

Bases pedagógicas del *e-learning*

Julio Cabero

Resumen

En este artículo del curso se pretende ofrecer una visión de conjunto de las características más significativas del *e-learning*. Tras una definición del mismo, las diferencias que se establecen con las modalidades presenciales de enseñanza y el análisis de las ventajas y de los inconvenientes más generales, se señala que su importancia para la formación no se encuentra en su dimensión técnica (por ejemplo, en la plataforma utilizada), sino más bien en el control y en la significación de una serie de variables, como son la forma de presentar los contenidos, el papel del profesor y de los alumnos, las herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas que se utilicen y su forma de concreción en el acto didáctico, las estrategias didácticas que se movilicen, el papel que desempeñen el profesor y el alumno, la atención a los aspectos organizativos, las *e-actividades* que pongamos en funcionamiento, etc., es decir, aquellas acciones formativas que utilizan la Web como medio y recurso para la realización de actividades formativas, independientemente de que también pueda utilizarse otro tipo de instrumentos como el video y la audioconferencia, los multimedia, la televisión, etc.

Palabras clave

e-learning, variables críticas del *e-learning*, características del *e-learning*, papel profesor y alumno en el *e-learning*, *e-actividades*

El *e-learning* se nos presenta como una de las estrategias formativas que puede resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos de las llamadas realizadas sobre el ahorro de di-

Abstract

In this article, the aim is to provide an overall view of the most significant characteristics of e-learning. After providing a definition of e-learning, describing its differences with traditional teaching modalities, and analyzing its most general advantages and disadvantages, emphasis is placed on the fact that the meaning of e-learning for education does not lie in its technical dimension (e.g. the platform used) but rather in the control and meaning assigned to a serie of variables such as: how contents are presented, the role of the teacher and students, the synchronic and asynchronic communication tools used and their application in the teaching act, the didactic strategies used, the attention paid to organizational features, the e-activities provided, etc. That is, all the educational acts that use the web as a medium and resource, independently of the fact that other instruments can also be used, such as video, audio conferencing, multimedia, television, etc.

Keywords

e-learning, critical variables of e-learning, characteristics of e-learning, role of teacher and student in e-learning, e-activities

nero y de tiempo que supone, o la magia del mundo interactivo en que nos introduce. Y, aunque es verdad que sobre esta modalidad de formación se ha depositado un gran número de esperanzas, algunas de las cuales es cierto que se han visto confirmadas, tampoco estaría mal recordar que hay más de un 80% de fracaso en la gestión de cursos a distancia y más de un 60% de abandono

de los mismos por parte de los estudiantes (Cebrián, 2003, pág. 31); dicho en otros términos, las esperanzas inicialmente depositadas no siempre se han visto ratificadas en su aplicación práctica.

¿QUÉ PODEMOS ENTENDER POR ESTE TIPO DE FORMACIÓN?

No estará mal comenzar nuestro análisis especificando qué podemos entender por el aprendizaje en red. Y al respecto tenemos que señalar que los términos o expresiones que se han utilizado para hacer referencia a ello han sido diferentes: *aprendizaje en red*, *teleformación*, *e-learning*, *aprendizaje virtual*, etc. Con todas ellas nos referimos por lo general a la formación que utiliza la red como tecnología de distribución de la información, sea esta red abierta (Internet) o cerrada (intranet). «Los cursos de formación en red son definidos para nuestro propósito como cursos donde la mayoría, si no toda, de la instrucción y de las pruebas se logran vía recursos accesibles en la Web» (Schell, 2001, pág. 95).

En esta línea de definiciones, nos encontramos con la propuesta de la Dirección General de Telecomunicaciones de Teleeducación que entiende la formación en red como el desarrollo del proceso de formación a distancia (reglada o no reglada), basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible, a cualquier receptor potencial. En este informe se entiende por *teleeducación* «una enseñanza a distancia, abierta, flexible e interactiva basada en el uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y de las comunicaciones, y sobre todo aprovechando los medios que ofrece la red Internet» (Azcorra *et al.*, 2001). Tal definición nos permite extraer una serie de descriptores que son los que marcarán el campo en el cual nos vamos a mover: formación, a distancia, basada en tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), y fundamentalmente apoyadas en Internet. Este tipo de aprendizaje «puede ser descrito como la distribución y el acceso a colecciones coordinadas de

materiales de aprendizaje sobre un medio electrónico usando un servidor web para distribuir los materiales, un navegador web para acceder a ellos y los protocolos TCP/IP y HTTP para mediar el intercambio» (Jolliffe *et al.*, 2001, pág. 8). Este autor continúa afirmando que este tipo de situaciones de aprendizaje «puede incluir aplicaciones FTP, videos bajo demanda, acceso intranet, uso del teléfono, tecnología CD-ROM, materiales impresos y una variedad de otros componentes que pueden ser o no pueden ser envueltos en el uso de Internet, un navegador Web y otros convencionales protocolos de comunicación» (Jolliffe *et al.*, 2001, pág. 9).

¿CUÁLES PUEDEN SER SUS CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS?

Podemos analizar sus características distintivas desde una doble perspectiva: por una parte, comparándola con la enseñanza presencial tradicional, y por otra, presentando dichas características distintivas.

Por lo que respecta a la enseñanza presencial tradicional, ya en otro trabajo (Cabero y Gisbert, 2005) realizamos una comparación entre este tipo de enseñanza y la formación basada en la red. En la tabla 1, se ofrece lo allí expuesto.

Por otra parte, y por lo que respecta a sus características básicas, las podemos sintetizar en la tabla 2.

En definitiva, podemos decir que la formación basada en la red se refiere a una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación (Cabero *et al.*, 2004).

¿QUÉ VENTAJAS E INCONVENIENTES PRESENTA?

Como ha ocurrido con todas las tecnologías, a la que nos referimos, se le han concedido una serie de ventajas e inconvenientes, ventajas e inconvenientes que, tenemos

TABLA 1. Características de la formación presencial y en red (Cabero *et al.*, 2005)

Formación basada en la red	Formación presencial tradicional
<ul style="list-style-type: none"> - Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje - Es una formación basada en el concepto de <i>formación en el momento en que se necesita (just-in-time training)</i> - Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales) - Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes - El conocimiento es un proceso activo de construcción - Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas - Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso (profesor y estudiantes) como con los contenidos - Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas - Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible por parte del estudiante - Es flexible - Tenemos poca experiencia en su uso - No siempre disponemos de los recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Parte de una base de conocimiento, y el estudiante debe ajustarse a ella - Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos - Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e investigadoras - Tiende a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información - Tiende a un modelo lineal de comunicación - La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor y el estudiante - La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal - Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar - Se desarrolla en un tiempo fijo y en aulas específicas - Tiende a la rigidez temporal - Tenemos mucha experiencia en su utilización - Disponemos de muchos recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento

que reconocer, han venido algunas veces más desde la especulación que desde la realidad de la investigación.

Dentro de las ventajas, las más citadas son las siguientes:

- Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información.
- Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
- Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- Permite la deslocalización del conocimiento.
- Facilita la autonomía del estudiante.
- Propicia una formación *just in time* y *just for me*.
- Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
- Favorece una formación multimedia.
- Facilita una formación grupal y colaborativa.
- Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos.
- Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos.
- Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
- Ahorra costos y desplazamiento.

En el caso de los inconvenientes, a continuación presentamos algunos:

- Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor.
- Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.
- Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo.
- Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor-alumno.
- Requiere más trabajo que la convencional.
- Supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales.

TABLA 2. Características distintivas de la formación en red

Características distintivas de la formación en red
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje mediado por ordenador - Uso de navegadores web para acceder a la información - Conexión profesor-alumno separados por el espacio y el tiempo - Utilización de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica - Multimedia - Hipertextual-hipermedia - Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web - Aprendizaje flexible - Aprendizaje muy apoyado en tutorías - Materiales digitales - Aprendizaje individualizado <i>versus</i> colaborativo - Interactiva - Uso de protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizaje, o los recursos

- Se encuentra con la resistencia al cambio del sistema tradicional.
- Impone soledad y ausencia de referencias físicas.
- Depende de una conexión a Internet, y que ésta sea además rápida.
- Tiene profesorado poco formado.
- Supone problemas de seguridad y además de autenticación por parte del estudiante.
- No hay experiencia en su utilización.
- Existe una brecha digital.

Para finalizar, debemos indicar que algunos de estos inconvenientes irán desapareciendo conforme vayamos adquiriendo mayor experiencia en su utilización, y su presencia sea más usual en nuestro sistema educativo, mientras que otros se seguirán manteniendo.

¿CUÁLES SON LAS VARIABLES CRÍTICAS?

Ya dijimos anteriormente que no todas las esperanzas depositadas en esta estrategia se han visto confirmadas; es más, incluso ha existido cierta frustración entre las empresas del sector y sus defensores. Y ello se ha debido, desde nuestro punto de vista, a una serie de errores que se han cometido y de actitudes que se han mantenido. Uno de estos errores es el denominado tecnocentrismo, es decir, situar la tecnología por encima de la pedagogía y la didáctica olvidando que su incorporación no es un problema tecnológico, sino que es, independientemente del económico, de carácter cultural, social y formativo.

Por otra parte, un error que siempre hemos cometido con las nuevas tecnologías, y que ha llevado a que las mismas no desarrollen todas las posibilidades que presentan para la creación de nuevos entornos formativos, es el deseo de trasladar sobre ellas principios aplicados, de la enseñanza presencial o de tecnologías más tradicionales.

Pero antes de presentar las que, para nosotros, son las variables críticas a las que debemos prestar atención pa-

ra realizar una acción educativa de calidad apoyada en las redes, nos gustaría citar, por un lado, algunos de los principios que, desde una perspectiva general, garantizan la realización de buenas prácticas educativas, y que deberemos contemplar como referentes para crear acciones formativas de calidad soportadas en redes; por otro lado, queremos reflexionar sobre la evolución del aprendizaje en red.

Abordando el tema de los principios, Pallof *et al.* (2003, pág.130-131) ha presentado una serie de principios y lecciones que de ellos se desprenden para la puesta en funcionamiento de acciones formativas en la red, las cuales garantizan el éxito de buenas prácticas educativas (tabla 3).

En la búsqueda de criterios de calidad del *e-learning* se ha creado recientemente el Teleobservatorio Universitario de Docencia Virtual (Netlab: <http://netlab.urv.net/>) (Gisbert *et al.*, 2004).

Respecto al segundo de los puntos comentados, Salinas (2005, pág. 3) ha distinguido tres etapas básicas de desarrollo del *e-learning*, que concreta en las siguientes:

- Un enfoque tecnológico que puede considerarse de períodos iniciales –pero que, en algunos casos, perdura– y que se basa en la idea de que la sofisticación de dicho entorno proporcionará la tan ansiada calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.
- «El contenido es el rey» representa una segunda perspectiva que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen, teniendo en cuenta qué materiales altamente sofisticados proporcionarían la calidad.
- Un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación, en cada caso, de decisiones que tienen que ver con la tecnología que debe utilizarse, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

TABLA 3. Principios que deben considerarse para la formación en línea (Pallof *et al.*, 2003, pág. 130-131)

Principio	Lección
<i>Principio 1.</i> La buena práctica anima al estudiante a tomar contacto con la facultad	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> el instructor debe ofrecer guías claras para la interacción con los estudiantes
<i>Principio 2.</i> La buena práctica anima la cooperación entre los estudiantes	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> una discusión bien diseñada facilita significativamente la cooperación entre los estudiantes
<i>Principio 3.</i> La buena práctica facilita un aprendizaje activo	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> el estudiante debe presentar proyectos durante el curso
<i>Principio 4.</i> La buena práctica implica un <i>feedback</i> rápido	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> el instructor necesita ofrecer dos tipos de <i>feedback</i> : de información y de acuse (de haber recibido la información)
<i>Principio 5.</i> La buena práctica pone énfasis en el tiempo en la tarea	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> los cursos en línea necesitan una fecha tope
<i>Principio 6.</i> La buena práctica comunica elevadas expectativas	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> se provocan tareas, ejemplos de caso y alabanzas comunicando la calidad de los trabajos
<i>Principio 7.</i> Las buenas prácticas respetan los diversos talentos y caminos de aprendizaje	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> se permite a los estudiantes que elijan los temas de los proyectos y se deja que emerjan diferentes puntos de vista

Desde nuestro punto de vista deberíamos abrir una nueva etapa que asuma que los procesos de enseñanza-aprendizaje son sistémicos y que, en ese caso, todas las variables deben adaptarse a las características de los estudiantes y de la acción formativa. Desde esta posición, nueve son, a nuestro parecer, las variables que garantizan el éxito de las acciones formativas apoyadas en la red, como exponemos en la figura 1. Estas variables deberán percibirse en interacción y no de forma aislada.

Como es lógico suponer, no nos extenderemos en un análisis pormenorizado de estas variables por motivos de espacio, aunque sí realizaremos algunos comentarios al respecto.

Queremos señalar que hemos dejado conscientemente al margen la tecnología, y no porque sea insignificante (sin ella no es posible siquiera comenzar la acción formativa pues, no lo olvidemos, estamos hablando de acciones formativas mediadas por la tecnología). Para nosotros, la tecnología es la que da comienzo a la acción formativa, y debe ser lo más amigable y flexible posible, pero en sí misma no es la variable crítica del sistema. Por otra parte, no debemos olvidar que demandará que los usuarios cuenten con un mínimo de competencias instrumentales.

De todas formas queremos dejar clara nuestra posición, y es que dentro de estas variables críticas no se encuentra la problemática de las plataformas (Cabero y Llorente, 2005), como desde ciertos sectores *fundamentalistas tecnológicos* se nos ha hecho creer.

Una de las variables críticas, y lógicamente no podía ser de otra forma, se refiere a los contenidos. Y tenemos que verlo desde una triple posición: su calidad, su cantidad y su estructuración: calidad en el sentido de la pertinencia, la relevancia y la autoría de la fuente de información; cantidad para que sea un volumen adecuado a las características del grupo diana y a los objetivos que

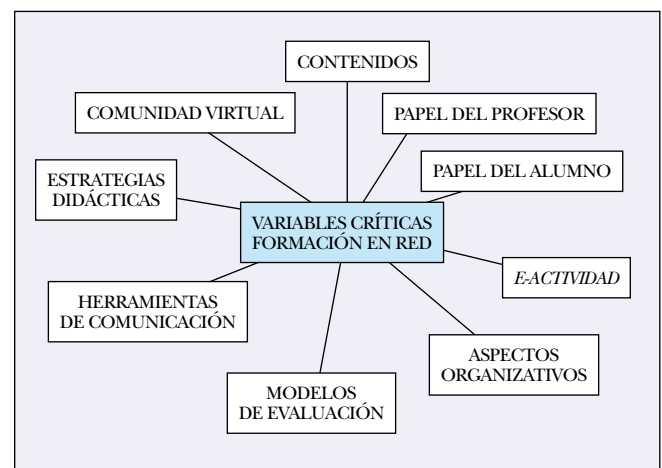


FIGURA 1. Variables críticas de la formación en red.

se persiguen, y estructuración por disponer de un diseño adecuado donde se recojan algunos principios que se están demostrando útiles para la presentación de mensajes por el medio que contemplamos.

En este aspecto, tenemos que señalar que ya en diferentes trabajos (Cabero y Gisbert, 2005) realizamos una propuesta para la virtualización de los contenidos, donde, tras hacer hincapié en la necesidad de buscar estructuras específicas que se adaptaran a las potencialidades de la red (interactividad, hipertextualidad, multimedia, etc.), llamábamos la atención para que se contemplasen diferentes variables para la estructuración sintáctica y semántica de los contenidos, como las siguientes:

- Ideas generales: actualidad, relevancia, pertinencia científica, transferencia a diferentes situaciones de aprendizaje.
- Inclusión de objetivos.
- Incorporación de mapas conceptuales.
- Presentación de diferentes perspectivas.
- Presentación de materiales no completos.
- Dificultad progresiva.
- Elaboración de materiales con una estructura hipertextual.
- Significación de los estudios de caso.

Continuando con nuestro análisis, no cabe la menor duda de que otra de las variables críticas es la disponibilidad de herramientas para la comunicación que se ponen a disposición del profesor y del estudiante, herramientas que permiten realizar desde una comunicación escrita (correo electrónico, chat, tablón de anuncios, etc.) hasta una auditiva y audiovisual (audioconferencia y videoconferencia), y que propician tanto una comunicación sincrónica (chat, videoconferencia, etc.) como asincrónica (tablón de anuncios, correo electrónico, etc.). De todas formas no debemos olvidar que estas herramientas de comunicación exigen y requieren una preparación especial del profesor para incorporarlas sin dificultad a la práctica educativa (Cabero *et al.*, 2004).

En estos nuevos entornos el papel del profesor será notablemente diferente al que normalmente desempeña en la formación tradicional-presencial, de forma que de la función del profesor como transmisor de información pasará a desempeñar otras más significativas, como la de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, tutor y orientador virtual, diseñador de medios, etc. No podemos dejar de reconocer que, de todas estas funciones, la de tutoría virtual es de máxima importancia y relevancia para garantizar una acción educativa de calidad y que, como señalamos en otro lugar (Cabero, 2004), desempeñarán diferentes funciones que superan la académica (técnica, orientadora, organizativa y social).

No nos gustaría terminar estas referencias al profesor sin presentar las preguntas que, de acuerdo con Pallof *et al.* (2003, pág. 68), debemos hacernos si deseamos llevar a cabo una formación en red:

- ¿Quiénes son los estudiantes?
- ¿Qué quiero lograr por medio de este curso? ¿Qué deseo que mis estudiantes sepan, sientan o sean capaces de hacer como resultado de este curso o experiencia? ¿Qué contenidos pueden soportar estos objetivos?
- En este curso ¿qué tiene de exitoso transferir los contenidos a un contexto en línea?
- ¿Qué guías, reglas, funciones y normas se necesitan establecer para la finalización del curso?
- ¿Cómo planifico la distribución del curso? ¿Qué pueden esperar los estudiantes en el proceso de aprendizaje? ¿Qué puede ofrecer una combinación de las opciones de una enseñanza en línea y una presencial?
- ¿Cuán cómodo me encuentro como instructor con el aprendizaje colaborativo, la interacción personal, promoviendo el conocimiento en los estudiantes y liberando el control del aprendizaje?
- ¿Cómo quiero organizar el sitio del curso? ¿Cuán flexible quiero que sea para hacer cosas? ¿Tengo la libertad de elegir el curso de la manera que deseo?
- ¿Cómo acceden los estudiantes a las sesiones del curso?

- ¿Cómo quiero dirigirme a los requisitos de asistencia?
- ¿Cómo defino el aprendizaje y qué tengo que ver como resultados de aprendizaje para esta clase?

Si el papel del profesor es importante, también lo es el que desempeña el alumno, ya que, si él no modifica el papel tradicional de receptor pasivo en la formación y se convierte en un receptor activo y consciente de la misma, la acción educativa fracasará. Al mismo tiempo es importante que el estudiante esté automotivado para el estudio.

Meyer (2002), tras revisar diferentes investigaciones, pone de manifiesto que los estudiantes en red deben poseer una serie de características distintivas, como son la motivación, la independencia y la autosuficiencia como estudiante, como variables que influyen en el aprendizaje obtenido por los estudiantes. Este autor nos indica que los estudiantes introvertidos son más exitosos en un contexto de enseñanza en línea; la autodirección y la autoeficacia son importantes para la satisfacción de los estudiantes en este tipo de enseñanza; la habilidad, la preferencia por un aprendizaje activo, condiciona el aprendizaje que los alumnos hacen en contextos hipermedia, y la autorregulación es una variable significativa. También señala que las actitudes influyen y no todos los estudiantes tienen actitudes significativas por este procedimiento, ya que algunos prefieren una formación cara a cara.

También es necesario que el estudiante domine ciertas técnicas de trabajo intelectual, sobre todo las referidas al estudio independiente y a la realización de acciones apoyadas en el trabajo colaborativo.

En definitiva, el estudiante de *e-learning* deberá dominar una serie de destrezas: conocer cuándo hay una necesidad de información, identificar esta necesidad, saber trabajar con diferentes fuentes y sistemas simbólicos, dominar la sobrecarga de información, evaluarla y discriminar su calidad, organizarla, tener habilidad para la exposición de pensamientos, ser eficaz en el uso de la información para dirigir el problema, y saber comunicar la información encontrada a otros.

Por otra parte, aunque la enseñanza en red se realiza en el ciberespacio, ello no significa que no exista una estructura organizativa; es más, ésta llega a ser más compleja que la necesaria para la enseñanza presencial, dada la poca experiencia que tenemos en estos contextos para controlar las diferentes variables, y por lo difuso y la cantidad de variables que suelen incorporarse en estos entornos.

Las respuestas organizativas que se dan a aspectos como la ratio profesor-alumnos o la diversidad de personas se necesitan para poner en funcionamiento acciones educativas apoyadas en la red, sistemas de apoyo establecidos para profesores y alumnos, etc., influirán sobre la calidad de la acción educativa que pongamos en funcionamiento. A ello deberemos incorporar el hecho de que la falta de una estrategia institucional se percibe, la mayoría de las veces, como uno de los elementos que más dificultad presentan para la incorporación de las TIC, en general, y de la nuestra, en particular.

De todas formas, en este aspecto también influye la mentalidad y la formación de los responsables institucionales, muy dados a la extensión de las redes, y poco a pensar en estos términos. Son muy proclives a proclamar, por una parte, las ventajas de la ruptura espaciotemporal que las redes nos permiten respecto a las acciones formativas, y a animar publicitariamente a que los profesores las utilicen, y por otra, a exigir la presencia y la firma analógica de los profesores en las aulas y acciones tutoriales. Son muy dados a señalar, de cara al exterior, que sus profesores sí hacen *e-learning*, pero cuando de verdad lo hacen, les recuerdan que son docentes de una universidad presencial. Son muy ostentosos en invertir recursos económicos y humanos para señalar que su universidad está a la moda del *e-learning*, y muy precarios en explotar las posibilidades que la tecnología permite, quedándose contentos exclusivamente con que sus profesores «suban» a la Web los programas de la asignatura y alguna que otra presentación colectiva que utilicen.

Si queremos incorporar el *e-learning* en la enseñanza tendremos que tener dirigentes académicos que se desen-

vuelvan en la sociedad del conocimiento y no en la post-industrial. Tendremos que tener líderes académicos que jueguen con la innovación, la creatividad y el riesgo como principios gestores, y no con el miedo y el desconcierto que todo cambio genera. Si queremos utilizar tecnologías de la sociedad del conocimiento, deberemos tener líderes académicos que perciban qué puede hacerse con ellas, y que no respondan con un simple «sí, pero su universidad es presencial»... Presencial o virtual, lo necesario es hacer universidades de calidad. El debate es el mismo que se tuvo, en su momento, con otra «tecnología» que verdaderamente impactó en la enseñanza: los libros de texto.

Al mismo tiempo esta estructura organizativa e institucional será de máxima importancia, por ejemplo, para conseguir la movilidad virtual de los estudiantes; aunque además de la misma se requerirá la colaboración entre diversas instituciones. Esta movilidad virtual posiblemente sea uno de los grandes retos que tendremos que asumir para la utilización de la teleformación dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

También las estrategias didácticas que apliquemos redundarán en la calidad de la acción educativa, y al respecto diversas son las posibilidades que se nos ofrecen, desde aquellas que están referidas a la acción educativa individual hasta las que buscan el trabajo colaborativo entre los diferentes participantes. Ello implicará la necesidad del dominio de un fuerte repertorio de las mismas por parte del profesorado, que irá desde el estudio de casos a los círculos de aprendizaje, pasando por la enseñanza basada en problemas.

Y, cómo no, las *e-actividades* nos ayudarán a que los alumnos dejen de ser pasivos y se conviertan en activos, y al hecho de que el aprendizaje no se refiera exclusivamente al almacenamiento memorístico de la información, sino más bien a su reestructuración cognitiva; en definitiva, debemos llevar a cabo verdaderas acciones de *e-learning* y no de *e-reading*.

Desde nuestro punto de vista, una de las estrategias que debe desarrollarse con la teleformación es el aprendizaje colaborativo y cooperativo, y ello pasa inicialmente por la potenciación de la creación de un sentimiento de comunidad entre los diferentes participantes, que será al mismo tiempo la base de una comunidad virtual. Estas comunidades servirán, entre otras funciones, para resolver una de las variables que más influye en el fracaso de las acciones de *e-learning*: el sentido de aislamiento y de soledad de los estudiantes. Son comunidades para las cuales el papel del profesor como tutor virtual y *e-moderador* será de máxima importancia (Salmon, 2000; Cabero, 2004). Como ya dijimos anteriormente, la Red ha pasado progresivamente de ser un depositario de información a convertirse en un instrumento social para la elaboración de conocimiento. Como recientemente han señalado Garrison *et al.* (2005), es importante que, en todas las fases de aplicación, diseño y desarrollo de las acciones de *e-learning*, los profesores tengan dos tipos de presencia: cognitiva y social.

Y, para finalizar, dejamos una variable no señalada: la investigación. Si desconocemos el comportamiento en general de las TIC en la enseñanza, esto se acentúa en el caso del *e-learning*, y ello por una serie de motivos, que van desde su novedad a la velocidad de transformación, pasando por las dificultades técnicas que ésta ha tenido; en contrapartida, se nos abren unas amplias líneas de investigación, que van desde el diseño de materiales didácticos adaptados a las características de las redes, pasando por el aprendizaje mezclado, la aplicación de estrategias didácticas específicas, los niveles de satisfacción de los estudiantes, etc. (Cabero, 2004).

En definitiva, lo que queremos decir es que no serán los determinantes técnicos del sistema los que marcarán su calidad y su eficacia, sino la atención que les prestemos a las variables educativas y didácticas que se ponen en funcionamiento. Los problemas hoy no son tecnológicos, sino que se derivan de saber qué hacer y cómo hacerlo, y por qué queremos hacerlo.

BIBLIOGRAFÍA

- AZCORRA, Arturo; BERNARDOS, Carlos Jesús; GALLEGO, Óscar [et al.] (2001). *Informe sobre el estado de la teleeducación en España* [informe en línea]. Universidad Carlos III. [Fecha de consulta: 11 de febrero de 2002]. <<http://www.edudistan.com/ponencias/Arturo%20Azcorra%20Salona.htm>>
- CABERO, Julio (2004). «La función tutorial en la teleformación». En: F. MARTÍNEZ; M. P. PRENDES (coords.). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Educación. Pág. 129-143.
- CABERO, Julio (2004). «La investigación en tecnologías de la educación». *Bordón*. Vol. 56, n.º 3-4, pág. 617-634.
- CABERO, Julio; GISBERT, Mercè (2005). *Formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: MAD.
- CABERO, Julio; LLORENTE, M.^a Carmen (2005). «Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación» [artículo en línea]. *Alternativas*. <<http://www.unicen.edu.ar/b/publicaciones/alternativas/>>
- CABERO, Julio; LLORENTE, M.^a Carmen; ROMÁN, Pedro (2004). «Las herramientas de comunicación en el “aprendizaje mezclado”». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. N.º 23, pág. 27-41.
- CEBRIÁN, M. (2003): Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria, en CEBRIÁN, M. (COORD): Enseñanza virtual para la innovación universitaria, Madrid, Nancea, 21-36.
- GARRISON, D. Randy; ANDERSON, Terry (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- GISBERT, Mercè; CABERO, Julio; CASTAÑO, Carlos [et al.] (2004). «Netlab: teleobservatorio universitario de docencia virtual». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. N.º 25, pág. 71-74.
- JOLLIFFE, Alan; RITTER, Jonathan; STEVENS, David (2001). *The online learning handbook*. Londres: Kogan Page.
- MEYER, K. (2002): *Quality in distance education. Focus on On-line learning*, Jossey-Bass, Hoboken.
- PALLOF, Rena; PRATT, Keith. (2003). *The virtual student*. San Francisco: Jossey Bass Wiley.
- SALINAS, Jesús (2005). «La gestión de los entornos virtuales de formación». En: *Seminario Internacional: La Calidad de la Formación en Red en el Espacio Europeo de Educación Superior*.
- SALMON, Gilly (2000). *E-moderating. The key to teaching and learning on-line*. Londres: Kogan Page.
- SCHELL, George (2001). «Student perceptions of web-based course quality and benefit». *Education and Information Technologies*. Vol. 6, n.º 2, pág. 95-104.

Para citar este documento, puedes utilizar la siguiente referencia:

CABERO, Julio (2006). «Bases pedagógicas del *e-learning*». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].
<<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>>
ISSN 1698-580X



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

**Julio Cabero Almenara**

Catedrático de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Sevilla

cabero@us.es

Catedrático de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Sevilla, y director del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de dicha universidad. Miembro fundador de Edutec.

Ha publicado más de treinta libros, entre los que destacan: *Tecnología educativa* (2000) y *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (2001), ambos de la editorial Síntesis; *Tecnología educativa: diseño y producción de medios y materiales de enseñanza* (2001), de la editorial Paidós; *¿Cómo nos ven los demás? Análisis de la imagen del profesor y la enseñanza en los medios de comunicación* (1998), publicado por la Universidad de Sevilla, y *Educación en Red* (2003), y *E-actividades* (2006), editado por Aljibe y Edduforma, respectivamente.

Director de la revista *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, ha publicado diferentes artículos en revistas nacionales (*Revista de Educación, Bordón, Cuestiones Pedagógicas*) e internacionales (*Agenda Académica, Aspectos Educativos*, etc.).

Ha impartido conferencias en diferentes universidades nacionales (Islas Baleares, Huelva, Complutense de Madrid, Barcelona, País Vasco, Murcia, Internacional de Andalucía, Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, Cantabria, etc.) e internacionales (Central, Metropolitana, Carabobo, las tres de Venezuela; La Habana; La Mayor, en Chile; Central de Panamá; Juan Misael Saracho, en Bolivia; Tecnológico de Costa Rica, y Autónoma de Tamaulipas, en México).

Ha dirigido diferentes tesis doctorales sobre distintas temáticas: el diseño de los medios, el efecto cognitivo de éstos, los efectos educativos de los multimedia, los valores en las tecnologías, etc.

Es premio de la Real Maestría de Caballería y premio de Investigación Social de la Diputación Provincial de Sevilla. Además, ha recibido la distinción de la Orden de la Universidad Central de Venezuela.