

Competencias necesarias para la utilización de las principales herramientas de Internet en la educación

Competences Needed to Use the Main Internet Tools in Education

DOI: 10-4438/1988-592X-RE-2010-356-048

M^a Carmen Ricoy Lorenzo

Universidad de Vigo. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y M.I. Ourense, España.

M^a Luisa Sevillano García

Tiberio Feliz Murias

Universidad Nacional de Educación a Distancia. Facultad de Educación. Dpto. de Didáctica, Organización Escolar y DD.EE. Madrid, España.

Resumen

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se incluye el desarrollo de competencias transversales, de formación disciplinar y profesional desde diseños abiertos. Por ello, la finalidad principal de este trabajo es conocer la percepción que tienen los estudiantes de las carreras de educación, como agentes implicados en la configuración del EEES, sobre la tipología de competencias que han de desarrollar para la utilización de las herramientas de Internet en el ámbito profesional. El trabajo presentado se encuadra en el enfoque naturalista a través de la técnica del grupo de discusión. Desde este enfoque, se ha enfatizado la importancia dada a las aportaciones de los participantes, las evidencias obtenidas y la tipología de análisis de contenido aplicado. En el estudio han participado 53 personas a través de 11 grupos de discusión, desarrollando el debate e indagando sobre los tópicos centrales de la investigación abordada.

Como hallazgos hay que destacar que las principales herramientas de Internet aplicadas a la educación (páginas web, p2p, e-mail, foros, chat/messenger, videoconferencia/voip, edublog y webquest) requieren del dominio de competencias básicas de tipo informático y de un desa-

rrollo especializado en función de la aplicación virtual, así como de otras habilidades y conocimientos propios de este escenario y del ámbito profesional. La competencia comunicativa se considera como fundamental para la utilización de las herramientas de Internet, así como la de organización y planificación, con el objeto de poder realizar la interpretación de significados y el intercambio entre los usuarios. Es en este escenario en el que existe una elevada exigencia para desarrollar la competencia tecnológica con los estudiantes de las titulaciones de educación, de la que estos son conscientes, cuando las TIC están llamadas a protagonizar un papel primordial como medios de aprendizaje y como recursos valiosos para el ejercicio profesional.

Palabras clave: universidad, Espacio Europeo de Educación Superior, competencias, herramientas de Internet, tecnologías de la información y comunicación.

Abstract

The European Higher Education Area framework includes the development of transversal competences, competences for learning a discipline and professional competences in open designs. The main purpose of this paper is to ascertain how university students of education, as parties involved in the configuration of the EHEA, perceive the types of competences they must develop in order to use Internet tools in their career. The paper is based on a naturalistic approach using the discussion group. This approach is used to emphasize the importance assigned to the participants' contributions, the evidence found and the type of content analysis applied. The study involved 53 people in 11 discussion groups that discussed and inquired into the central research issues.

The leading findings are that the main Internet tools for education (web pages, P2P, e-mail, forums, chat/IM, video conferencing/VoIP, Edublog and WebQuest) require basic computer science competences and some specialization in virtual tools, as well as other skills and knowledge related to the Internet setting and the career field. Communicative competence is seen as fundamental for using Internet tools, as is competence in organization and planning, in order to interpret meanings and user exchanges. Information and communication technologies have a special starring role as the primary means for learning and as valuable resources later in the workplace. This is the setting, where students seeking education degrees have to meet a high demand for technological competence, and they know it.

Keywords: university, European Higher Education Area, competences, Internet tools, information and communication technologies.

Introducción

En la sociedad actual, se han creado nuevas expectativas en la educación asociadas al potencial de las Nuevas Tecnologías (NNTT). En este sentido, la enseñanza universitaria está afrontando un importante cambio. De hecho, la Declaración de Bolonia, centrada en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), incide en la incorporación de modelos de formación orientados también hacia el dominio de la competencia tecnológica. Asimismo, resalta la importancia de focalizar la formación en el aprendizaje del alumnado como sujeto activo a través del desarrollo de un modelo de enseñanza basado en el diseño de competencias.

Sobre el término competencia existen multitud de definiciones y, aunque no es nuestro propósito extendernos en este aspecto, revisaremos algunas de las mismas para ubicar el tema.

Stephenson y Yorke (1998) entienden la competencia como la capacidad para integrar conocimientos, habilidades, cualidades personales y comprensión de forma efectiva tanto en situaciones familiares como en circunstancias nuevas y cambiantes. Entendemos que esta concepción conlleva un grado de complejidad elevado, ya que hace referencia a la posibilidad de resolución tanto en situaciones similares como novedosas. Lasnier (2000) concibe la competencia como la capacidad del «saber hacer» resultante de la integración de distintas habilidades (cognitivas, afectivas, psicomotoras y sociales) y de conocimientos declarativos, utilizados oportunamente para resolver situaciones con elementos en común.

Nosotros sostenemos que la competencia es la capacidad que se adquiere a través del aprendizaje y de la experiencia (marcada por rasgos de personalidad y del entorno) y que, combinando armónica y dinámicamente un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, valores, actitudes y emociones, permite afrontar y resolver con éxito distintas situaciones o acciones contextualizadas por analogía o descubrimiento.

El informe de Delors (1996) recoge una caracterización sobre los diferentes tipos de competencias desarrolladas en la educación a través de cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser; valorizando así la realización de la persona a partir de la integración oportuna del desarrollo de competencias de carácter conceptual, procedimental y actitudinal. Competencias que, desde su dimensión aplicativa, toman significado en la propia acción.

Sobre la clasificación de competencias en la educación superior, en España, hay que citar como referente substancial la recogida en el Proyecto Tuning (vv.aa., 2003) y los Libros Blancos de la Aneca sobre las titulaciones universitarias, que constituyen

un medio de consulta esencial para el diseño de grados. Esta categorización recoge las competencias: transversales, que son comunes y han de trabajarse en todas las titulaciones; de formación disciplinar y profesional, que son propias de cada titulación y materia.

Desde el *European Council* (2000) se entiende el término competencia como la capacidad basada en los conocimientos, experiencias, valores y disposiciones que en general una persona ha desarrollado a través de su formación, incluyendo aquellas que son necesarias para convivir armónicamente con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en una sociedad altamente tecnológica.

El integrante competencial promueve un nuevo planteamiento para concebir la formación universitaria. Entre los principales cambios que han de dar respuesta a la configuración de este emergente paradigma en Educación Superior hay que considerar la construcción de su estructura organizativa, un modelo de enseñanza-aprendizaje que genere el desarrollo de competencias en el alumnado, así como la tipología actual del conocimiento (Calderon y Escalera, 2008). Es en este contexto en el que el desarrollo de las competencias por los estudiantes universitarios para el uso de las TIC debe afrontar un extraordinario reto.

Para Jamieson, Fisher, Gilding, Taylor y Trevitt (2000), los recursos digitales están llamados a generar entramados innovadores en el proceso formativo. Para ello, es necesario el desarrollo de un dominio técnico tecnológico, así como de diferentes habilidades y destrezas; máxime cuando Jackson (2000) constata que, por el momento, el desarrollo de competencias técnicas para el manejo de los nuevos medios es insuficiente como tónica generalizada. A ello, hay que agregar una reciente investigación desarrollada por Virkus (2008), en la que detecta que la integración de las TIC en general y de la Web 2.0 en particular en la educación continúa siendo un importante desafío para los educadores. De ahí, la urgencia de trabajar la alfabetización digital para integrar con firmeza y perseverancia las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Banister y Vannatta, 2006).

El EEES establece que cualquier estudiante universitario debe adquirir competencias para el uso de las TIC. Planteamiento que además se encuentra apoyado por investigaciones que sostienen la inclusión de conocimientos básicos sobre el uso de las tecnologías como competencias profesionales fundamentales (Coughlin, 1999).

Este estudio se ha abordado a raíz de la complejidad e importancia que supone el desarrollo de la competencia medial en el marco del EEES. Con el presente trabajo se pretende conocer la percepción que tienen los estudiantes de las carreras de educación sobre el tipo de competencias substanciales que deben adquirir para la utilización de las herramientas de Internet como futuros profesionales, como un referente

más, a tener en cuenta para los diseños de las propuestas de grados de los títulos de Educación, junto a las directrices competenciales trabajadas por los Libros Blancos del título de grado en Magisterio (Aneca, 2004a), el de Pedagogía y Educación Social (Aneca, 2004b), así como de otros documentos de interés. Ello, con el objeto de mejorar, en lo posible, la configuración del mapa competencial de los diseños de grado. En consecuencia, en este estudio, en lo que afecta a los resultados aquí expuestos se plantearon los siguientes objetivos:

- Descubrir la tipología de competencias que estiman relevantes los estudiantes para el uso de las herramientas de Internet en la profesión.
- Desvelar las herramientas de Internet que consideran como principales los estudiantes para su utilización en el ámbito profesional.
- Indagar sobre la correspondencia que establecen los estudiantes entre las herramientas de Internet y el tipo de competencias que encuentran necesarias para utilizarlas como futuros profesionales de la educación.

Método

Esta investigación se ha abordado desde un planteamiento bimetódico cuantitativo (cuestionario) y cualitativo (entrevistas y grupos de discusión) a través de su integración razonable (Goetz y LeCompte, 1991). Por su amplitud, nos limitamos a presentar una parte de los resultados principales que están encuadrados en el enfoque naturalista de la investigación (Morse, 1991). Desde esta perspectiva, se ha enfatizado la importancia dada a las aportaciones directas de los participantes, el instrumento utilizado, las evidencias aportadas, la credibilidad que nos brinda la información obtenida desde su coherencia, así como al tipo de análisis aplicados (LeCompte, 1995). Los resultados aquí abordados proceden del análisis en profundidad de un tópico o dimensión que constituye uno de los centros de interés de la investigación desarrollada.

Este estudio está enmarcado en un proyecto de investigación en el que se implicaron un total de 12 investigadores (todos ellos profesores de universidad) y un becario, de siete universidades españolas: UNED (6), Universidad Autónoma de Barcelona (1), Universidad de Granada (1), Universidad Complutense de Madrid (1), Universidad de Murcia (1), Universidad de Oviedo (1) y Universidad de Vigo (1).

Participantes

El debate en torno a las preguntas planteadas se ha desarrollado con 11 grupos de discusión, a los que se invitó a participar al alumnado (los que han aceptado lo hicieron voluntariamente) de diferentes universidades españolas de las titulaciones de Educación (Magisterio -E. Infantil y E. Primaria-, Educación Social y Pedagogía). Este colectivo adquiere un papel activo en el marco del EEES, particularmente en el proceso de aprendizaje y, además, es uno de los agentes implicados en su configuración, que debemos considerar los investigadores, aunque por el momento cuenta con una escasa participación por razones dispares y complejas.

Ante las enormes dificultades que encontramos en este estudio para concretar el número de componentes de los grupos de discusión, ateniéndonos a la disponibilidad para confluir el día, hora y lugar de las reuniones, nos hemos decantado por lo que resultaba factible (Manhein, 1982). De modo que, en total, han participado 53 personas en 11 grupos que oscilaron entre tres y seis componentes: grupo 1 (tres personas), grupo 2 (seis personas), grupo 3 (seis personas), grupo 4 (seis personas), grupo 5 (cuatro personas), grupo 6 (cinco personas), grupo 7 (seis personas), grupo 8 (seis personas), grupo 9 (tres personas), grupo 10 (cinco personas) y grupo 11 (seis personas). Con respecto a la distribución por género, entre estos participantes, se ha cuidado que existiera pluralidad, aunque el número de mujeres fue un poco mayor (30) que el de varones (23); globalmente resultó bastante equitativo en las carreras de Magisterio (18), Educación Social (21) y Pedagogía (14). Con todo, con el objeto de potenciar la diversidad de ideas se han entremezclado en los grupos de discusión los estudiantes de las distintas carreras. El rango de edad de los participantes osciló entre 20 y 51 años.

Teniendo en cuenta la colaboración por Universidad, se ha desarrollado la discusión de los grupos en la: UNED (dos grupos), Universidad Autónoma de Barcelona (un grupo), Universidad de Granada (dos grupos), Universidad Complutense de Madrid (dos grupos), Universidad de Murcia (un grupo), Universidad de Oviedo (dos grupos) y Universidad de Vigo (un grupo). El debate con los respectivos grupos se ha prolongado alrededor de 30 minutos.

Instrumento y procedimiento de análisis

Uno de los instrumentos utilizados en torno al cual, como adelantamos, nos centramos en este trabajo fue el grupo de discusión. Esta técnica ha sido seleccionada por lo apropiada que resulta para provocar la reflexión y el debate sobre la cuestión objeto de estudio con el grupo humano implicado. El protocolo empleado con los grupos de

discusión, ante la ausencia de encontrar uno que se ajustase a los objetivos de la investigación planteada, se ha elaborado *ad hoc* a partir de los tópicos centrales del estudio.

La recogida de información con los participantes se ha llevado a cabo en el año 2007. La discusión estuvo moderada por siete investigadores de las universidades ya mencionadas, que además se han encargado de su grabación. La transcripción de la discusión desarrollada por los grupos corrió a cargo del becario del proyecto.

En estos análisis ha supuesto un gran apoyo la informática. La transcripción de los textos de la discusión se recogió en formato RTF por su compatibilidad con el programa de *Analysis of Qualitative Data* (AQUAD), dado que, para la categorización, se utilizó el mismo. El sistema categorial se ha desarrollado partiendo de los tópicos planteados en la discusión de los grupos. Por su extensión, hemos seleccionado para abordar en este trabajo la dimensión referida a las competencias que necesitan desarrollar los estudiantes de las carreras de educación para utilizar las herramientas de la red en su profesión. En consecuencia, la categorización se ha determinado a través de dicho tópico como categoría principal y las subcategorías se delimitaron a partir de las aportaciones que hacen los participantes a través de la discusión y siguiendo una concepción naturalista que deriva de la información recogida (Goetz y LeCompte, 1984).

La unidad de codificación utilizada para identificar las respectivas subcategorías fue la idea completa, extraída de los textos transcritos, de modo que algunos fragmentos originaron más de una categoría secundaria. El análisis de contenido se realizó profundizando en el significado que tiene el debate desarrollado por los participantes mediante la determinación y análisis de unidades comunes principalmente (Klick, 2005).

En una primera sesión, sobre un esbozo común de los dos investigadores responsables del análisis de contenido, la totalidad del grupo de investigación ha convenido el tipo de subcategorías con las que se plantearía el análisis de contenido. Además, en este primer encuentro se ha escuchado el consejo de un experto externo para consensuar las subcategorías de análisis con la finalidad de determinarlas desde la mayor adecuación y unidad posible (Fleet y Cambourne, 1984). En una reunión posterior, los responsables del análisis han llevado a debate las nuevas subcategorías que fueron encontrando en la medida en que profundizaron y avanzaron de forma independiente en el trabajo con los respectivos textos. Finalmente, ambos investigadores se han reunido para cotejar y revisar los resultados de los análisis desarrollados individualmente, comprobando que existía consistencia entre los mismos y saturación en la información analizada; asimismo, observaron las pequeñas diferencias sobrevenidas, acordando la integración o rechazo de la aparición de alguna nueva subcategoría. En una reunión posterior presentaron estos resultados al grupo de investigación.

El programa AQUAD facilita la captura de los fragmentos textuales para ilustrar los resultados, que hemos incluido con el objeto de ofrecer alguna evidencia que permita ampliar la reflexión e indagar sobre los datos al lector. Además, teniendo en cuenta que la elevada sistematización intensifica la validez interna y externa de los resultados cualitativos (LeCompte y Preissle, 1993), logramos una potente combinación del uso del AQUAD con el procedimiento de codificación utilizado.

Con este estudio se aportan contribuciones valiosas que pueden transferirse bajo una mirada crítica (Brown y Yule, 1998) e invitan a continuar profundizando en el futuro en el tópico abordado para alcanzar una mayor optimización en las propuestas.

Resultados

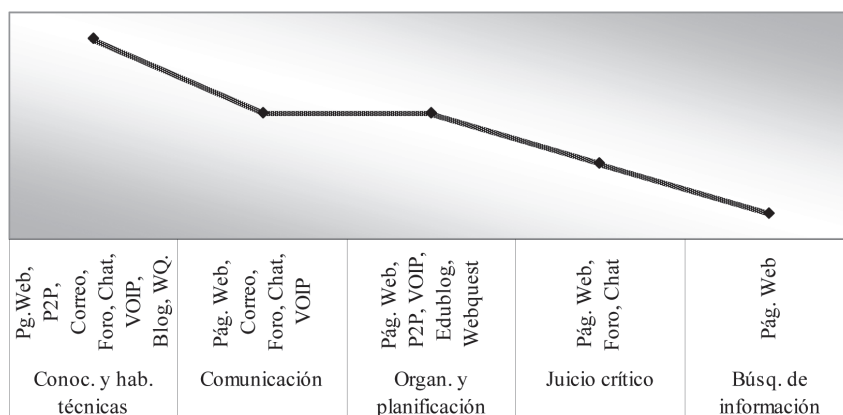
Los participantes coinciden en que es necesario disponer de determinadas competencias que identifican en el debate como primordiales, para utilizar con las que señalan como las principales herramientas de Internet en educación (Tabla 1).

TABLA 1. Principales herramientas de Internet y competencias para su utilización

CATEGORÍAS		
Categoría general	Subcategorías	
	Herramienta	Competencia
Competencias necesarias para utilizar las herramientas de Internet en la educación.	Páginas Web	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Búsqueda de información - Comunicación y lenguajes - Organización y planificación - Juicio crítico
	Red p2p	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Organización y planificación
	E-mail	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Comunicación y lenguajes
	Foros formativos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Comunicación y lenguajes - Juicio crítico
	Chat/Messenger	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Comunicación y lenguajes - Juicio crítico
	Videoconferencia/ VOIP	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Comunicación y liderazgo - Organización y planificación
	Edublogs	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Organización y planificación
	Webquest	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos y habilidades técnicas - Organización y planificación

En la sinopsis de los resultados que se exponen en el Gráfico 1, de entrada puede constatarse que la única competencia que los estudiantes consideran común, nombrándola además de modo reiterado, para aplicar las herramientas de Internet en el ámbito profesional es la referida al dominio de la habilidad técnica que posibilita el manejo informático general; así mismo plasman la importancia que representa el conocimiento informático con diferente grado de especialización, en función del tipo de aplicación virtual utilizada.

GRÁFICO I. Preponderancia de las competencias para el uso de Internet



Se pone de manifiesto en este estudio que las competencias señaladas por el alumnado para la utilización de las herramientas de Internet, a su vez, las conciben articuladas en torno a múltiples capacidades y conocimientos propios del ámbito profesional y virtual. De hecho, en adelante, profundizamos en los resultados aportados, considerando para cada una de las herramientas de Internet las argumentaciones que realizaron los respectivos grupos de discusión.

Páginas web

Las competencias que incluyen los participantes para utilizar las páginas web son aquellas que están ligadas a:

- Conocimientos y dominio técnico de programas y/o aparatos informáticos.
- Búsqueda de información.
- Comunicación y lenguajes.
- Capacidad para organizar el contenido.
- Enjuiciamiento crítico.

Los estudiantes de educación, dentro de su ámbito profesional, estiman como imprescindible saber navegar por la web. Sostienen que deben manejarse con algunos programas y buscadores, ser capaces de delimitar oportunamente el campo de la búsqueda, dominar idiomas y lenguajes de programación, así como poder resolver diferentes problemas técnicos entre los muchos que pueden surgir.

En el debate, han reflexionado y discutido sobre la importancia de poder acceder a las páginas web y navegar sin problemas, con el objeto de buscar con efectividad lo que deseen encontrar. Como ejemplos ilustrativos, véanse los siguientes fragmentos:

Se tiene que disponer de una mínima psicomotricidad fina, además de saber usar un buen motor de búsqueda y tener conocimiento de idiomas (línea 37, grupo 7). Es necesario tener conocimientos específicos sobre el uso de páginas web y su funcionamiento. Se deben tener conocimientos de los elementos de la Web y de cómo funciona. También es necesario conocer sus diferentes herramientas [...]. Hay que conseguir tener acceso a la información y a su tratamiento, ser eficaz en la búsqueda y solucionar los problemas técnicos que van surgiendo (línea 59-65, grupo 11).

Se deduce de los relatos de los participantes que para la utilización de páginas web es necesario disponer también de la competencia comunicativa asociada a aspectos de tipo instrumental (alfabetización básica: lectura comprensiva y escritura, audiovisual y digital), así como del conocimiento y aplicación de pautas que permitan el desarrollo de la interacción. En los textos ilustrativos que ofrecemos, se pone de manifiesto la importancia que le dan los estudiantes al dominio de las competencias de tipo instrumental y digital de nivel más básico:

Debe saberse leer y escribir, manejar bien el programa y saber lo que se busca (línea 108, grupo 2).

Hay que estar convencido de que es un buen medio de comunicación de uso técnico específico (línea 61, grupo 11).

Distintos estudiantes entienden que es necesario disponer del dominio de algún idioma (particularmente del inglés) y de lenguajes de programación para navegar a través de la Web. En la discusión, los participantes justifican su postura haciendo énfasis en que:

Hablar inglés es muy importante. Con todo, eso se puede solventar si se es capaz de encontrar buenos traductores de páginas (líneas 89-90, grupo 2).

Es importante saber que existen unos lenguajes de programación, unos protocolos; conocer el dominio, cómo se forman las direcciones, no explicar el código pero sí decir por qué, hay que saber bien lo que uno tiene delante de la pantalla y saber rellenar un formulario (líneas 112-114, grupo 2).

Los grupos han mantenido además el debate en torno a la competencia de organización y planificación, que estiman necesaria para estructurar los contenidos de las páginas web; incidieron en la relevancia que tiene su adecuada sistematización, con el objeto de sacarles provecho. Los participantes sostienen que la organización del tiempo también es un elemento fundamental para lograr un buen rendimiento y eficacia con la actividad abordada.

Es indudable la importancia que tiene la capacidad de organizar y estructurar la información para extraer los contenidos más adecuados sin que podamos sentirnos desbordados por la inmensidad que se encuentra en la red (líneas 31-33, grupo 3).

Con cierta insistencia los grupos de discusión han hecho referencia a la necesidad de desarrollar competencias que permitan emitir juicios críticos, así como para trabajar la educación en valores con el objeto de formar a ciudadanos cabales con un elevado nivel de autonomía. Han reconocido la importancia que tiene poder mantener el equilibrio personal encontrándose inmersos en un sinfín de posibilidades que facilitan y provocan la entrada en múltiples escenarios y situaciones previsiblemente complejas. Véase el siguiente texto:

Es importante que los niños discriminen lo que están viendo, y también la educación en valores, tiene que ser una cosa conjunta, hay que enseñarles aspectos más técnicos con el uso de los medios pero no solo es importante aprender a manejar el teclado o el ordenador (líneas 122-125, grupo 9).

Red P2P

Los grupos han tratado en el debate las posibilidades que ofrece una red P2P para realizar intercambios entre usuarios, considerando que su interés fundamentalmente reside en la posibilidad de compartir recursos susceptibles de uso educativo. Los participantes resaltaron las ventajas que presenta la red P2P para el intercambio de archivos (audio, vídeo, texto, *software* o datos en formato digital) por lo eficiente que resulta, reconociendo además que mejora el rendimiento obtenido con estas conexiones y transferencias respecto del *e-mail*.

En la discusión, los diferentes grupos han identificado distintas competencias que consideran imprescindibles para utilizar una red P2P:

- Conocimientos y dominio técnico para el manejo de esta herramienta.
- Organización y planificación de la información.

Es de resaltar la importancia que manifiestan los grupos en torno a la necesidad de contar con habilidades informáticas de carácter especializado, además de un dominio general para manejar una red P2P y conocer los diferentes tipos:

Es necesario saber de dónde bajarte el material, cómo se hace, saber que hay que instalarlo, aunque no se requieren demasiadas competencias porque el programa te va diciendo lo que necesitas, es muy intuitivo (líneas 117-118, grupo 2).

Es necesario conocer los formatos de archivos, cómo comprimirlos, cómo transferirlos, etc. (línea 84, grupo 6).

A los estudiantes les preocupa la seguridad en la red y, consecuentemente, la necesidad de protegerse en una red P2P. En el debate han incidido en que es substancial contar con habilidades técnicas de tipo informático y dispositivos que permitan identificar y evitar los nodos dañinos o infectados, el espionaje en las comunicaciones, así como disponer de grupos seguros para proteger eficazmente los recursos intercambiables. El reflejo de esta preocupación se puede deducir del siguiente fragmento y de otros similares:

Ya lo hemos comentado anteriormente cuando hablamos de las páginas web, pero hay que resaltar que es muy importante conocer los antivirus, saber usarlos y tenerlos actualizados para poder proteger los equipos (líneas 122-124, grupo 2).

En la discusión, los grupos dieron muestra de su preocupación por el desarrollo de la competencia organizativa y de planificación para gestionar la información virtual y utilizar eficazmente una red P2P. Insistieron en que, precisamente, la P2P es un espacio con alcance mundial, a cientos de millones de posibles usuarios, donde lo deseable es que estén conectados muchísimos nodos para que los recursos totales del sistema se incrementen. Resaltaron que, además, el beneficio está en la filosofía de que todos los usuarios compartan, donen o intercambien recursos digitales susceptibles de uso educativo.

E-mail

En los grupos de discusión, se reconoce que el correo electrónico es un potente y estimulante medio de comunicación en línea que los usuarios pueden manejar con relativa facilidad. Los estudiantes consideran que, para la utilización del *e-mail*, como futuros profesionales de la educación es necesario principalmente:

- Conocimiento y dominio de habilidades informáticas.
- Competencias comunicativas y de lenguajes de programación.

Como adelantamos, en la discusión, los grupos incidieron en la necesidad de contar con conocimientos y habilidades informáticas básicas y de bajo nivel de especialización para utilizar el *e-mail* en el ámbito profesional. Una muestra de ello la revelan los siguientes textos:

Está bien aprender a configurar un correo aunque hoy en día ya no es tan necesario, hay otras vías de acceso muy cómodas (...). Tienes que saber cómo adjuntar un correo, qué tipo de facilidades te da el programa y qué otras cosas te permite hacer (líneas 127-130, grupo 2).

Tienes que contar con un nivel básico para utilizar el ordenador e Internet, conocer el programa de correo, enviar y recibir mensajes, saber mandar a varios contactos a la vez, etc. (líneas 42-43, grupo 3).

Otro de los aspectos que preocupa a los participantes es la protección en la red a través del *e-mail*, en particular frente a los virus. En este sentido, el debate lo dirigieron hacia la conveniencia de contar con mecanismos de protección que contribuyan

a prevenir o evitar, en lo posible, situaciones de riesgo con pérdida o daño de la información. De modo ilustrativo, véase el siguiente texto:

Tienes que conocer filtros de *spam* y saber utilizarlos porque de lo contrario vas a tener muchos problemas (línea 44, grupo-3).

En relación con la competencia comunicativa, la discusión la han focalizado sobre la utilización de algún tipo de protocolo que pueda hacer más factible y fluido el entendimiento a través del correo electrónico: formato y estilo de escritura, técnicas de lectura rápida, etc. Los participantes coinciden en que resulta importante conocer idiomas, en particular el inglés, para traspasar fronteras en la comunicación a través del correo electrónico. A modo de ejemplos, véanse los siguientes fragmentos:

Es necesario conocer el nuevo lenguaje con el que debemos movernos. Conocer y utilizar la jerga informativa (abreviaturas, tipo de letra, tamaño, iconos que representan las emociones, etc.). Dominar esto implica conocer los aspectos lingüísticos y saber utilizar la máquina, para que llegue bien y bien hecho todo. Es necesaria una competencia técnico-lingüística virtual, competencia cibernarrativa, etc. (líneas 113-119, grupo 5).

Es necesario contar con capacidad para analizar, discriminar y seleccionar el correo antes de abrirlo, para evitar problemas. Es imprescindible jerarquizar los correos, organizarlos en carpetas en torno a determinadas temáticas y/o remitentes (líneas 45-46, grupo-3).

Foros formativos

Los participantes sostienen que los foros de formación, como escenarios de intercambio y de comunicación asíncrona, requieren del dominio de una serie de competencias por parte del profesional. Entre estas competencias, señalan como más importantes las asociadas a:

- Manejo informático.
- Capacidad comunicativa.
- Enjuiciamiento crítico.

Los grupos han coincidido en que es necesario contar con suficientes conocimientos para manejar técnicamente el foro, contando con habilidades informáticas básicas y de un nivel medio de especialización. En este sentido, entre sus argumentos están los siguientes:

Es interesante contar con la competencia a nivel técnico para instalarlos y luego utilizarlos aunque hoy ya tienes otras alternativas (línea 90, grupo 5).

Tienes que contar con un conocimiento de la temática o contenido sobre el que versan los foros, como usuario. Si se trata de que eres el administrador de los mismos, deberás conocer además en profundidad la herramienta de gestión de los foros, sus elementos y su composición (líneas 70-73, grupo 11).

Los participantes sostienen que en los foros de formación se puede generar nuevo conocimiento como consecuencia del diálogo que se produce. Asimismo, hacen énfasis en la necesidad de desarrollar la competencia comunicativa utilizando habilidades personales de tipo relacional para participar en los foros. Para ello, consideran que se debe conocer y utilizar algún tipo de protocolo que facilite el diálogo y la interacción con el grupo, potenciando diferentes capacidades y actitudes que favorezcan la comunicación a través de este medio asíncrono. Además, han manifestado que estos encuentros virtuales con otras personas suponen un gran estímulo y proporcionan un ecosistema receptivo para comunicarse de forma fraternal, tanto con el profesorado como entre el alumnado y con otros miembros de la comunidad educativa. Véase el siguiente fragmento:

Para participar en un foro no puedes tener miedo a hablar, debes ser extrovertido, has de tener conocimiento del tema que se está tratando, hacerte entender con lo que escribes [...]. Tienes que conocer el lenguaje específico del foro, la jerga propia de este medio. Debe adecuarse el lenguaje en función de los usuarios, saber cambiar el registro del lenguaje en función del foro en el que te encuentras (líneas 48-52, grupo 3).

Los participantes sostienen que los foros de formación constituyen un espacio privilegiado para la potenciación del aprendizaje colaborativo, permitiendo que las personas enjuicien las aportaciones de los demás de forma respetuosa y establezcan, entre sí, lazos de intercambio y compromiso; véase el siguiente fragmento:

Es necesario desarrollar el compromiso moral de participar en los foros sin quedarse como un simple espectador (líneas 45-46, grupo 7).

Chat / Messenger

Entre las competencias consideradas por los grupos de discusión para el trabajo con el *chat* y *messenger* en el ámbito profesional de la educación están las siguientes:

- Conocimientos y capacidad técnica de tipo informático.
- Habilidades comunicativas y dominio de lenguajes.
- Enjuiciamiento crítico.

Los estudiantes incidieron en la necesidad de disponer de determinados conocimientos y habilidades de tipo informático general y de bajo nivel de especialización para poder utilizar el *chat* y el *messenger*. En esta línea, realizaron algunas reflexiones:

Para saber dónde están los *chat/messenger* hay que tener agilidad mecánica y de lectoescritura. Hay que saber por qué, dónde y cuándo poder meterse. Primero es la necesidad y después resolver el objetivo (líneas 95-98, grupo 6). Es necesario saber agregar, saber qué puedes compartir, saber cómo puedes bloquear a la gente (líneas 146-146, grupo 2).

En los grupos de discusión se resalta la importancia que adquieren los procesos de interacción, desde su privilegiada inmediatez, con el uso del *chat/messenger* como herramientas de comunicación y formación. Además, los participantes valoran la relevancia que adquiere el desarrollo del juicio crítico y disponer de actitudes que favorezcan la interacción, así como la colaboración y el diálogo bidireccional con los demás.

Ejemplos ilustrativos:

El uso del *chat* y *messenger* supone tener una práctica anterior para elaborar con agilidad las respuestas adecuadas. Contar con conocimientos y capacidad para establecer los contactos, tener disponibilidad de tiempo para estar atento a las entradas del interlocutor, etc. (líneas 76-78, grupo 11).

La idea de disponer de unos códigos y de unas normas es interesante, pero si tienes dudas y sabes idiomas tienes conexión con el otro lado del mundo y te lo pueden solucionar gratis [...]. Con el *chat* y *messenger* se favorece la comunicación absolutamente, la creatividad del lenguaje, aunque aprender a redactar y escribir bien es muy importante. Además, son necesarias habilidades interpersonales que se han de desarrollar de forma escrita (líneas 123-153, grupo 9).

Debe existir una voluntad de utilizar el medio por la necesidad de comunicarse con el grupo, en ese caso la competencia sería autocontrolarse y conocerse

bien a uno mismo. Todos podemos descubrir las ventajas que puede ofrecer el medio para facilitar la solución en equipo de problemas profesionales y personales (líneas 100-103, grupo 5).

Videoconferencia / VOIP

Los participantes han recalcado la importancia que tendrá en el ámbito profesional de la educación en un futuro tanto la utilización de la videoconferencia como de la VOIP como medio de comunicación síncrona que integra imagen y sonido fundamentalmente. Sostienen que estas herramientas permitirán mantener intercambios y reuniones de gran plenitud para la comunidad educativa, entre los mismos y distintos agentes (profesorado, alumnado, padres y madres de alumnos) que se encuentren geográficamente en lugares distintos. Las competencias que señalan son sobre:

- Conocimientos y habilidades técnicas.
- Comunicación y liderazgo.
- Organización y planificación.

Los grupos de discusión coinciden en que para el empleo como profesionales de la educación de la videoconferencia y la VOIP también son necesarios conocimientos y habilidades informáticas básicas y con cierto grado de especialización, así como capacidades múltiples de comunicación y liderazgo, planificación y organización.

En la discusión han ahondado en la importancia de contar con conocimientos y habilidades informáticas fundamentales y especializadas que permitan la utilización de la videoconferencia y la VOIP. Asimismo, hacen referencia a otra serie de capacidades que facilitan la utilización de diferentes aparatos electrónicos y tecnológicos de uso complementario, con el objeto de enriquecer la comunicación y contenido de las transmisiones. Un ejemplo de ello puede encontrarse en estos textos:

Hay que saberse conectar a un periférico, encontrar el servidor y poco más (línea 152, grupo 2).

Como moderador o responsable hay que tener un buen dominio acerca del tema o de los contenidos a desarrollar en la videoconferencia, uso de los tiempos y de herramientas auxiliares: proyector de transparencias, cañón de vídeo, pizarras, etc. (líneas 80-82, grupo 11).

Desde el punto de vista lingüístico, entienden que debe tenerse un dominio adecuado del discurso oral que facilite la comunicación virtual, así como capacidad argumentativa y madurez para expresarse oralmente. Piensan que es necesario contar con habilidades interpersonales que permitan saber estar con los demás, estimando que para ello hay que poder utilizar reglas o normas que posibiliten pedir con corrección turnos de palabra, mantener una postura receptiva y agradable hacia el grupo. También resaltaron el papel que debe jugar el moderador o líder del debate; así como el interés que tiene en este, el dominio de la capacidad expresiva y empática para facilitar la comunicación bidireccional fluida y el clima de grupo, además de un conocimiento de la temática para el control del debate. A modo de ejemplo, ofrecemos estos fragmentos:

Hay que saber hablar delante de la cámara, articulando bien, adecuar nuestra forma de hablar en función de cómo se transmite la información, pues no se puede utilizar el mismo discurso que si estás delante de la persona o de un grupo. El lenguaje no verbal también es importante, por eso hay que tener nociones escenográficas para saber mostrarse delante de la cámara de forma apropiada (líneas 59-61, grupo 3).

Un buen profesional debe saber cómo plantear y moderar los temas, su gesto y sus formas son importantes, así como el tono que utiliza. A través de la videoconferencia o de la VoIP se puede humanizar más la relación que en el *Messenger* o *Chat*. Las habilidades interpersonales también son muy necesarias (líneas 157-160, grupo 9).

Los participantes sostienen que, como futuros profesionales de la educación, deben contar con competencias de organización y planificación que les permitan utilizar convenientemente estos recursos virtuales. Véase el siguiente texto:

Tienes que ser un buen planificador y un buen comunicador, ambas cosas. Se entiende que has de organizar y planificar previamente las transmisiones y hay que pensar en distribuir el tiempo para dedicar a la intervención de las participaciones, a las dudas, etc. (líneas 159-162, grupo 9).

Edublog

Inicialmente el grupo se ha referido a la utilidad pedagógica de los *blogs* en la educación (*edublogs*), focalizándola hacia el apoyo que le atribuyen a estos recursos en el proceso

de enseñanza-aprendizaje, en diferentes contextos de educación formal y no formal. Su aprovechamiento entienden que es extensible a todas las disciplinas y a diferentes temáticas. Sostienen que es un excelente medio de aprendizaje para el alumnado, puesto que potencia la construcción de conocimiento y la colaboración entre iguales y con los educadores. Las dos competencias básicas que identifican están orientadas al desarrollo de:

- Conocimientos y habilidades técnicas.
- Organización y planificación.

Los participantes consideran que el trabajo con los *edublogs*, en el ámbito profesional de la educación, resulta factible contando con los suficientes conocimientos y habilidades informáticas de nivel básico y que, además, su uso requiere de un considerable nivel de especialización técnico. Asimismo, estiman necesario estar en condiciones para identificar las posibilidades pedagógicas y características de este entorno telemático, así como disponer del desarrollo de capacidades de carácter organizativo y para la planificación de los contenidos curriculares y extracurriculares en un escenario virtual.

Fragmentos ilustrativos:

Es necesario contar con un manejo técnico a nivel informático primero y conocimientos sobre las temáticas con las que se trabaje en el *Edublog* (líneas 164-166, grupo 9).

Es necesario subir los datos y comentarios, saber desenvolverse en el dominio, transferir los archivos [...]. Además de lo dicho hay que saber qué es el *edublog* y dónde está situado, saber para qué sirve, qué posibilidades ofrece (líneas 155-158, grupo 2).

Se tiene que poder usar las herramientas para montar el *Edublog* y mantenerlo [...]. Hay que hacer una buena secuenciación de los contenidos, seleccionar y organizar el contenido de manera hipertextual (líneas 57-61, grupo 7).

Hay que organizar la información, categorizarla, saber subirla y editar (línea 63, grupo 3).

Webquest

Los estudiantes de las carreras de educación encuentran que las competencias que deben adquirir para utilizar la *webquest* en el contexto profesional están ligadas fundamentalmente a:

- Conocimientos y habilidades técnicas de tipo informático básico y con un considerable grado de especialización.
- Capacidad de organización y planificación de la información para abordar actividades educativas con esta herramienta.

En la discusión, han señalado que el recurso de la *webquest* resulta muy motivador y útil en la educación para abordar actividades de indagación con el alumnado de forma guiada, potenciando el aprendizaje significativo, cooperativo y autónomo.

Como ejemplos ilustrativos ofrecemos los siguientes textos:

Hay que tener conocimientos elevados de las técnicas informáticas para su empleo, tanto a nivel teórico como práctico, con experiencia en su uso y un buen nivel académico (líneas 88-89, grupo 11).

Hay que tener una metodología, un modelo de aprendizaje para trabajar con la *webquest*. Nunca será tan fácil como lo de toda la vida (líneas 178-180, grupo 9). Se necesita saber hacer una planificación y preparación para el grupo con el que vas a trabajar (línea 181, grupo 9).

Los participantes valoran positivamente la aplicación que tiene el trabajo con la *webquest* al permitir su realización en diversas materias y con multitud de temáticas, pudiendo, a su vez, interrelacionarlas. Pese al alcance pedagógico que le encuentran, mostraron su preocupación por el papel que tiene el formador para contribuir a sintetizar y depurar la información encontrada, sobre todo la procedente de páginas web.

Conclusiones y discusión

El EEES ha de afrontar con contundencia el extraordinario reto de desarrollar las competencias digitales de tipo transversal y especializado exigidas por la acelerada evolución de la tecnología, de las que el alumnado universitario en este estudio da muestra convincente de ser consciente.

Las herramientas de Internet consideradas como principales para la utilización en el ámbito profesional por los estudiantes de educación son las que por el momento presentan también un uso más extendido entre la ciudadanía: páginas web, la red p2p,

el correo electrónico, los foros formativos, el *chat/messenger*, la videoconferencia/voip, el *edublog* y la *webquest*. Hay que resaltar que estos recursos, sin ser extensibles en la actualidad en nuestro país a la mayor parte de la población, han logrado ya un elevado nivel de penetración socio-laboral y están llamados a jugar un papel relevante en la educación. Por ello, es necesario desarrollar toda una ingeniería pedagógica, centrada en la difusión de modelos de enseñanza-aprendizaje con las TIC (Sulmont, 2004).

La utilización de las herramientas de Internet aplicadas al campo profesional de la educación requiere el dominio de conocimientos y habilidades básicas de tipo informático, con diferente grado de especialización en función del instrumento virtual; y además ha de disponerse de otras habilidades, capacidades y conocimientos propios de este escenario y ámbito laboral. Hemos de tener en cuenta que diferentes autores sostienen que la formación en TIC continúa siendo deficiente y su expansión reducida (Wallace, 2003; Clares y Gil Flores, 2008). Restricción que, si no se resarce, perpetuará una utilización dilatada de las TIC en la educación y una gran contrariedad en el contexto del EEES.

La competencia comunicativa y en lenguajes se encuadra entre las principales para la utilización de las herramientas de Internet. De hecho, el dominio de esta capacidad es fundamental para poder realizar la interpretación de significados, así como para el propio acceso a los contenidos de la red, su elaboración o reelaboración y para establecer el intercambio. Todo ello, teniendo en cuenta las características que presenta la comunicación a través de Internet que, en gran medida, se encuentra supeditada a normas hipercontextuales y sociales determinantes, con un lenguaje diferenciado. Como sostienen Marcelo y Perera (2007), la comunicación en el ambiente virtual se diferencia de la presencial estableciendo diferencias en el tipo de interacción. Asimismo, existe la necesidad o conveniencia del conocimiento del inglés y de distintos programas para optimizar el aprovechamiento del entorno telemático.

Se indica el desarrollo de la capacidad crítica a la par del de diferentes actitudes y valores encaminados a afrontar, con criterio analítico, el uso de las herramientas de Internet, esencialmente en el trabajo con: páginas web, foros de formación y *chat/messenger*. De hecho, los educadores tienen la responsabilidad moral de ayudar al alumnado a formarse crítica y conscientemente con las TIC. La contribución significativa de estas herramientas debe promover también la participación comprometida de los implicados, su comprensión y tolerancia (Kilbourn y Álvarez, 2008).

Una de las características fundamentales de la comunicación asíncrona a diferencia de la síncrona, es el grado de análisis y desarrollo crítico que permite (Harasim, 1990). Es de resaltar que la comunicación a través de los foros formativos y el trabajo con páginas web facilita y potencia la reflexión y el análisis de la información. Asimismo,

mo, Van Gorp (1998) sostiene que la web es un espacio para acceder a la información y colgarla, así como un entorno para la comunicación interactiva y la construcción de nuevo conocimiento.

La capacidad de organización y planificación es necesaria para el uso de los recursos de Internet y permite el trabajo de gestión que requiere la utilización de *edublogs* y *webquests*; así como para el diseño y estructuración de los contenidos de la actividad de tipo comunicativo y formativo abordada con páginas web, junto a la facultad para la búsqueda y selección de información.

En el caso de la red P2P, es también relevante disponer de capacidad para la gestión de los medios, susceptibles de uso educativo, presentes en la red considerando la cantidad, amplitud y multivariedad de los recursos que alberga este sistema; así como la repercusión que tiene el tráfico de usuarios y nodos conectados, el alcance de la velocidad de Internet para su adquisición y para el de las donaciones.

El escenario del EEES presenta una elevada exigencia para abordar la formación enfocada al desarrollo de competencias tecnológicas y, además, las TIC están llamadas a protagonizar un papel primordial como medios de aprendizaje y recursos de enseñanza. De hecho, en los últimos años se le concede una considerable atención al aprendizaje colaborativo apoyado en la tecnología virtual (Pragnell, Roselli y Rossano, 2006). La creciente utilización de Internet en contextos de aprendizaje cuenta con componentes esenciales para promover e integrar con efectividad modelos de enseñanza-aprendizaje innovadores.

Para que la Sociedad del Conocimiento sea una realidad y continúe contribuyendo al progreso mundial es necesario que los ciudadanos puedan acceder a las TIC de modo normalizado en las respectivas facetas de la vida. Reto que no solo está superado al propio conocimiento sino que, además, se encuentra condicionado por las posibilidades de acceso y el uso que se hace de las herramientas digitales con toda la repercusión que esto conlleva para las personas.

Limitaciones y prospectiva

El desarrollo de competencias por los estudiantes se contempla en el contexto de adaptación de la docencia al EEES como un elemento primordial de la formación. Por ello, el alumnado universitario ha de adquirir aquellas competencias de carácter trans-

versal y profesional que se definirán con el mejor acierto y sensatez posibles en los respectivos títulos y, entre ellas, las digitales se presentan como substanciales de cara al ejercicio de la profesión.

Desde este trabajo pretendemos contribuir a la configuración del mapa competencial de los diseños de grado en educación conscientes de la importancia que esto supone, aunque únicamente como un referente más, sin descuidar la revisión de los documentos oficiales y otras investigaciones existentes, para poder favorecer el avance de su posible optimización. Dada la limitación que un estudio de estas características entraña, por la gran complejidad y amplitud que envuelve la temática abordada, es oportuno seguir indagando sobre esta problemática con el objeto de proponer nuevas alternativas que complementen y amplíen las aportaciones aquí expuestas. Además, hemos de considerar la realización de estudios periódicos debido al dinamismo en el que se sitúa un campo tan emergente como el que tratamos.

Referencias bibliográficas

- BANISTER, S. & VANNATTA, R. (2006). Beginning with a Baseline: Insuring Productive Technology Integration in Teacher Education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14 (1), 209-235.
- BROWN, G. & YULE, G. (1998). *Discourse Analysis*. Cambridge: University Press.
- CALDERON, C. Y ESCALERA, G. (2008). La evaluación de la docencia ante el reto del Espacio Europeo de Educación Superior. *Educación XX1*, 11, 237-256.
- CLARES, J. Y GIL FLORES, J. (2008). Recursos tecnológicos y metodologías de enseñanza en titulaciones del ámbito de las ciencias de la educación. *Bordón*, 60 (3), 21-33.
- COUGHLIN, E. D. (1999). Professional Competencies for the Digital Age Classroom. *Learning and Leading with Technology*, 27 (3), 22-27.
- DELORS, J. (1996). *Informe de la Unesco. La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
- FLEET, A. & CAMBOURNE, B. (1984). The Coding of Naturalistic Data. *Research in Education*, 41, 1-15.
- Goetz, J. P. & Lecompte, M.D. (1984). *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*. New York: Academic Press.

- (1991). *Qualitative Research in Social Studies Education*. En J. P. SHAVER (Ed.), *Handbook of Research on Social Studies Teaching and Learning, a Project of the National Council for the Social Studies* (pp. 56-57). New York: MacMillan Publishing Co.
- HARASIM, L. M. (1990). *Online Education: Perspectives on a New Environment*. New York: Praege.
- JACKSON, L. (2000). Applying Virtual Technology: a Joint Project Between the University of Queensland and Townsville State High School. *Australian Science Teachers Journal*, 46 (2), 19-23.
- JAMIESON, P., FISHER, K., GILDING, T., TAYLOR, P. G. & TREVITT, A. C. F. (2000). Place and Space in the Design of New Learning Environments. *Higher Education Research and Development*, 18 (2), 221-236.
- KILBOURN, B. & ÁLVAREZ, I. (2008). Poot-Metaphors for Understanding: a Framework for Teachers and Teacher Educators of Information and Communication Technologies. *Computers and Education*, 50 (4), 1.354-1.369.
- KLICK, U. (2005). *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman.
- LASNIER, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal: Guérin.
- LECOMPTE, M. D. & PREISSE, J. (1993). *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*. San Diego: Academic Press.
- MANHEIN, H. L. (1982). *Investigación sociológica*. Barcelona: CEAC.
- MARCELO, C. Y PERERA, V. H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429.
- MORSE, J. (1991). On the Evaluation of Qualitative Proposals. *Qualitative Health Research*, 1 (2), 147-151.
- PRAGNELL, M. V., ROSELLI, T. & ROSSANO, V. (2006). Can a Hypermedia Cooperative e-Learning Environment Stimulate Constructive Collaboration? *Educational Technology and Society*, 9 (2), 119-132.
- SULMONT, L. (2004). La universidad en la era virtual y el desarrollo de dispositivos de formación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 1/2, 163-176.
- STEPHENSON, J. & YORKE, M. (1998). Creating the Conditions for the Development of Capability. En J. STEPHENSON & M. YORKE (Eds.), *Capability and Quality in Higher Education* (pp. 1-13). London: Kogan Page Editorial.
- VAN GORP, M. (1998). Computer-mediated Communications in Preservice Teacher Education: Surveying Research, Identifying Problems, and Considering Needs. *Journal of Computing in Teacher Education*, 14 (2), 8-14.

- VIRKUS, S. (2008). Use of Web 2.0 Technologies in LIS Education: Experiences at Tallinn University, Estonia. *Program-Electronic Library and Information Systems*, 42 (3), 262-274.
- WALLACE, R. M. (2003). Online Learning in Higher Education: a Review of Research on Interactions among Teachers and Students. *Education, Communication and Information*, 3 (2), 241-280.

Fuentes electrónicas

- ANECA (2004a). *Libro blanco del título de grado en Magisterio*. Recuperado el 20 de octubre de 2008, de: http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_magisterio1.pdf Volumen 1.
- (2004b). *Libro blanco del título de grado en Pedagogía y Educación Social*. Recuperado el 20 de octubre de 2008, de: http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_pedagogia1_0305.pdf . Volumen 1.
- EUROPEAN COUNCIL (2000). Lisbon European Council (Presidency conclusions), Lisboa, 23-24 de marzo. Recuperado el 3 de enero de 2009, de: http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm
- LECOMPTÉ, M.D. (1995). Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programas. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 1 (1). Recuperado el 20 de noviembre de 2008, de: <http://www.uv.es/RELIEVE/v1/RELIEVEv1n1.htm>
- VV.AA. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Recuperado el 12 de Julio de 2008, de: <http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>

Dirección de contacto: M^a Carmen Ricoy Lorenzo. Facultad de Ciencias de la Educación. Avda. Castela, s/n. 32004, Orense. E-mail: cricoy@uvigo.es.