
**LA INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA
EN LOS NUEVOS ENTORNOS
DE COMUNICACIÓN TELEMÁTICOS**

Julio CABERO ALMENARA,
Universidad de Sevilla, España

RESUMEN

La formación superior —tanto la inicial como la de perfeccionamiento—, se está viendo transformada en los nuevos contextos de la Sociedad del Conocimiento, y ello se debe fundamentalmente a la fuerte penetración que están teniendo las redes telemáticas. Tal penetración está repercutiendo para que la tradicional formación a distancia, apoyada en medios impresos y audiovisuales, alcance situaciones más flexibles e interactivas.

Lógicamente, tales cambios han repercutido también en la realización de la investigación en la educación a distancia; cambios en lo que se refiere a sus objetivos, problemáticas y metodologías. Si bien, como es lógico suponer, por su novedad, es un área de investigación que se encuentra en los momentos iniciales del proceso.

Palabras clave: educación a distancia, e-learning, investigación en tecnología educativa, investigación en educación a distancia.

**DISTANCE EDUCATION RESEARCH
IN NEW ENVIRONMENTS
OF TELEMATIC COMMUNICATION**

ABSTRACT

Higher education is being transformed within the context of the Knowledge Society, especially due to

telematic networks. Even traditional distance learning, based on audiovisual media and print material, has evolved and reached more interactive and flexible models.

Likewise, such changes have had an effect on distance learning research; changes regarding objectives, problems, and methodologies. However, we must admit that research in this area is still in a developmental stage.

Keywords: Distance learning, e-learning, instructional technology research, distance learning research.

1. ALGUNAS REFERENCIAS A LA EDUCACIÓN A DISTANCIA DESDE LAS NUEVAS PERSPECTIVAS DE APLICACIÓN

No estaría mal reconocer desde el principio que en las últimas décadas la educación a distancia ha dado un salto cualitativo importante, pasando de ser considerada una educación de segundo orden y con una imagen social poco prestigiosa, a ser contemplada como una educación con altas potencialidades y bastante deseada, independientemente del país al cual nos estemos refiriendo o de los contenidos en los que se pueda concretar. Como señala Barberá (2001:16):

En estos momentos, los mismos detractores, personas e instituciones que ponían en duda su validez, invierten importantes recursos y esfuerzos en su desarrollo.

Los motivos que nos han llevado a la transformación de la imagen social de la educación a distancia son diversos y, a título de ejemplo, podemos citar los siguientes:

- La significación que las tecnologías de la información están adquiriendo en nuestra sociedad en general y en la educación a distancia en particular.
- Directamente relacionado con lo anterior, los cambios de percepciones que se están dando en nuestra cultura, entre lo analógico y lo virtual.
- El aumento del volumen de acciones realizadas dentro de esta modalidad de educación.
- La necesidad de “aprender a aprender” y de “formación continua”, que está estableciendo la sociedad de la información.
- El hecho de que la educación convencional no pueda hacerse cargo de los nuevos contextos, necesidades y demandas, que desde diferentes sitios se le están reclamando.
- La educación a distancia actual no es realizada únicamente por las instituciones tradicionales de educación a distancia, sino que también las instituciones tradicionalmente presenciales se están dedicando a ella.
- La importancia que en los departamentos de recursos humanos de las empresas está adquiriendo la formación permanente de los trabajadores.
- La significación que la combinación de la formación presencial y a distancia está teniendo en los nuevos contextos y acciones formativas.
- La extensión de los receptores de la educación a distancia; por tanto, la transformación y amplitud de los receptores potenciales y tradicionales de esta acción formativa.

Reconocemos, con García Aretio (2001), que buscar una definición de educación a distancia es una tarea ardua, debido a una serie

de factores que van, desde la polisemia que contiene el término “distancia”, a la concreción que adquiere en función de diferentes factores (la concepción filosófica y teoría de la educación a distancia de la que partamos, los apoyos políticos y sociales con los que se cuentan, las necesidades educativas que pueda tener la población, el grupo de destinatarios, entre otros) y la existencia de una diversidad de términos utilizados para referirnos a una realidad con aspectos muy semejantes (“*correspondance education*”, “*home study*”, “enseñanza semipresencial”, “aprendizaje flexible”, “enseñanza o educación distribuida”, entre otros); situación que sin lugar a dudas se vuelve más complejo en la actualidad, con todo el impulso que en los últimos tiempos están adquiriendo términos como “*e-learning*”, “teleformación” o “educación virtual”.

Por ello, pensamos que puede ser más interesante presentar algunas de sus características distintivas que ofrecer una definición, y entre estas características se encuentran las siguientes:

- Separación espacial y temporal entre profesor y estudiante.
- Formación mediada y, por tanto, apoyada en diferentes tecnologías que condicionan y matizan la relación que el profesor y el estudiante establecen con los contenidos.
- Comunicación mediada entre el estudiante y el profesor.
- Posibilidad de que la comunicación entre los participantes en la acción formativa sea sincrónica (teléfono, *chat*, videoconferencia, entre otros) y/o asincrónica (foros, listas de distribución, correo electrónico, cartas, entre otros).
- Por lo general, los alumnos son de más edad que los del sistema presencial.
- Existencia de una institución que organiza la estructura educativa y la certificación académica. Fuerte apoyo en una estructura organizativa.

- Incorporación en la acción educativa de diferentes personas que garantiza su calidad: profesores, alumnos, técnicos de producción de materiales, distribuidores de materiales, entre otros. El estudiante a distancia necesita un sistema de información, comunicación y apoyo más complejo que el estudiante de la formación presencial.
- Formación fuertemente tutorizada.
- Comunicación bidireccional, multicódigo y multi-personal.
- Presencia cada vez más significativa de las tecnologías telemáticas y multimedia.

Respecto a la última de las características apuntadas, creo que está impulsando, por una parte, las propias acciones formativas a distancia, bien en estado puro ("*e-learning*") o en combinación con lo presencial ("*b-learning*") y, por otra, potenciando su investigación en nuevas líneas y direcciones. Y es de esta última de la que vamos a hablar en el presente trabajo, pero antes haremos unas referencias generales a la investigación en Tecnología Educativa (TE).

2. LA INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

La investigación en TE ha pasado a lo largo de su historia por una serie de etapas y acontecimientos, algunos de ellos no superados todavía, entre los que podemos destacar:

○ Inicialmente viene marcada por los estudios comparativos centrados en las características técnicas de los equipos y en algunos de sus atributos funcionales, como el color, el movimiento o los tipos de planos utilizados. Dentro de los estudios comparativos también destacan aquéllos respecto a la enseñanza presencial.

○ Se centra en el análisis de los atributos estructurales y la forma de organizarlos para transmitir mensajes específicos. Viene acentuada por el diseño de medios, de acuerdo con los elementos de estructuración.

○Se considera la relevancia de los atributos simbólicos de los medios y su interacción con las características psicológicas de los alumnos y cómo estos sistemas simbólicos determinan los productos cognitivos y el rendimiento obtenido con las diferentes tecnologías.

○Examina las actitudes que tienen los receptores de los medios hacia éstos, y estudia cómo éstas pueden ser determinantes de los productos alcanzados y del esfuerzo mental invertido en el procesamiento y tratamiento de la información.

○Análisis de los contextos y los condicionantes que introduce en la practicidad. Contextos que pueden ser analógicos o virtuales.

○Pragmática sobre los medios: cómo diseñarlos, cómo utilizarlos y cómo evaluarlos.

○Criterios que los profesores adoptan para la adopción de las TICs.

○Y una perspectiva sociocrítica, preocupada por el análisis de los valores que transmiten las TICs, tanto de forma directa como encubierta, y las manipulaciones que por ellas se originan (Cabero, 1994, 2001, 2004a, 2004b y 2007).

Desde otra perspectiva, podemos decir que la investigación en TE ha ido pasando desde aspectos centrados en el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes, a la contemplación de otras dimensiones, como son las actitudes, los estilos cognitivos y de aprendizaje, el grado de satisfacción de los estudiantes, entre otros. Al mismo tiempo, se ha pasado de la aplicación de metodologías cuantitativas, a enfoques cualitativos y mixtos.

Esta evolución ha supuesto el aprendizaje de una serie de aspectos que deben ser contemplados en las futuras investigaciones que se realicen en el ámbito de la TE, como son:

- Superación de un modelo de estudio e investigación: los estudios comparativos.
- Reflexionar sobre la necesidad de fundamentar teóricamente las decisiones que se adopten.
- Superar las investigaciones únicamente de carácter psicológico.
- Reflexionar sobre problemas reales, para la fundamentación y pragmática de utilización.
- Combinar diferentes metodologías, técnicas y estrategias de investigación.
- Plantear estudios sistémicos más que analíticos.
- Efectuar meta-análisis de investigaciones sobre temáticas específicas.

Pero tal vez el aspecto más relevante es la ampliación de su volumen, la diversidad de temáticas (diseño, evaluación, niveles de satisfacción, influencia en los estilos cognitivos de los sujetos, formas como influyen los contextos, entre otros) y la extensión en diferentes instituciones.

Dentro de estas temáticas, en recientes publicaciones (Cabero, 2004a, 2004b) presenté, sin querer cerrar el tema, diferentes líneas futuras de desarrollo de la investigación en TE, y algunas de las que allí apuntaba eran las siguientes: análisis de contextos donde se insertan los medios y cómo pueden ser moduladores y modulados por los mismos; análisis de dimensiones organizativas para la inserción de las TICs en la escuela; análisis de estrategias concretas de utilización de medios por profesores y estudiantes; estrategias de capacitación del profesorado para la utilización sémica, técnica y didáctica de las TICs; estudios sobre contextos específicos; y la problemática de la transferencia de información vía medio. Al mismo tiempo llamaba la atención, puesto que estaba adquiriendo bastante importancia la formación en red, sobre la necesidad de llevar a cabo investigaciones sobre su potencial educativo desde el principio. Y es precisamente a ello a lo que me voy a referir a continuación.

3. LA INVESTIGACIÓN RESPECTO A LA FORMACIÓN A DISTANCIA SOPORTADA EN REDES TELEMÁTICAS

Antes de plantear algunas de las líneas que para nosotros debe abordar la investigación en la educación a distancia, nos gustaría hacer una serie de comentarios, que van a condicionar, desde nuestro punto de vista, las reflexiones que posteriormente llegaremos a realizar.

Como ya hemos apuntado, uno de los elementos que desde nuestra perspectiva ha influido para cambiar la imagen social que tenemos de la educación a distancia, es consecuencia directa de la importancia y significación que la virtualidad está adquiriendo en la sociedad del conocimiento, y ello es debido a una serie de acontecimientos. Por una parte, porque las tecnologías digitales y virtuales se están convirtiendo en un elemento clave para el desarrollo y potenciación de este tipo de sociedad, impactando a todos los sectores — desde el cultural y económico, hasta el educativo— y, en este último caso, a todas sus diferentes modalidades: formal, informal y no formal.

Por otra parte, por la necesidad que ha generado la sociedad en cuanto a rapidez y aumento de la información que es puesta a disposición de las personas y, al mismo tiempo, que ha generado con su incorporación nuevas modalidades laborales, como el teletrabajo; nuevas modalidades de formación, como la teleformación; nuevas formas de realizar la medicina, como la telemedicina; nuevas formas de interacción entre nosotros, como los *blogs*; nuevas formas de expresión, como los museos virtuales; nuevos diccionarios, como la *Wikipedia*; nuevas formas de expresarnos, como los *emoticones*; o nuevos signos de identificación, donde, por ejemplo, el *2.0* que surgió asociado a la *web*, se está convirtiendo en marca para diferentes sectores: *empresas 2.0*, *educación 2.0*, sin olvidarnos de la tan asumida “@”.

Y esta extensión de su impacto ha llegado a la educación a distancia. García Aretio (2006) ha publicado recientemente un libro, cuyo título es claro reflejo de lo que estamos comentando: *De la educación*

a distancia a la educación virtual, llamando con él la atención respecto a la importancia que está adquiriendo.

Asimismo, no podemos olvidarnos que una de las características de la sociedad del conocimiento es que es una sociedad de aprendizaje constante. Dicho en otros términos, es una sociedad caracterizada por el "aprender a aprender", donde la información, por una parte, se va ampliando constantemente como no lo había hecho en los siglos anteriores y, por otra, la información llega con mayor rapidez a la ciudadanía.

Estamos por tanto hablando de una sociedad del aprendizaje que, como señala la UNESCO (2005:59):

...se refiere a un nuevo tipo de sociedad en la que la adquisición de los conocimientos no está confinada en las instituciones educativas (en el espacio), ni se limita a la formación inicial (en el tiempo). En un mundo cada vez más complejo en el que todo individuo puede verse obligado a ejercer varias profesiones en el transcurso de su existencia, es indispensable seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.

Y en esta situación, lógicamente la formación a distancia se convierte en una buena opción para aquellas personas que necesitan perfeccionarse o readaptarse, y que sus actividades laborales le dificultan asistir a instituciones presenciales de formación, o que su lugar de residencia no le facilita acceder a centros de formación de calidad.

Creo que no me equivoco al señalar que este proceso de la sociedad del aprendizaje al que nos estamos refiriendo será imposible llevarlo a cabo solamente con las instancias presenciales de formación. Entre otros motivos, por la falta de disponibilidad de tiempo para desplazarse a dichos centros y para cursar acciones formativas en un tiempo usual en la educación presencial. De ahí que la educación a distancia, pura o combinada con la presencial, adquiere pleno significado para la formación o perfeccionamiento de determinados sectores laborales y colectivos profesionales. En síntesis, podemos decir que la educación a distancia se ha visto fortalecida por la

conceptualización de la educación como un proceso a lo largo de toda la vida.

En este proceso de cambio, no cabe la menor duda de que la investigación sobre la educación a distancia, y sobre todo la soportada en las redes, ha sufrido una gran transformación, tanto en lo que respecta a las temáticas tratadas, como a las metodologías que se han utilizado.

Los estudios, y en cierta medida la preocupación por la formación a través de redes, han pasado por diferentes tipos de estadios, que con el matiz del país en el cual se han desarrollado, podemos diferenciar los siguientes:

○Una primera etapa de despegue, en la cual todo el impulso y el esfuerzo se sitúa en la dotación de las infraestructuras tecnológicas y, por tanto, en la investigación sobre sus capacidades para transferir información, en el análisis del equipamiento de los diferentes centros, o en la propuesta de la existencia de una dotación ideal para las diversas instituciones en función de sus características tecnológicas.

○Una segunda etapa, donde todos los intereses se han derivado en la búsqueda de ofertas integrales para las instituciones que querían poner la educación a distancia en funcionamiento. Es el momento del desarrollo de los *Learning Management Systems (LMS)* y de la puesta en funcionamiento de diferentes servicios empresariales e institucionales para impulsar su utilización (Cabero y Llorente, 2005).

○Una tercera etapa, que podríamos denominar de los contenidos, nos llevó a derivar la problemática del mecanismo de entrega, a lo que se entrega, y qué características significativas deberían tener estos contenidos para impulsar una actividad formativa de calidad. Ello ha supuesto una línea de investigación claramente preocupada en buscar diseños y estructuras de los materiales educativos

adaptados a las características de las diferentes tecnologías que se movilizan, a las separaciones espacio-temporales que se introducen entre el profesor y los estudiantes, a las características psicológicas y sociales del aprendizaje adulto, y a la tendencia de aislamiento que suelen crear este tipo de acciones formativas.

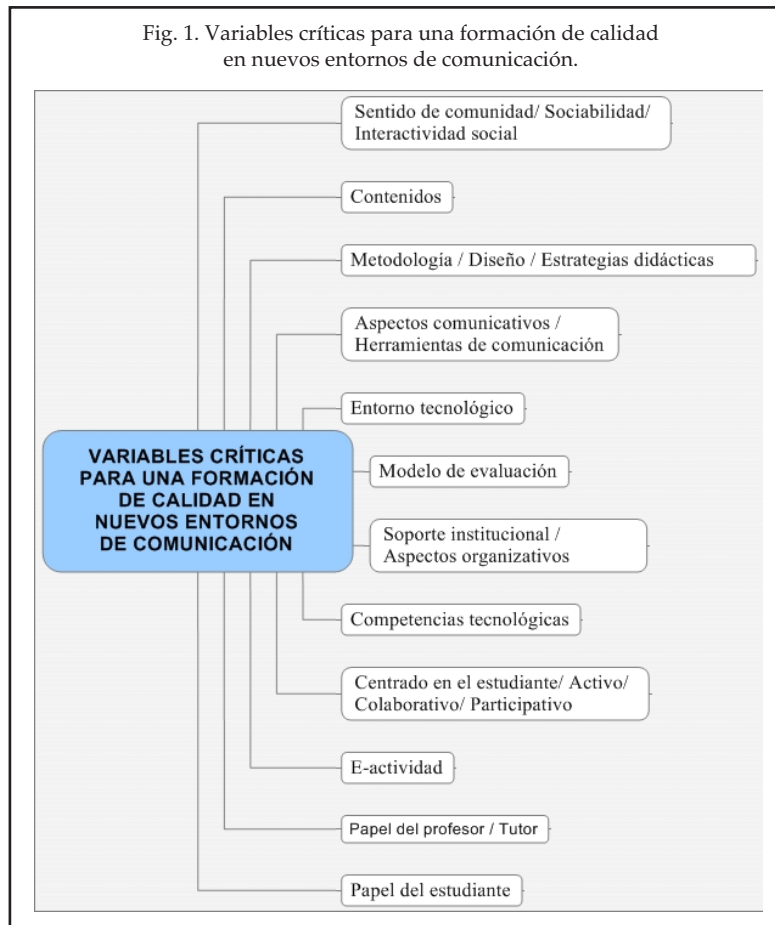
○Una cuarta etapa se preocupó por la búsqueda de estrategias de utilización y por la evaluación que podría efectuarse a través de ella. Su punto de partida es la utilización educativa de la red, que implica actividades más significativas que la simple descarga de ficheros, impresión de documentos y memorización de información.

○Y una última etapa —que sería en la que nos encontramos actualmente, sin que ello signifique que las problemáticas derivadas de las anteriores estén ya concluidas y resueltas—, preocupada por el desarrollo de la combinación de acciones teleformativas completamente a distancia, con las efectuadas de forma presencial. Es decir, la combinación de acciones formativas presenciales y virtuales, en lo que está viniéndose a denominar “*blended learning*” (Cabero y Llorente, 2008).

Comenzado a abordar la problemática de la investigación en la educación a distancia soportada en redes, ya en el *XV Encuentro Internacional de Educación a Distancia*, celebrado en Guadalajara, México, en 2006, en una conferencia denominada “La calidad en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación”, presentaba una propuesta con la cual quería llamar la atención respecto a las que nosotros considerábamos como las variables críticas que podrían explicar el éxito de estas acciones formativas (*Figura N° 1*).

Como podemos imaginarnos, de dichas variables se podrían desprender diferentes propuestas y problemáticas de investigación. Y a eso nos vamos a dedicar a continuación: a proponer lo que para nosotros podrían ser algunas de las futuras líneas y tendencias de la investigación en el terreno que nos ocupa, es decir, en el terreno de la investigación de la educación a distancia soportada en redes telemá-

ticas. Pero siempre teniendo en cuenta que no es nuestra pretensión acotar el tema, sino solamente abordar algunos referentes, que deberán siempre ser contextualizados.



Desde nuestro punto de vista, una de las temáticas hacia las cuales se debe dirigir la investigación es la del diseño de los contenidos. Al respecto, ya vamos teniendo una serie de investigaciones y tesis doctorales en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla, que están aportando diversos referentes e ideas para su diseño y puesta en funcionamiento (Nieto, 2003; Cabero, 2004b; Llorente, 2008).

Ahora bien, creemos que debe abrirse otra propuesta para el análisis, en el sentido de que la capacidad del ancho de banda ha crecido en los últimos tiempos, y aunque todavía debemos tener en cuenta a la hora del diseño de materiales para la red el viejo principio de “*cuanto menos, más*” —que sugiere que lo importante no es el ancho de banda de la persona o institución que emite, sino de la que recibe—, sí es cierto que ésta no ha mejorado por igual en todos los lugares. De forma cada vez más sólida podemos diseñar materiales más multimedia, y materiales que combinen diferentes tipos de recursos para el aprendizaje, desde los elaborados en soporte impreso, hasta los audiovisuales y multimedia, sin olvidarnos de aquellas herramientas que permiten la participación del estudiante en la construcción del conocimiento, como por ejemplo los *blogs* y las *wikis*. Y en este sentido podría ser interesante crear y validar modelos donde a cada tecnología utilizada le asignemos una función y una responsabilidad específica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una de las líneas que se potenció en su momento fue la de los objetos de aprendizaje, sobre todo desde un punto de vista teórico, en la búsqueda de estándares, metadatos y otros, transferibles a diferentes contextos educativos para lograr una universalización. Desde nuestro punto de vista, lo importante que abre la cultura de los objetos de aprendizaje, además de la reutilización de los materiales y su clasificación, es la cultura comunicacional y de colaboración que introduce en los contextos educativos donde son utilizados. No quiero extenderme aquí en ello, pues en el presente monográfico aparece un artículo de la profesora Elvira Navas, de la Universidad Metropolitana de Venezuela, que es un claro reflejo de lo que digo. En definitiva, se trata de investigar, no sólo sobre las potencialidades tecnológicas e instrumentales de los objetos de aprendizaje, sino de los cambios organizativos y comunicativos que introduce su puesta en

funcionamiento. Se trataría de centrarnos menos en lo técnico, y más en lo sociocultural y organizativo.

Si es cierto que se ha evolucionado bastante en el terreno del diseño de los medios utilizados en este contexto, no creemos que haya ocurrido lo mismo en tres campos específicos: estrategias formativas que se pueden aplicar, actividades que se pueden llevar a cabo, y técnicas y principios para la evaluación de los estudiantes que siguen acciones formativas apoyadas en redes.

Al contrario de lo que muchas veces el profesor cree, la formación a través de redes, indiferentemente de que sea pura o combinada con sesiones presenciales, permite la utilización de una diversidad de técnicas y estrategias de aprendizaje, que van desde las que propician la recuperación de la información por parte del estudiante —consulta de bases de datos, consulta de documentos y aplicaciones—; la realización de trabajos individuales —contratos de aprendizaje, entrevistas con expertos, clases magistrales o invitación de expertos—; las que van de uno (normalmente el profesor) a la clase como colectivo —discusión, lluvia de ideas, estudio de casos o *symposium*—; a las que son colaborativas, grupales o cooperativas —foros, grupos de discusión, simulaciones, juegos de rol o proyectos de trabajo—. Ahora bien, pocas son las investigaciones que se han realizado para validar, desde un punto de vista científico, las posibilidades que nos ofrecen y, menos aún, la adecuación que de éstas tenemos que realizar para que puedan utilizarse en contextos de formación a distancia soportada en redes, y su pertinencia a diferentes áreas curriculares.

Lo mismo que ocurre con las estrategias pasa con las actividades que se pueden llevar a cabo, y que superan con creces el simple traslado del documento del servidor y su lectura, y nos abren un campo bastante amplio, que va desde el método del proyecto, los estudios de caso y los círculos de aprendizaje, hasta llegar a los *blogs* y las *wikis* (Cabero y Román, 2006). Además, las estrategias de evaluación que pueden llevarse a cabo; aunque en este caso siempre surge la duda de la viabilidad y realidad de la evaluación efectuada a través de las redes: es el aspecto ético de la evaluación.

Por otra parte, el desarrollo que está adquiriendo la *web 2.0* hace que se nos presenten nuevas modalidades y experiencias para desarrollar el conocimiento a través de las redes y para la evaluación de los estudiantes. Pero deben incorporarse en acciones educativas y prácticas concretas, ya que muchas veces, lo único que implican estas acciones, es la participación aislada y descontextualizada de los estudiantes.

Nos gustaría hacer una reflexión sobre la evaluación. Hasta ahora, una tendencia ha sido considerar como variable significativa únicamente el rendimiento académico, y muchas veces exclusivamente en los dominios más elementales, por ejemplo, en el conocimiento y la comprensión, si tomamos como referencia la taxonomía de Bloom. Por el contrario, para nosotros debe extenderse a otras variables también significativas, como por ejemplo, las actitudes que despierta en los alumnos su utilización, o los niveles de satisfacción que genera la participación en acciones formativas de este tipo (en este monográfico, la profesora Llorente, de la Universidad de Sevilla, aborda esta problemática).

En cierta medida, relacionado con lo anterior, también creemos que deben cambiarse los instrumentos de recogida y análisis de la información. Aquí, el análisis del discurso de las intervenciones de los alumnos en las distintas herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica que los distintos LMS ponen a nuestra disposición puede ser una opción interesante, la que ya empieza a explotarse en diferentes trabajos de investigación (Llorente, 2008; Perea, 2008). Análisis que podrían ir en diferentes líneas y problemáticas, por ejemplo: ¿existe la tendencia de utilizar las herramientas de comunicación para hechos específicos?, ¿cómo se construye el conocimiento con la participación a través de estas herramientas de comunicación? o, ¿sirven estas herramientas para superar el aislamiento en el que se ven inmersos los alumnos en estos contextos de formación?

Otra línea de investigación que debe ser atendida es la formación del profesorado, para incorporarse en esta acción educativa. Esta línea se desarrollará en diferentes problemáticas, que irán desde cómo cambiar las percepciones que los profesores tienen de esta modalidad educativa, el papel que el profesor juega como tutor virtual,

la formación del profesorado en el manejo didáctico-educativo de las diferentes herramientas de comunicación con que cuenta, etc.

En la actualidad, una línea que comienza a impulsarse —y por ello creo que se debe potenciar su investigación— es la del *blended learning*, o la combinación de acciones presenciales con las soportadas a través de las redes. Ello nos llevará a problemáticas referidas a aspectos como qué parte debemos hacer en la red y qué parte en la presencialidad; si los materiales que se diseñen para esta modalidad de aplicación deben tener la misma estructura que los utilizados completamente a distancia, o tienen que tener cierta especialidad; qué destrezas y capacidades puede mejorar la combinación de ambas posibilidades; cuál debe ser el rol que debe desempeñar el profesor, entre otras.

Para finalizar afirmamos, y no por ello creemos que sea lo menos importante, que una línea fundamental a potenciar es la referida a la educación a distancia y sus influencias y relaciones con determinadas características cognitivas de los estudiantes. Entiéndanse estilos cognitivos, estilos de aprendizaje y tipología de enseñanza. Y ello deberíamos percibirlo de forma bidireccional; es decir, cómo influyen algunas de las características cognitivas —como por ejemplo las señaladas anteriormente— y la relación que los sujetos establecen con los materiales en particular y con la acción formativa en general y, al mismo tiempo, cómo formas específicas de diseñar las acciones educativas soportadas en redes se pueden adecuar mejor a las características cognitivas específicas de los estudiantes. En este aspecto, nos gustaría señalar que en los últimos tiempos se han venido desarrollando diferentes tesis doctorales en esta línea en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla, como son los trabajos de Cataldi (2005) y Recio (2007). En este monográfico se incluye una contribución al respecto.

Para complementar nuestros comentarios, proponemos dos trabajos, uno realizado por Conole y Oliver (2006) y otro por Hartman y Truman-Davis (2004), respecto a los aspectos que se deben investigar en el *e-learning*.

Para los primeros de los autores citados (Conole y Oliver, 2006), cuatro son las grandes áreas desde las que se debe hacer la investigación en el terreno:

1. **Factores pedagógicos.** Investigaciones desarrolladas alrededor de la pedagogía del *e-learning* y, en particular, en el desarrollo de modelos efectivos para su implementación, así como el desarrollo del mecanismo para usar los conocimientos teóricos para el diseño de acciones de distribución del aprendizaje por medio de esta tecnología.
2. **Factores técnicos.** Incluye el desarrollo de la arquitectura técnica que se debe utilizar para soportar el aprendizaje y la enseñanza, la monitorización y el agrupamiento de actividades *on-line*, la exploración de diferentes tipos de presencia virtual o el impacto de las redes móviles.
3. **Factores organizativos.** Los aspectos que aparecen en el nivel organizacional, incluyendo estrategias para la integración de los cursos en línea con las acciones presenciales, o el desarrollo del conocimiento organizacional que supone su utilización.
4. **Factores socioculturales.** Los aspectos que pueden influir positiva o negativamente en el desarrollo de estas acciones de formación.

Dentro de los **factores pedagógicos**, algunas de las preguntas que sugieren los autores que se pueden hacer en la investigación serían del tipo de: ¿qué tan efectivo, en términos pedagógicos, es el uso de estas tecnologías del aprendizaje?, ¿qué tan eficaz es el uso de esta nueva tecnología para el aprendizaje?, ¿cuáles son las experiencias de los estudiantes al usar la tecnología y cuál de ellas usan y para qué propósitos?, o ¿de qué formas las nuevas tecnologías pueden ser utilizadas para soportar y resaltar el aprendizaje organizativo?

Por lo que respecta a los **factores técnicos**, algunas de las preguntas serían del tipo de: ¿cuáles son las nuevas tecnologías que están

apareciendo y cómo pueden ser usadas?, ¿qué plataformas de *e-learning* se están utilizando y cómo se pueden comparar?, ¿cuáles son los nuevos sistemas de *hardware* y *software* que están emergiendo y cómo podrían ser usados?, o ¿cuál será el impacto de tecnologías móviles y pequeñas que están surgiendo?

En cuanto a los **factores organizativos**, proponen que se hagan preguntas como: ¿cuál es nuestro conocimiento sobre lo que piensan los grupos de presión (académicos, personal de soporte, administradores, altos funcionarios y estudiantes)?, ¿qué mecanismos y procedimientos son adecuados para los bancos de conocimientos compartidos? o ¿cuáles son los diferentes roles y las responsabilidades relacionadas con las actividades del *e-learning* (dirección, técnicos, investigación, diseminación, evaluación, formación)?

Por último, en cuanto a los **factores socioculturales**, podríamos hacer preguntas del tipo de: ¿cuáles son los asuntos legales y éticos (protección de datos, confidencialidad) relacionados con el *e-learning*?, ¿cómo se está detectando y penalizando el plagio en el *e-learning*?, ¿cómo se está desarrollando la accesibilidad?, o ¿qué diferencias de sexo están apareciendo en el uso de tecnologías, o ¿de qué diferente manera utilizan el *e-learning* hombres y mujeres? (Conole y Oliver, 2006:16-20).

Por su parte, Hartman y Truman-Davis (2004) llevaron a cabo un estudio del cual se desprenden una serie de líneas de investigación en la formación *on-line*, que creemos que pueden ser interesantes, y por ello las citamos para ampliar los comentarios realizados hasta el momento.

Dichas líneas son:

1. La participación estudiantil, el índice de aprobados y el número de bajas, en cursos ofrecidos totalmente *on-line* y mejorados por multimedia.
2. El impacto de los diversos estilos de aprendizaje en el entorno *on-line*.
3. El grado de satisfacción por parte de los alumnos y el

profesorado con respecto al entorno *on-line*.

4. Las tendencias demográficas de los alumnos y el profesorado participando en cursos *on-line*.
5. El desarrollo de estrategias para aumentar el éxito del alumnado y profesorado en el entorno *on-line*.
6. Proyectos de investigación por el profesorado que incluye:
 - a) La instrucción y evaluación del pensamiento crítico *on-line*.
 - b) Métodos, en tiempo real, sobre la recogida de datos.
 - c) Enfoques casi experimentales hacia la evaluación de resultados y del nivel de satisfacción.
 - d) El impacto del entorno *on-line* sobre el proceso de acreditación.
 - e) El impacto de dirigir clases *on-line* con un alto índice de asistencia.
 - f) Cambios en la reflexión personal sobre los diversos métodos de enseñanza que surgen de la enseñanza *on-line*.
 - g) La efectividad de varias técnicas de evaluación en el entorno *on-line* (Hartman y Truman-Davis, 2004:70).

En definitiva, decimos que al terreno de la investigación en educación a distancia soportada en redes aún le falta desarrollarse, y que tiene grandes posibilidades para las personas preocupadas por la utilización de este modelo de educación. Pero que en su investigación se debe aprender de la historia de la investigación en tecnología educativa, y que se deben seguir nuevos rumbos, con nuevos enfoques y metodologías, instrumentos y orientaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBERÁ, E. (coord.) (2001). *La incógnita de la educación a distancia*, Barcelona, ICE-Horsori.
- CABERO, J. (1994). "La investigación en medios de enseñanza: propuestas para la reflexión en el aula", en Aguaded, J.I. y Fera, A. (coords.) *¿Cómo enseñar y aprender la actualidad?*, Huelva, Grupo Pedagógico Andaluz "Prensa y Educación", pp. 109-116.
- (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*, Barcelona, Paidós.
- (2004a). "La investigación en tecnologías de la educación", *Bordón*, 56, 3-4, pp. 617-634.
- (dir.) (2004b). "La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos", *Píxel-Bit*, 22, pp. 5-23.
- (2007). "La investigación en el ámbito de la tecnología educativa", en Cabero, J. (dir.), *Tecnología educativa*, Madrid, McGraw-Hill, pp. 249-261.
- CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2005). "Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación", *Revista Electrónica Alternativas de Educación y Comunicación*, <http://www.e-alternativas.edu.ar/> (Búsqueda el 25/01/2008).
- CABERO, J. y LLORENTE, M.C. (2008). *La formación semipresencial a través de redes telemáticas (blended learning)*, Marató, Editorial Da Vinci.
- CABERO, J. y ROMÁN, P. (2006). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet*, Sevilla, Eduforma.
- CATALDI, Z.V. (2005). *El aporte de la tecnología informática al aprendizaje basado en problemas usando modelos de trabajo interactivos*, Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación, tesis doctoral inédita.
- CONOLE, G. y OLIVER, M. (eds.) (2006). *Contemporary Perspectives in e-Learning Research. Themes, Methods, and Impact on Practice*, Londres, Routledge.
- GARCÍA ARETIO, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*, Barcelona, Ariel.
- (coord.) (2006). *De la educación a distancia a la educación virtual*, Barcelona, Ariel.

- HARTMAN, J. y TRUMAN-DAVIS, B. (2004). "Institucionalización del apoyo al profesorado en el uso de tecnología de la University of Central Florida", en Epper, M.Rh. y Bates, A.W. (coords.), *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*, Barcelona, UOC, pp. 55-77.
- LLORENTE, M.C. (2008). *Blended-learning para el aprendizaje en nuevas tecnologías aplicadas a la educación: un estudio de caso*, Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación, tesis doctoral inédita.
- NIETO, E.J. (2003). *Diseño y organización técnica de un contexto instruccional en el entorno de las NTIC, aplicado a la docencia de estructuras*, Sevilla, Escuela Superior de Arquitectura, tesis doctoral inédita.
- PERERA, V.H. (2008). *Estudio de la interacción didáctica en e-learning*, Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, tesis doctoral no publicada.
- RECIO, M. (2007). *Enfoques de aprendizaje y desempeño en los alumnos de educación a distancia*, Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, tesis doctoral inédita.
- UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*, París, UNESCO.

Julio CABERO ALMENARA

Catedrático de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad de Sevilla. Especialista en Tecnología Educativa y en aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Director del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. Ha publicado diversos libros sobre distintas temáticas (“Nuevas tecnologías aplicadas a la educación”, “Formación en Internet”, “Formación del profesorado”, “Alfabetización digital”...) en varias editoriales (Alianza, Paidós, Da Vinci, Síntesis, Aljibe...). Ha impartido conferencias en distintas universidades españolas y latinoamericanas. Es director de la revista *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* y miembro fundador de EDUTEC.

Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Facultad de Ciencias de la Educación. C/ Camilo José Cela s/n. 41005 Sevilla, España-UE. <http://tecnologiaedu.us.es>.
Correo electrónico: cabero@us.es
