnologías en nuestras aulas, nos permitió orientar la práctica educativa y sentar las bases de la colaboración en torno al uso innovador de las TIC en la docencia universitaria. El problema sustancial radica en que la mera tecnología no conlleva a la innovación, sino que viene a reforzar el modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace a las prácticas educativas. De ahí la importancia de dotar de sentido educativo las experiencias de integración de las TIC, huyendo del “*vacío pedagógico*” (Sancho, 2006:24) que pueda suponer sustituir la tiza por la pizarra digital sin replantearse la práctica educativa para mejorarla.

En este sentido, en nuestra investigación, se priorizó que el profesorado pueda hacer un uso innovador de las TIC, optimizando las vías de comunicación con el alumnado así como las relaciones entre diferentes agentes y contextos. Asimismo, se generó un contexto de reflexión sobre el uso de las TIC en el aula universitaria, cuestionando la funcionalidad del intercambio de prácticas con TIC y su papel en la alfabetización tecnológica del alumnado.

Definido el marco de actuación, se llevó a cabo un proceso de transformación del aula universitaria en un lugar de encuentro de corte horizontal donde discutir las problemáticas y resistencias al cambio en la escuela; invadiendo, asimismo, diversos escenarios para favorecer una interrelación entre contextos educativos, en virtud de la mediación tecnológica (Fernández et. al. 2011). De esta forma, se pretendió crear una red de aprendizajes, con el objeto de dotar de flexibilidad, autonomía y creatividad el intercambio de conocimiento, para lograr innovaciones y establecer relaciones con otros contextos más allá del espacio del aula (Sloep y Berlanga, 2011).

Concienciadas de la necesidad de acercar la práctica de la enseñanza al alumnado, se priorizó la realización de debates en el aula en torno a experiencias reales e investigaciones susceptibles de agitar el cuestionamiento de los participantes. En este sentido, se consideró que el desarrollo e impredecible devenir del programa *Escuela 2.0* ofrecía una coyuntura óptima para poder revisar el rol investigador docente en el entorno tecnosocial y analizar el papel de la tecnología.

Los estudios más recientes sobre las propuestas para la innovación docente universitaria y el uso de las TIC (Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009; Gutiérrez et. al., 2011; Onrubia, 2007; Prendes, 2011 y Trujillo e Hinojo, 2010), o algunos más antiguos como el de Colás (1993) sobre la investigación-acción y el aprendizaje colaborativo como propuestas de innovación metodológica así como los trabajos de Jorrín, Vega y Gómez (2004); Martínez y Acosta (2011); Yuste, Gutiérrez y Otero (2011); nos aportan la importancia de la reflexión sobre el uso colaborativo de las tecnologías para la formación, desarrollo y la preparación de su futuro profesional como docentes. Existe además, un marco de investigaciones relacionadas con la importancia de la reflexión para innovación (Noguerol y Tomás, 1999; Fernández y García, 2009; Sánchez y González, 2012). En esta misma línea, Fernández, Rodríguez y Villagrà (2009), Martín y Ruiz (2005) y Álvarez, Silió y Fernández (2012) también realizan nuevas propuestas efectivas para la innovación docente universitaria pero desde la visión del alumnado (Giné, 2009).

Entendemos el concepto de colaboración como una herramienta fundamental para la innovación educativa en la universidad. Las TIC nos posibilitan la colaboración interna en cuanto al proceso de reflexión compartido, pero también potencian la colaboración externa entre el alumnado que forma una parte importante en los procesos de innovación educativa. La investigación-acción nos permite idear acciones para la transformación de nuestra práctica así como generar conocimiento en el curso de las mismas, ofreciéndonos un escenario idóneo para la reflexión sobre nuestra práctica en el aula y las implicaciones en el proceso de aprendizaje del alumnado.

Tras la revisión de estos estudios, surgieron las preguntas que nos han orientado en esta investigación:

1. ¿Cómo mejorar la integración de las TIC en el aula universitaria?
2. ¿Qué espacios e instrumentos podemos utilizar para transformar nuestras aulas?
3. ¿Cómo romper las barreras del aula y expandirnos a otros contextos?

Finalmente, se detallan los objetivos perseguidos en la investigación:

1. Repensar el papel de las TIC en la docencia universitaria, contribuyendo a la alfabetización crítica del alumnado mediante actividades encaminadas a ejercitar la comprensión, reflexión y comunicación tecnológicamente mediada, utilizando diferentes lenguajes y medios audiovisuales.
2. Experimentar en base a un proceso de diseño compartido a partir de unos principios de procedimiento comunes en el uso de las tecnologías, así como fundamentar los mismos en teorías e ideas pedagógicas más amplias, generando conocimiento a partir de la reflexión sobre la acción.
3. Llevar a cabo un seguimiento y valoración crítica del proyecto diseñado, constatando tanto los hallazgos como las dificultades e inquietudes detectadas, difundiendo los avances registrados y revisando críticamente el proceso con otras redes de colaboración docente universitaria.
4. Transformar la práctica docente, reflexionando sobre el uso de las TIC en la optimización del proceso de colaboración entre las participantes.
5. Contribuir a la difusión de buenas prácticas de colaboración docente tecnológicamente mediada.

## **Materiales y métodos**

Con el propósito de generar cambios significativos en la práctica docente y optimizar la reflexión compartida, se eligió una metodología de investigación-acción encuadrada en el amplio paradigma de la investigación cualitativa. Esta metodología ha permitido sostener en el tiempo las transformaciones de la práctica docente universitaria, mediante un proceso en el que la reflexión compartida ha posibilitado la mejora de las acciones planificadas (Canabal y García, 2012; Domingo y Marqués, 2011). Para la investigación que se describe se presenta un diseño configurado mediante una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, caracterizados por la implementación de las TIC tanto en la recogida de datos como en el análisis de la información.

Las participantes de este estudio fueron tres profesoras del área de Didáctica y Organización Escolar de tres universidades españolas y su alumnado de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria. El trabajo se desarrolló a lo largo de todo el curso escolar 2012-2013 entre la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, la Escuela Universitaria del Profesorado de San Sebastián de la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea y la Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria. El alumnado participante fue diferente en los dos semestres, por lo tanto hablamos de una muestra bastante amplia en relación a: su experiencia en la universidad (alumnado de primer y segundo curso), grado que cursaban (Infantil o Primaria) y asignaturas implicadas en el estudio (todas ellas del área de Didáctica y Organización Escolar y especificadas en las tablas n.1. y n.2.).

Como reflejan las tablas n.1. y n.2., aunque la muestra inicial del alumnado participante fuese elevada (primer semestre 230 estudiantes y segundo semestre 354), se consideró que la colaboración por parte del alumnado podría ser en ciertas actividades voluntaria y en otras obligatoria. La diferencia entre la participación o no en las actividades propuestas, dependía, por ejemplo, de si tenían una cuenta en *Twitter* o si querían

desarrollar el trabajo en castellano (la profesora de la Universidad del País Vasco imparte toda su docencia en euskera). En cambio si el alumnado debía hacer una tecnografía (Correa, Jiménez de Aberasturi y Gutiérrez, 2011) o un póster con herramientas web 2.0, todos participaban en dicha elaboración porque formaba parte de la actividad a realizar en el aula. La tabla 1. muestra la división de participación estudiantil en cada una de las universidades participantes y las asignaturas que se impartían.

	<i>Universidad de Cantabria</i>	<i>Universidad de Extremadura</i>	<i>Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea</i>
<b>Grado (curso)</b>	Infantil y Primaria (2º)	Infantil (2º)	Primaria (2º)
<b>Asignaturas</b>	Curriculum, sociedad y equipos docentes	Innovación, evaluación e investigación en el aula	Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Primaria
<b>nº estudiantes</b>	100	80	50
<b>nº de grupos</b>	25	20	12

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 1.** Relación de asignaturas y grupos en el primer semestre

	<i>Universidad de Cantabria</i>	<i>Universidad de Extremadura</i>	<i>Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea</i>
<b>Grado (curso)</b>	Primaria (2º)	Primaria (1º)	Primaria (1º)
<b>Asignaturas</b>	El centro como comunidad educativa	Recursos tecnológicos, didácticos y de investigación	Didáctica general
<b>nº estudiantes</b>	40	240	74
<b>nº de grupos</b>	10	60	18

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.** Relación de asignaturas y grupos en el segundo semestre

En relación al uso de herramientas y recursos TIC, se distinguieron por un lado las utilizadas por el alumnado y por otro las utilizadas entre las profesoras para poder desarrollar su labor colaborativa, cooperativa y reflexiva (Canabal y García, 2012).

Entendemos que, como docentes que somos, en la sociedad de la información y la comunicación, debemos utilizar e impulsar el uso de diferentes herramientas TIC en nuestro día a día del aula. Por ello, partimos de que el alumnado iba a desarrollar su labor de grupo a través de un blog. Por un lado, resultaba más fácil hacer un seguimiento o evaluación continua del trabajo en grupo y además, iban adquiriendo la competencia digital que es importante tanto para vivir en la sociedad del siglo XXI, como para su futura profesión como maestros y maestras en las escuelas infantiles y de primaria. Las actividades propuestas, implicaban el uso de diferentes herramientas web 2.0 como se puede observar en las tablas n.3. y n.4.; por lo tanto, nuestro objetivo era encontrar un motivo para el uso de las mismas con el alumnado, para después poder compartir los resultados con el resto de grupos en las otras universidades.

Para el trabajo colaborativo entre las profesoras, se optó por la herramienta *Google Sites* como una buena opción para ir construyendo el propio proyecto e ir integrando y completando las fases del estudio mediante distintos apartados y foros. En este entorno social de aprendizaje (figura n.1.1), se recogieron en un principio todos los textos que posibilitaban el desarrollo del proyecto (bibliografía básica y la memoria del proyecto inicial) y las actas de las reuniones que se hicieron para poner en marcha el proyecto y concretar las acciones y decisiones que lo guiarían. El *site* se dividió en diferentes apartados donde quedaba reflejada toda la actividad realizada, por lo tanto los cambios en el mismo eran bastante significativos con el paso de las semanas y dependiendo de la fase en la que se encontraba cada profesora.

Por otro lado, en cuanto a las herramientas utilizadas por el alumnado, cabe citar el uso de herramientas de comunicación e intercambio de la información (*Blogger, Twitter*) además de las de creación propia (*Glogster, Youtube*); pero sobre éstas se hablará en apartados posteriores.

The screenshot shows a Google Sites page for 'Proyecto RUTE noveles'. The page layout includes a sidebar on the left with navigation options like 'Planificación', 'El Equipo', and 'Archivos'. The main content area is titled 'Archivos' and contains a list of documents. A 'Carpeta nueva...' dialog box is open, showing a list of folders to be created or selected.

Nombre del archivo	Tamaño	Acciones	Fecha	Usuario
10ª REUNION RUTE JOVENES_v2.docx	23 kb	Ver Descargar		
3 REUNION RUTE JOVENES.docx	11 kb	Ver Descargar		
7ª REUNION RUTE JOVENES - 07 de Marzo.docx	97 kb	Ver Descargar		
8 REUNION RUTE JOVENES.docx	101 kb	Ver Descargar		
9 REUNION RUTE JOVENES.docx	20 kb	Descargar	05/06/2013 02:20	Lorea Olaskoaga
REUNION 1-RUTE JOVENES.docx	12 kb	Ver Descargar	01/10/2012 07:15	Lorea Olaskoaga
REUNION 2 RUTE JOVENES.docx	13 kb	Ver Descargar	01/10/2012 09:51	Lorea Olaskoaga
REUNION 4 RUTE JOVENES.docx	14 kb	Ver Descargar	19/12/2012 09:40	Lorea Olaskoaga
REUNION 5 RUTE.docx	16 kb	Ver Descargar	19/12/2012 09:40	Lorea Olaskoaga
REUNION 6 RUTE.docx	17 kb	Ver Descargar	26/02/2013 05:52	Elia Fernández

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Espacio diseñado con Google Sites para el proyecto

La información acumulada y recogida a lo largo de todo el curso a través de las herramientas citadas en las tablas n.3 y n.4, condujo a la categorización de la misma como estrategia crucial en la investigación cualitativa (Cisterna, 2005; Romero, 2005). La categorización se realizó partiendo tanto de las preguntas de investigación como de los objetivos del estudio; es decir, se realizó de manera deductiva, buscando la coherencia para poder analizar la información recogida con las diferentes herramientas y software.

De forma resumida, éstas fueron las categorías propuestas para el posterior análisis de la información:

1. Competencia digital. Utilizando la clasificación de las dimensiones planteadas por Area (2009) en relación a la alfabetización digital, se consideraba importante saber hasta qué punto se trabajó dicha competencia en las ágoras propuestas y se hizo reflexionar al alumnado y al profesorado sobre la tecnología y su integración en la docencia.
2. Trabajo colaborativo. Se refiere a la autonomía y a la madurez grupal en relación a las distintas actividades realizadas. Saber trabajar en equipo es una de las asignaturas pendientes en muchos ámbitos profesionales, por ello, se quiso saber cómo se vivieron dentro de los grupos los siguientes aspectos asociados al trabajo colaborativo: la gestión del tiempo, la interdependencia positiva y la cohesión grupal (Pujolás, 2008; 2011).
3. Construcción del conocimiento. El aprendizaje es un proceso que en muchas ocasiones se produce de manera inconsciente, pero es importante que el alumnado sea conocedor de su proceso de aprendizaje y que pueda compartir con sus colegas dichos aprendizajes. Siguiendo a los grandes teóricos del aprendizaje como Piaget, Bruner o Vigotsky, el aprendizaje social es fundamental para la construcción del conocimiento. Se considera que aspectos como la preconceitualización, la toma de conciencia de su proceso de aprendizaje, las vivencias del aprendizaje, los niveles de profundización, la difusión de conocimiento (con propuestas espontáneas o dirigidas) y la extrapolación del conocimiento son fundamentales para tomar conciencia de cómo se construye el conocimiento.
4. Relación pedagógica. En los contextos educativos universitarios y no universitarios, donde la interacción es multidireccional y cada vez más horizontal, se genera una relación pedagógica entre alumnado y profesorado a la que hay que prestar atención. Sin duda la reflexión sobre esta categoría es fundamental para fomentar y promover la innovación docente (Hernández, 2011).
5. La elaboración de principios de procedimiento. Concretar cuáles son las ideas de las que se parte en el uso de la tecnología, las concepciones de la enseñanza y aprendizaje que prevalecen y lo que se entiende por innovación docente, son fundamentales para dar sentido a las prácticas elaboradas y la mejora de la práctica docente.
6. Reflexión sobre la mejora. La revisión de la práctica constituye un aspecto crucial en el proceso de investigación-acción. La reflexión continua y la evaluación son aspectos esenciales; ya que no solo se centra en el profesorado investigador sino también en el alumnado participante. La reflexión continua sobre la mejora y el rol desempeñado en las aulas, tanto por parte del alumnado como del profesorado, se consideraron factores clave para completar esta categoría.

Es conveniente matizar que las cuatro primeras categorías están relacionadas con las prácticas diseñadas por las profesoras y su impacto en la experiencia vivida por parte del alumnado. En cuanto las dos últimas, consideramos que estaban exclusivamente relacionadas con la labor desempeñada por las profesoras en relación al proyecto general



y a algunos de los objetivos perseguidos con la investigación.

Con todo, para la recogida de información se utilizaron diversas herramientas que acompañan la concepción de la metodología cualitativa. Partiendo de los blogs y actividades desarrolladas por el alumnado como fuente principal de información de los resultados obtenidos y el seguimiento de las actividades realizadas por las profesoras y recogidas en el *site*, se realizaron grupos de discusión con el alumnado participante. Estos grupos de discusión se llevaron a cabo al finalizar el curso escolar, después de madurar y concretar las categorías que nos ayudarían a obtener las conclusiones e interpretar los datos recogidos durante todo el curso académico. Los grupos de discusión tuvieron lugar con aquellos grupos que habían obtenido mejores resultados y se habían implicado de manera especial con las tareas que conllevaban colaboración con los compañeros de las otras universidades. Los grupos de discusión se celebraron en dos de las tres universidades y sirvieron para analizar, evaluar y valorar las ágoras tanto internas como externas con los compañeros de otras comunidades. Cabe señalar, que los grupos de discusión sirvieron como herramienta de recogida de datos para conocer en qué medida se trabajaron las categorías previamente definidas en las ágoras y cómo ellas habían ayudado a conseguir los objetivos del proyecto.

## **Análisis y resultados: avances de las acciones realizadas**

En nuestra investigación-acción, el análisis realizado y los resultados obtenidos de la investigación siguen una relación directa con las fases desarrolladas a lo largo del año académico, dado que la metodología de investigación estaba destinada a generar cambios en la práctica docente.

A continuación nos detenemos en cada una de las fases, analizando las acciones desarrolladas así como el uso de las herramientas en cada una de ellas. Tras ello, realizaremos una síntesis del análisis realizado en base a las categorías citadas en el apartado precedente.

### **Fase de planificación**

Comenzamos con el diseño de un espacio con *Google Sites* que nos permitiera compartir información sobre el diseño de nuestras prácticas de aula, las reuniones de seguimiento del proceso así como las prácticas de trabajo colaborativo (ágoras internas y externas) diseñadas para el alumnado. En él se volcaron los archivos tales como las actas de las reuniones periódicas realizadas, el documento principal del proyecto presentado y las lecturas relacionadas con el mismo. Se incorporó también el apartado relacionado con las actividades llevadas a cabo dentro de las aulas y denominadas ágoras, que se dividieron en internas (dentro del aula, entre el alumnado de un mismo grupo y universidad) y externas (entre las profesoras participantes y entre los propios estudiantes). En este espacio también se integraron las producciones realizadas por el alumnado que quedaron almacenadas en herramientas como canales de *Youtube*, *Blogger*, *Twitter* y *Glogster*. Por lo tanto, el *site* se convirtió en una lanzadera de todos los documentos y datos necesarios para llevar a cabo la investigación. Asimismo, se vio la necesidad de complementar el *site* con un espacio de comunicación mediante la creación de foros en *Google Groups*, donde se intercambiaron materiales y se favoreció la acción dialógica entre las docentes investigadoras. Por un lado, para el análisis y la discusión realizada sobre las actividades llevadas a cabo; y por otro, para la evaluación y valoración de las mismas, asociadas siempre a propuestas de mejora.

Una vez definido el espacio se consideró fundamental partir de la necesidad de reflexionar en torno a unos principios de procedimiento sobre el uso de las tecnologías en las aulas, susceptibles de orientar y transformar la acción en las mismas. Para ello se realizó una reflexión individual y una discusión ulterior repensando la formación recibida en la docencia universitaria en virtud de los encuentros y seminarios realizados en la *Red Universitaria de Tecnología Educativa* entre otros. Con el objetivo de discutir los principios de procedimiento, se realizó un informe parcial para perfilar el marco de actuación a partir de una visión compartida, crítica y creativa del uso de las TIC en la docencia y en la investigación.

El uso de las TIC y la integración de las mismas en la docencia como parte del proceso de innovación educativa, requiere de procesos de investigación y análisis de herramientas y prácticas realizadas. El rol del docente está sin duda asociado al de investigador. En este sentido resulta fundamental poder diseñar y experimentar con actividades que sirvan, no solo al alumnado, sino también al profesorado para poder revisar su práctica e introducir transformaciones en las mismas en virtud del cuestionamiento sistemático.

Concluimos la fase de planificación con el diseño de ágoras, como espacios a reinventar en cada contexto, para posibilitar la transformación dinámica habitual de transmisión del conocimiento en el aula, a través del uso de las TIC, diversificando las modalidades para enriquecer el intercambio de conocimiento entre las universidades participantes.

La tabla 3 muestra esquemáticamente los objetivos, las acciones y las herramientas empleadas en la fase de planificación.

Fase de planificación		
Objetivos	Acciones	Herramientas
Repensar el papel de las TIC en la docencia universitaria, contribuyendo a la alfabetización crítica del alumnado mediante proyectos encaminados a ejercitar la comprensión, reflexión y comunicación tecnológicamente mediada, utilizando diferentes lenguajes y medios audiovisuales	Reflexión compartida sobre el uso de las TIC en la docencia universitaria e intercambio y análisis de proyectos a través de los foros	<i>Google Sites, Google Groups y Google Calendar</i>
Experimentar en base a un principio de diseño compartido a partir de unos principios de procedimiento comunes en el uso de tecnologías, así como fundamentar las mismas teorías e ideas pedagógicas más amplias, generando conocimiento a partir de la reflexión sobre la acción	Elaboración de los principios de procedimiento comunes sobre el uso e integración de las TIC en la docencia universitaria	<i>Google Docs</i> posteriormente transformado en <i>Drive, Google Sites y Google Groups</i>
Realizar actividades para que el alumnado pueda explorar la relevancia de la investigación en el desempeño del rol docente a través del uso de las TIC	Planificación de la implementación de ágoras internas y externas y la selección y diseño de los instrumentos de recogida de información	<i>Google Sites, Google Groups, Twitter, Youtube y Blogger</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3.** Acciones y herramientas utilizadas en la fase de planificación

## Fase de aplicación

La segunda fase del proyecto implicaba la aplicación tanto de los principios de procedimiento como de las actividades diseñadas generando esas ágoras (internas y externas) donde se recogería la información necesaria para el posterior análisis de las categorías mencionadas en el apartado de materiales y método del presente artículo. A continuación se detallan las acciones realizadas:

1. Se llevaron a cabo diferentes actividades denominadas ágoras dentro del propio contexto del aula universitaria. En el primer semestre se desarrollaron lo que denominamos ágoras internas, que fueron actividades individuales dentro de cada grupo e independiente en cada universidad como por ejemplo, visualización de películas, comentarios a través de *Twitter*, elaboración de portfolios en blog, etc. En el segundo semestre se desarrollaron las que denominamos ágoras externas. Éstas, mediante las sesiones presenciales favorecían la práctica para la confrontación de perspectivas en torno a los análisis bibliográficos sobre el contenido de la asignatura, a nivel de grupo de trabajo pequeño, en gran grupo y posteriormente intergrupos, es decir, entre las universidades participantes. Para poder realizar las ágoras internas y externas, se analizaron prácticas educativas externas a la propia aula universitaria, donde el alumnado pudo debatir sobre las problemáticas subyacentes a la práctica educativa, contribuyendo así a la diseminación y uso de buenas prácticas o experiencias de innovación educativa en las escuelas y a la experimentación del rol investigador docente. Las ágoras externas, se desarrollaron en tres momentos consecutivos y de manera asíncrona en cada universidad.
2. En lo referente al proceso dialógico de las ágoras, se utilizaron los foros de trabajo en el *Google Site* donde se produjeron diferentes niveles de profundización del contenido en torno a las prácticas analizadas. Estos foros posibilitaron al mismo tiempo la recogida y análisis de la información así como poder introducir los reajustes pertinentes en el diseño.

Un resumen de todo ello se muestra en la tabla 4 que a continuación se presenta.

Fase de aplicación		
Objetivos	Acciones	Herramientas
Llevar a cabo un seguimiento y valoración crítica del proyecto diseñado, constatando tanto los hallazgos como las dificultades e inquietudes detectadas, difundiendo los avances registrados y revisando críticamente el proceso con otras redes de colaboración universitaria	Implementación de ágoras internas Implementación de ágoras externas Seguimiento-acción dialógica Recogida de información	Entorno de trabajo colaborativo ( <i>Google Sites</i> ); reuniones on line ( <i>Skype</i> ) y chat ( <i>Google Groups</i> ) a nivel de las docentes participantes Entornos de trabajo colaborativo ( <i>Blogger, Glogster, Youtube, Twitter</i> ) a nivel del alumnado participante
Transformar la práctica docente, reflexionando sobre el uso de las TIC en la optimización del proceso de colaboración entre los participantes		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4.** Acciones y herramientas utilizadas en la fase de aplicación

## Fase de revisión y difusión

La fase de difusión tuvo como objetivo la difusión del proyecto y la investigación. Hasta la fecha se han presentado dos contribuciones a congresos, la primera de ellas a las *III Jornadas de Relación Pedagógica* y la segunda a las *XXI Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. Con el propósito de difundir los resultados, estamos realizando la revisión de la actuación docente para llevar a cabo un seguimiento del papel que juegan las TIC en la labor docente, en la transformación y mejora de la práctica y por último en la reflexión continua sobre la acción.

Fase de difusión		
Objetivos	Acciones	Herramientas
Contribuir a la revisión y difusión de buenas prácticas de colaboración docente tecnológicamente mediada	Análisis de la información recogida y desarrollo de grupos de discusión para valorar la experiencia.	<i>Google Sites</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.** Acciones y herramientas utilizadas en la fase de difusión

Los datos obtenidos en las tres fases en las que se ha desarrollado la investigación, han posibilitado definir las categorías y conocer qué información ha sido relevante en las distintas ágoras para introducirlas en las mimas.

En relación a la competencia digital, se han podido concluir que siguiendo la clasificación de Area (2009), se ha desarrollado la dimensión instrumental (saber manejar el hardware y software de los distintos); la dimensión cognitiva, desarrollando habilidades y un uso inteligente de la información y la comunicación, como buscar información, seleccionar, reconstruir, intercambiar, etc. Del mismo modo, se ha desarrollado también la dimensión socioactitudinal y axiológica manteniendo actitudes positivas y críticas en el uso de la herramientas y la comunicación.

Por lo que al trabajo colaborativo se refiere, hemos encontrado resultados satisfactorios. Las prácticas realizadas muestran un diseño bien elaborado para poder trabajar aspectos como la interdependencia positiva y la cohesión grupal. Consideramos que el trabajo colaborativo se realiza mejor cuando el grupo conoce las aptitudes de cada uno de los miembros y ha trabajado durante un periodo de tiempo prolongado. En cambio, cabe señalar que el intercambio de trabajos entre los grupos de las distintas universidades no ha llegado a un nivel de desarrollo óptimo. En el caso de las profesoras, los resultados del trabajo colaborativo quedan recogidos en el *site* elaborado.

En cuanto a la construcción del conocimiento, debemos partir de la idea que existen unas creencias compartidas en el aula universitaria con el alumnado y entre las profesoras sobre cómo deben ser los procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC. Estas creencias deben ponerse en común para poder confrontarlas con los ideales o las verdades que nos limitan muchas veces los procesos de generación de conocimiento. Sin duda las ágoras externas realizadas entre el alumnado interuniversitario y las investigadoras, han posibilitado procesos de construcción del conocimiento, pero consideramos que son procesos que necesitan tiempo, reflexión e intercambio constante. En este sentido la construcción del conocimiento se ha desarrollado sobre todo entre las profesoras.

La relación pedagógica entendida como un encuentro entre sujetos, deseos y saberes, ha constituido nuestro punto de partida para la innovación docente. Hernández (2009), plantea que en muchas universidades se asocia la innovación docente a la realización de diferentes prácticas que al final terminan por “controlar” el propio profesorado. En este sentido, desde nuestra investigación, hemos querido además de modificar las acciones (planteando ágoras externas e internas), modificar también los relatos y la experiencia de encuentro de subjetividades y saberes. De esta forma, no solo se ha prestado atención a lo que se hace sino a lo que nos sucede cuando lo hacemos.

“Tener como referente la relación pedagógica nos lleva, por el contrario, a prestar atención a cómo se posibilitan los encuentros en los que se comparten subjetividades y saberes. Esto hace que el espacio de clase sea, por encima de todo, un encuentro de sujetos en torno a experiencias de conocer y compartir” (Hernández, 2009: 11).

A continuación se sintetizan los resultados de la reflexión realizada en torno a los principios de procedimiento:

1. En relación a la colaboración docente interuniversitaria se compartía una visión crítica en el uso de las TIC que debía plasmarse en el desarrollo de la competencia digital y mediática del alumnado porque el proyecto trataba de ejercitar la comprensión, reflexión y comunicación, utilizando diferentes lenguajes y medios, contribuyendo así a la multialfabetización del alumnado.
2. El conocimiento sobre la tecnología en la enseñanza se debía reconstruir junto al alumnado, creando significados comunes mediante espacios alternativos. En este sentido, las ágoras diseñadas y mediadas tecnológicamente posibilitaron que las conversaciones iniciadas en el aula se enriqueciesen reconstruyendo con la acción dialógica las asignaturas de manera común.
3. Fue prioritaria la realización de actividades para que el alumnado pudiese explorar la relevancia de la investigación en el desempeño del rol docente a través del uso de las TIC.
4. La expansión y la apertura a la comunidad educativa y universitaria sobre la experiencia vivida fue un aspecto clave para fomentar las redes de aprendizaje. La difusión y apertura del estudio desarrollado no es más que un primer paso para promover las redes colaborativas y ampliar y fortalecer las bases para una red de aprendizaje interuniversitaria.

Finalmente, el análisis de la categoría vinculada a la reflexión sobre la mejora nos ha permitido introducir las modificaciones pertinentes para adaptar el diseño, las herramientas y las acciones realizadas e ir salvando las dificultades y vicisitudes encontradas a lo largo de la investigación. En este sentido, hemos podido identificar los principales inconvenientes, tales como el hecho de generar y/o utilizar demasiadas herramientas para la recogida y análisis del proceso, siendo preciso llevar a cabo una selección y focalización más adecuada para los próximos ciclos de investigación-acción.

Asimismo, la revisión del proceso nos ha permitido identificar las principales pautas de actuación para mejorar la colaboración a nivel del alumnado, tal y como explicaremos en el apartado de conclusiones.

## Discusión y conclusiones

Las acciones desarrolladas de manera conjunta han hecho posible llevar adelante los objetivos planteados en la investigación. De esta forma, se ha podido analizar la propia práctica docente con una doble perspectiva. Por un lado, la creación del espacio generado en *Google Site* entre las docentes, que ha posibilitado la reflexión sobre nuestra propia práctica docente como profesoras dentro del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Además, ha facilitado la recogida de las producciones realizadas por el alumnado a través de las mencionadas herramientas como *Youtube*, *Twitter*, *Blogger* y *Glogster*. Por otro lado, desde una segunda perspectiva se señalan las *ágoras internas y externas* (en relación a las actividades realizadas expresamente por el alumnado), donde se han producido los intercambios, la reflexión, el contacto y la distribución de información del alumnado que participaba en este estudio a través de distintos medios y soportes. Esto ha enriquecido su proceso formativo como futuros docentes y como estudiantes; ya que han vivido en primera persona la riqueza de la colaboración con otras personas que comparten su *social millieu*, pese a las distancias y diferentes situaciones personales y culturales. Esto ha hecho posible desarrollar no sólo los Entornos Personales de Aprendizaje del alumnado (PLE) sino también desarrollar y comenzar a construir sus Redes Personales de Aprendizaje (PLN) (Adell y Castañeda, 2010; Castañeda y Adell, 2013) en dos facetas temporales: presente y futuro.

Cabe señalar, como se recoge en las investigaciones de Onrubia, Naranjo y Segué (2009), que la colaboración entre el alumnado ha resultado relevante en cuanto al intercambio de ideas e informaciones así como para compartir experiencias, ideas y preocupaciones, pero no tanto en relación al debate en profundidad de estas ideas o conceptos para la búsqueda de significados y construcción conjunta. En este sentido, Gutiérrez et. al. (2011), ponen de manifiesto la importancia de superar el mero hecho de poner a un grupo a interactuar para llegar a procesos conjuntos de intercambio y de construcción del conocimiento. Como aportan en su estudio García-Varcárcel, Hernández y Recamán (2012), los beneficios del trabajo colaborativo para el grupo son positivos en gran medida, pero existen escollos, como por ejemplo, la resistencia al cambio tanto entre alumnos como profesores, como la falta de un buen diseño de las herramientas para llevar adelante el trabajo. De esta forma, podemos afirmar que partiendo de esta primera experiencia entre nosotras como docentes y los grupos de estudiantes, analizando nuestros modelos educativos, las TIC y la necesidad de desarrollo de competencias entre el alumnado, debemos planificar mejor el diseño de las actividades y del propio entorno de aprendizaje colaborativo.

En cambio, la colaboración entre el profesorado ha posibilitado el diseño de acciones con el objetivo de innovar en la metodología docente creando y experimentando con nuevas fórmulas curriculares y metodológicas. Hemos buscado la continuidad y extrapolación de las acciones curriculares en los distintos contextos universitarios, aprovechando las producciones realizadas por el alumnado para diseñar buenas prácticas como punto de partida para la innovación metodológica docente universitaria. Estas buenas prácticas acompañadas por las TIC, han estado en todo momento orientadas a la mejora de la docencia y el aprendizaje del alumnado, y podemos decir que se han obtenido buenos resultados en cuanto al valor del trabajo colaborativo del alumnado. Aunque no se haya llegado a generar un intercambio lo suficientemente significativo en cuanto a la construcción de conocimiento, sí se han obtenido resultados satisfactorios en el diseño de prácticas innovadoras para potenciar la colaboración.

Las ágoras externas han funcionado correctamente, pero se echa en falta una retroalimentación a nivel macro, es decir, que se produjesen intercambios entre estudiantes de las tres universidades en un periodo de tiempo relativamente corto y que las acciones a desarrollar o las actividades planteadas fuesen comunes o con propósitos compartidos. Esto podría ayudar a recibir retroalimentación y construir conocimiento de manera compartida, ya que las tecnologías hoy en día lo favorecen. A nivel micro, se han producido algunos intercambios si bien no se ha potenciado lo suficiente este aspecto (profundizar en las herramientas empleadas para ello: Twitter, entradas a blogs, coevaluación con rúbrica), sin que éstos fuesen sistemáticos y organizados lo suficientemente como para que sean enriquecedores y útiles a quien recibe feedback.

Finalmente, la investigación pone en entredicho la competitividad a la que alienta el actual sistema de promoción y mérito universitario, ya que se demuestra la necesidad y la riqueza que procede de la colaboración, el intercambio, la formación y el aprendizaje grupal desde una metodología colaborativa y de acción dialógica. Esta metodología, hace posible el intercambio de información, experiencias y opiniones; genera innovación educativa, refuerza las relaciones entre los nodos de una red y abre la posibilidad a otros nuevos. Gracias al uso de herramientas tecnológicas que posibilitan estas prácticas, intercambiando nuevas metodologías y enfoques docentes que hacen que se desarrollen nuevos entornos para aprender, colaborar y compartir información, así como para poder responder a las necesidades de alfabetización-multialfabetización del alumnado universitario, demostrando así el postulado de Prensky (2003), ya que no hablamos de nativos digitales, sino de expertos rutinarios (De Haro, 2010).

## Agradecimientos

Queremos agradecer la financiación recibida para el desarrollo de este proyecto a la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE) en el seno de las XX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa (JUTE) celebradas en Girona los días 28 y 29 de junio de 2012. El proyecto se ha ejecutado bajo la coordinación de la Universidad de Cantabria e investigadoras de la Universidad de Extremadura y la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea con el título “Proyecto de investigación para reflexionar sobre la mejora de la docencia universitaria a través del uso de las TIC”.

## Referencias Bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. y Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. La Technologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola*. Alcoy: Marfil–Roma TRE Università degli studi.
- Álvarez, C. (2011). Tesis doctoral: La relación teoría-práctica en la enseñanza y el desarrollo profesional docente. Un estudio de caso en Educación Primaria, Oviedo, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. Recuperado el 15 de septiembre de 2012, de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. Recuperado el 15 de septiembre de 2012, de <http://hdl.handle.net/10803/32139>.

- Álvarez, C., Silió, G. y Fernández, E. (2012). Planificación, colaboración, innovación: tres claves para conseguir una buena práctica docente universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 415-430. Recuperado el 12 de octubre de 2012, de [http://www.red-u.net/redu/documentos/vol10\\_n1\\_completo.pdf](http://www.red-u.net/redu/documentos/vol10_n1_completo.pdf)
- Area, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. Recuperado el 21 de febrero de 2012 de <http://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/ebookte.pdf>
- Canabal, C. y García, M<sup>a</sup>.D. (2012). Profesorado universitario que indaga colaborativamente: una propuesta formativa para mejorar la práctica docente. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 215-235. Recuperado el 20 de septiembre de 2013, de [http://red-u.net/redu/documentos/vol10\\_n1\\_completo.pdf](http://red-u.net/redu/documentos/vol10_n1_completo.pdf)
- Carr, W. (2007). *El docente investigador en educación*. México: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Cisterna, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en la investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61-71.
- Colás, M<sup>a</sup>.P. (1993). La investigación-acción/aprendizaje cooperativo como propuesta de innovación metodológica en el aula universitaria. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 5, 83-97.
- Correa, J.M., Jiménez de Aberasturi, E. y Gutiérrez, L. P. (2011). La tecnografía en la formación docente e investigadora. En F. Hernández, J. M. Sancho y J. I. Rivas (Eds). *Historias de vida en educación: biografías en contexto*. (pp.82-89). Barcelona: Universitat de Barcelona. Dipòsit Digital. Recuperado el 12 de diciembre de 2012, de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/15323>
- De Haro, J.J. (2010). *Redes Sociales para la educación*. Madrid: Anaya.
- Domingo, M. y Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en las prácticas docentes. *Comunicar*, 37, 169-175. Recuperado el 06 de febrero de 2013, de <http://dx.doi.org/10.3916/C37>.
- Elliot, J. (1993a). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Elliot, J. (1993b). *Reconstructing teacher education. Teacher development*. Londres: The falmer press.
- Fernández, E., Álvarez, C.; Silió, G. y Correa, J.M. (2011). Repensar el aula universitaria generando ágoras: Reflexiones. *Actas de las XIX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. Sevilla, 17-19 de noviembre.
- Fernández, E. y García, T. (2009). Emergencias y posibilidades de la Investigación y la Innovación universitaria: Abriendo el cajón desastre. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(4), 17-24. Recuperado el 11 de febrero de 2012, de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1259995962.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1259995962.pdf)
- Fernández, E., Rodríguez, H. y Villagrà, S. (2009). Una visión caleidoscópica de la docencia universitaria. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 27(2), 141-170.



- García-Valcárcel, A.; Hernández, A. y Recamán, A. (2012). La metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos. *Revista Complutense de Educación*, 23(1), 161-188.
- Giné, N. (2009). Cómo mejorar la docencia universitaria: el punto de vista del estudiantado. *Revista complutense de educación*, 20(1), 117-134.
- Gutiérrez, P.; Yuste, R.; Cubo, S. y Lucero, M. (2011). Buenas prácticas en el desarrollo de trabajo colaborativo en materias TIC aplicadas a la educación. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), 180-194. Recuperado el 17 de septiembre de 2013, de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART13.pdf>
- Hernández, F. (2011). *Pensar la relación pedagógica en la universidad desde el encuentro entre sujetos, deseos y saberes*. Barcelona: Indaga-t –Grup d'Innovació Docent per a afavorir la Indagació. Recuperado el 13 de febrero de 2013, de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/20946>
- Jorrín, I., Vega, G. y Gómez, E., (2004). El papel facilitador de las TIC en un proceso de aprendizaje colaborativo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, 3(1), 251-268. Recuperado el 14 de marzo de 2013, de [http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path\[\]=36](http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path[]=36)
- Martín, C. y Ruiz, C. (2005). Innovación docente en la Universidad en el marco del EEES. *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 23, 171-190.
- Martínez, F. y Acosta, Y. (2011). Integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la universidad: diez propuestas de aprendizaje. *Revista Mediterránea de Comunicación Social: Mediterranean Journal of Communication*, 2, 43-58.
- Noguerol, A. y Tomás, C. (1999). Innovación a través de la reflexión en/para la práctica docente universitaria: Experiencia de formación permanente del profesorado en universidades españolas y maestrías en Iberoamérica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2(1). Recuperado el 09 de abril de 2013, de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224328517.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224328517.pdf)
- Onrubia, J. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de apoyo a la innovación de la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 58, 21-36.
- Onrubia, J.; Naranjo, M. y Segué, M.T. (2009). Debate y construcción de conocimiento en foros virtuales: la importancia de los motivos de los participantes en la actividad. *Cultura y educación*, 21(3), 275-289.
- Prendes, M<sup>a</sup>.P. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior: descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia. *REIFOP*, 14(1), 267-280. Recuperado el 28 de abril de 2013, de <http://www.aufop.com>
- Prensky, M. (2003). *Digital natives, digital immigrants- A new way to look at ourselves and our kids*. Recuperado el 7 de septiembre de 2012, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20>
- Pujolás, P. (2008). El aprendizaje cooperativo como recurso y como contenido. *Aula de Innovación Educativa*, 15 (179), 37-41.

- Pujolás, P. (2011). *(9 ideas clave) El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Romero, C. (2005). La categorización un aspecto crucial en la investigación cualitativa. *Revista de Investigaciones Cesmarg*, 11(11), 113-118.
- Sánchez, M.M. y González, V. (2012). Redes de colaboración en Internet: participación de alumnos de Magisterio en la experiencia Purpos/ed [ES]. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, 11(1), 53-60. Recuperado el 21 de marzo de 2013, de [http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path\[\]=847](http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path[]=847)
- Sancho, J.M<sup>a</sup>. (Coord.) (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal.
- Sánchez, M.M. y González, V. (2012). Redes de colaboración en Internet: participación de alumnos de Magisterio en la experiencia Purpos/ed [ES]. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC)*, 11(1), 53-60. Recuperado el 21 de marzo de 2013, de [http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path\[\]=847](http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path[]=847)
- Sloep, P. y Berlanga A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, 37, 55-64. Recuperado el 05 de febrero de 2013, de [http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path\[\]=847](http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path[]=847)
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Tejedor, F.J.; García-Valcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración TIC. *Comunicar*, 33, 115-124. Recuperado el 10 de marzo de 2013, de <http://84.88.0.34/index.php/comunicar/article/viewFile/c33-2009-03-002/5962>
- Trujillo, J.M. e Hinojo, F.J. (2010). Apropiación de recursos y estrategias 2.0 para la innovación educativa en la docencia universitaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, (28)2, 61-77
- Yuste, R., Gutiérrez, P. y Otero, M. (2011). El cuaderno de equipo: una experiencia desarrollada en el wiki-site en grupos colaborativos. En Hernández Martín, A. y Olmos Migueláñez, S. *Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías*, (349-352). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Artículo concluido el 29 de octubre de 2013

Fernández Olaskoaga, L.; Fernández Díaz, E.; Gutiérrez Esteban, P. (2014). La colaboración docente para la innovación como base de la investigación en entornos de aprendizaje con TIC. *REDU - Revista de Docencia Universitaria*, 12 (4), 303-322.

Publicado en <http://www.red-u.net>

---

**Lorea Fernández Olaskoaga**

**Universidad de País Vasco**  
**Departamento de Didáctica y Organización Educativa**

**Mail: [lorea.fernandez@ehu.es](mailto:lorea.fernandez@ehu.es)**



Licenciada en Pedagogía, diplomada en Educación Primaria y doctora por la Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea. Actualmente es profesora adjunta en el departamento de Didáctica y Organización Escolar en la Escuela Universitaria del Profesorado de San Sebastián impartiendo las materias de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Escuela Primaria y Didáctica General. Las principales líneas de investigación y labor docente están relacionadas con la Innovación Educativa y la Tecnología Educativa. En los últimos años ha participado en varios proyectos de investigación y realizado varias publicaciones en revistas y capítulos de libros relacionados con las líneas de investigación. Es miembro de la Red Universitaria de Tecnología Educativa.

**Elia Fernández Díaz**

**Universidad de Cantabria**  
**Departamento de Educativa**

**Mail: [fdiazem@unican.es](mailto:fdiazem@unican.es)**

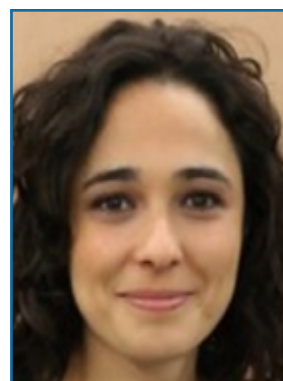


Maestra, psicopedagoga y doctora por la Universidad del País Vasco – Euskal Herriko Unibertsitatea. Trabaja actualmente como profesora ayudante del Departamento de Educación de la Universidad de Cantabria y pertenece al área de Didáctica y Organización Escolar, en la que imparte asignaturas relacionadas con la Tecnología Educativa y la innovación curricular (Tecnología Educativa, Investigación e Innovación Educativa y Currículum, Sociedad y Equipos Docentes). Ha participado en proyectos de investigación y publicado en revistas sobre las líneas descritas. Es miembro de la Red Universitaria de Tecnología Educativa.

***Prudencia Gutiérrez Esteban***

***Universidad de Extremadura  
Departamento de Ciencias de la Educación***

***Mail: [pruden@unex.es](mailto:pruden@unex.es)***



Doctora en Pedagogía y Profesora contratada doctora en la Universidad de Extremadura. Subdirectora Académica del Campus Virtual de la UEx. Desarrolla su labor docente e investigadora en el campo de la Tecnología Educativa, Formación Inicial del Profesorado e Innovación Educativa. Ha participado en proyectos de investigación y cuenta con publicaciones en el área de Educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación. También ha sido ponente y coordinadora en cursos de formación del profesorado universitario en usos didácticos de las TIC. Es miembro de la Red Universitaria de Tecnología Educativa.