

Revisión

TENDENCIAS EN LA EDUCACIÓN: APRENDIZAJE COMBINADO

TENDENCIES IN EDUCATION: BLENDED LEARNING

RUTH SOFHÍA CONTRERAS ESPINOSA¹, FRANCESC ALPISTE PENALBA²
Y JOSÉ LUIS EGUIA GÓMEZ³

Laboratorio de Aplicaciones Multimedia ETSEIB, Universitat Politècnica de Catalunya,
Avenida Diagonal 647, 5ª planta. 08028 Barcelona, España. Tel. 00 34 934 011 908

¹ Profesor externo, contreras@ege.upc.es

² alpiste@ege.upc.es

³ eguia@ege.upc.es

RESUMEN

El aprendizaje combinado se define como la integración eficaz de dos componentes: la enseñanza presencial y la tecnología no presencial. Este modelo intenta generar un aprendizaje que influya positivamente en el alumno y que a su vez mejore la calidad de enseñanza y los costos destinados a ello. Es importante señalar que el papel que tiene el profesor y su implicación, así como el proceso de mediación pedagógica, son los elementos clave del proceso. Este artículo hace una revisión del estado del arte y describe el significado del aprendizaje combinado, sus posibilidades, sus características, así como las teorías del aprendizaje que intervienen en el modelo, y concluye hablando de las herramientas utilizadas en los entornos de aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: Aprendizaje combinado, educación, entornos de aprendizaje, formación a distancia.

ABSTRACT

Blended learning is defined as the effective integration of two main components: face-to-face (in situ) learning and technological (online) resources. This learning model aims to motivate in the student a different approach to learning, one that has a positive influence on the student while at the same time improves the quality of teaching and decreases the associated costs. It is important to emphasize that the teacher's role, the pedagogic process and his or her involvement in the learning process are the basis of this learning model. This article contains a revision of the state of the art on this area and describes the meaning of blended learning, including its possibilities and characteristics as well as the learning theories that the model is based on, and concludes with a discussion of the tools commonly used in learning environments.

KEYWORDS: Blended learning, education, learning environments, distance education.

Recepción: 26/08/05. Revisión: 21/04/06. Aprobación: 24/05/06.

INTRODUCCIÓN

La definición más sencilla y precisa describe al aprendizaje combinado como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, (Coaten, 2003; Marsh *et al.*, 2003). Esta so-

lución combina diversos métodos, como software, recursos en web y prácticas de gestión del conocimiento, incluyendo salas presenciales (cara a cara) y el aprendizaje a ritmo individual. La idea clave es seleccionar los medios adecuados por parte del profesor, para cada necesidad educativa, y “que

permitan la interacción entre estudiantes y la participación del profesor” (Verduin and Clark, 1991). El término ha sido identificado por la *American Society for training and Development* como uno de los grandes términos que emergen recientemente en la industria del conocimiento (Rooney, 2003).

No es un concepto nuevo, como señala Brodsky (2003). Durante años hemos estado combinando la educación tradicional con la tecnología (por ejemplo la televisión y el correo de voz) así como “los ejercicios, los estudios de caso, juegos de rol y las grabaciones de vídeo y audio, por no citar el asesoramiento y la tutoría”.

A favor de éstos, Ferres (1992) comenta que con medios distintos no sólo se aprende de modo distinto, sino que también se produce un aprendizaje diferente, esto es, que influye decisivamente en el modo cómo se construye el conocimiento. Representa una reconceptualización y una reorganización fundamental en la enseñanza dinámica (a nivel de desarrollo, disciplina y recursos), hablando de Internet, sabemos que mucha de la satisfacción y el éxito de las experiencias de aprendizaje se atribuyen a las capacidades interactivas de la tecnología (Garrison y Cleveland-Innes, 2003 y Swan, 2001).

Lo que hace al aprendizaje combinado (AC) particularmente eficaz es su capacidad de facilitar a una comunidad el diálogo y la capacidad de investigación. La comunidad proporciona estabilidad y una comunicación abierta que podrá ser contrastada o discutida por el acceso ilimitado a la información a través de Internet. El modelo tiene la capacidad para facilitar estas condiciones y agregar un elemento reflexivo importante: el aprendizaje en grupo. Por ejemplo, al iniciar un curso, puede ser ventajoso tener una clase cara a cara para conocerse y construir la comunidad. Pero, para discutir un tema complejo que requiera la reflexión, se puede lograr mejor a través de un foro de discusión asincrónico.

En lengua inglesa y conocido como *Blended learning*, Khan (2001) utiliza el término aprendizaje flexible. Otra denominación con un significado bastante similar al aprendizaje combinado es el término “híbrido” utilizado por Marsh *et al.* (2003), Alpiste (2002) o Rosbottom (2001). Otros términos para referirse a modelos de formación en los que se espera que se produzca un aprendizaje combinado es el de “enseñanza semipresencial” (Alpiste, 2002), término que comenzó a utilizarse en 1998 en el Master de Producción Multimedia en la *Universitat Politècnica de Catalunya* (UPC) en España.

Aprendizaje combinado y las teorías de aprendizaje

Se dice que el término ha nacido en el seno de los expertos en Tecnología Educativa que siempre han preferido un cierto eclecticismo ante la evidencia de que todas las teorías funcionaban en parte y todas, en parte, eran incompletas. Alpiste (2002) analiza cuáles son las teorías que se encuentran detrás de algunas de las técnicas y tecnologías frecuentes en los estudios de AC.

Si queremos referenciar la metodología utilizada debemos enmarcarla, en general, en las teorías constructivistas. Un análisis más pormenorizado permite identificar elementos pertenecientes a otras teorías de aprendizaje o modelos didácticos (conductivismo, cognitivismo, transmisión-recepción, descubrimiento guiado, etc.).

Esto es:

1. *Conductivismo*: Actividades de aprendizaje basadas en analizar los cambios en la conducta a partir de repetir procesos hasta que se convierten en automáticos.
2. *Cognitivismo*: Presentaciones de información basadas en el aprendizaje a largo plazo y en el desarrollo de estrategias que

permitan la investigación y aprendizaje continuo.

3. *Transmisión-recepción*: Destrezas para el trabajo colaborativo.
4. *Descubrimiento guiado*: Multimedia de ejercitación y práctica paso a paso, presentaciones visuales con reforzamiento y continuo *feedback*.

Bartolomé (1994) relaciona con las teorías asociacionistas los diseños multimedia de “ejercitación y práctica”, “tutorial” y “libros multimedia”, en tanto que asocia a las teorías constructivistas diseños eminentemente informativos como las enciclopedias y los hipermedia, así como los modelos orientados a la resolución de casos y problemas. Las simulaciones y los videojuegos recogen aportaciones de ambas líneas de trabajo teórico y señala nuevos modelos como el aprendizaje contextual y las posibilidades de trabajo colaborativo en red (con las nuevas dimensiones espacio-temporales asociadas).

El AC representa una profundización en esta línea: analiza el objetivo de aprendizaje que se pretende, qué teoría explica mejor ese proceso de aprendizaje y qué tecnología se adecúa más a esa necesidad. No es, así pues, un modelo de aprendizaje basado en una teoría general del aprendizaje, sino en la aplicación de un pensamiento ecléctico y práctico.

Jean Lave y Etienne Wenger (1991) recuperan la idea de un aprendizaje social, que consiste en un proceso profundo de participación en “comunidades de práctica”. La *teoría social del aprendizaje* describe una comunidad de práctica, como una serie de relaciones entre personas que desarrollan una actividad a partir de la cual se conectan entre sí. Estas comunidades se generan y alimentan a lo largo del tiempo en relación tangencial y superpuesta con otras comunidades de práctica. Los grupos de personas comparten información, ideas, experiencias

y herramientas en un área de interés común, y cada nuevo integrante de este tipo de comunidades se incorpora para aprender de los miembros veteranos participando en determinadas actividades relacionadas con la práctica de la comunidad.

En este caso el AC se basa también en el conocimiento compartido, que incluye la capacidad de afrontar actividades más complejas o mayores a través de proyectos de cooperación.

El cambio hacia un aprendizaje combinado

El cambio es un proceso que ha sido descrito con frecuencia, al igual que las etapas o fases del mismo. Muchos autores se han ocupado del tema: Fullan y Stiegelbauer (1991), Havelock y Zlotolow (1995), Fullan y Smith (1999), entre otros. Por ejemplo, Curry (1992) habla de tres etapas fundamentales: movilización, por la que el sistema es preparado para el cambio; implantación, en la cual el cambio es introducido e institucionalización, cuando el sistema se estabiliza en la nueva situación.

En un estudio realizado en el Graduado Superior en Diseño de la UPC para determinar los beneficios de su programa de estudios en el que se utiliza un aprendizaje combinado, la mayoría de los profesores que respondieron las encuestas encontraron satisfactoria la experiencia de utilizar un aprendizaje combinado. Se aplicó una encuesta basada en el Modelo de Aceptación de Tecnología, *Technology Acceptance Model* (TAM), y los resultados demostraron que el 30% de ellos eran reacios a aceptar la tecnología, por lo que su adaptación a un entorno de aprendizaje no es inmediata (Contreras, 2005).

Pincas (2003) deduce que para introducir las tecnologías de la información entre un cuerpo docente reacio:

Las tecnologías, y especialmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación, han sido a menudo aclamadas como un catalizador para el cambio, pero este cambio necesita no ser radical. Se pueden incorporar algunas útiles TIC mediante formas fáciles bien planeadas. Sugiero utilizar tecnologías ampliamente disponibles combinadas con planteamientos más familiares de enseñanza y aprendizaje.

En la misma línea, Young (2002) dice:

Los modelos híbridos parecen generar menos controversia entre el profesorado que los cursos totalmente en línea... algunos profesores disienten de cualquier cambio de un sistema educativo que ha funcionado durante siglos.

El rol del profesor cambia, deja de ser fuente de todo conocimiento (un transmisor), y pasar a ser una guía para los alumnos (mediador en la construcción del conocimiento), facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas. Berge (1995) categoriza estos roles en cuatro áreas: pedagógica, social, organizacional o administrativa y técnica, y amplía que no todos estos roles tienen que ser desempeñados y raramente son desempeñados por la misma persona.

El AC tiene como beneficios incrementar la investigación y optimizar los costes y tiempos, siempre que las herramientas tecnológicas sean las óptimas y proporcionen al estudiante avanzar y obtener una experiencia autodidacta satisfactoria, lo que libera al profesor para dedicar el tiempo a la investigación. La saturación de aulas por estudiantes no es una solución para liberar

costes, en cambio reutilizar los materiales y contenidos (gráficos, videos, audio, test, bases de datos, etc.) sí lo es.

Recursos disponibles

El aprendizaje es un proceso continuo y la clave del AC es la selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa, así como el estudio de los recursos, sus funcionalidades y posibilidades. Los entornos de aprendizaje (aulas virtuales, campus virtuales y otros términos utilizados) se convierten en uno de los recursos más utilizados. La colaboración entre estudiantes en las comunidades de aprendizaje se hace imprescindible. Las interacciones implicadas, y la capacidad de emprender actividades y proyectos más grandes o más complejos, ayuda a facilitar la relación y la confianza (Smith, 2003).

Merrill (1983) sostiene que la formación se puede favorecer tomando en consideración unos criterios de diseño, como:

- Proponer la resolución de problemas reales a los estudiantes.
- Partir de los conocimientos previos para activar nuevos conocimientos.
- Demostrar los nuevos conocimientos a los estudiantes.
- Proponer a los estudiantes la aplicación de los nuevos conocimientos.
- Integrar los nuevos conocimientos en el entorno del estudiante.

La Tabla I muestra algunas adaptaciones que pueden ser utilizadas como formas de aprendizaje y recursos en los entornos de aprendizaje.

TABLA I. Formas de aprendizaje y recursos.

Formato síncrono físico	Tutor, profesor, consultor Laboratorio Trabajos en grupo	
Formato síncrono en línea	Sesiones en línea Aulas virtuales Seminarios web y broadcast Asesoría Mensajes instantáneos Conferencias	
Formato asíncrono autodidacta	Individual Documentos y páginas web Módulos de aprendizaje Autoevaluaciones, Test Simulaciones Consultas Video conferencias	Grupo Trabajo en equipo, Clases magistrales Comunidades y foros de discusión Conferencias Evaluaciones

Jonassen (1992) propone una clasificación de herramientas cognitivas, que ayudan a los estudiantes a interactuar con los entornos de aprendizaje:

- *Herramientas de visualización*: Facilitan la representación de un problema.
- *Herramientas de modelado de conocimiento estático o dinámico*: bases de datos, hojas de cálculo, redes semánticas, sistemas expertos y construcciones hipermedia.
- *Herramientas de funcionamiento*: Facilitan las tareas para que el estudiante pueda dedicar su esfuerzo a la materia objeto de estudio y no a tareas de menor nivel intelectual.
- *Herramientas de filtrado de información*: Buscadores, portales de información seleccionados, listas de distribución temáticas, etc.
- *Herramientas de conversación y colaboración*: Existe una gran variedad de medios de comunicación soportados por ordenador y comunicaciones que permiten la colaboración en comunidad: Listas de distribu-

ción, correo electrónico, servicios de noticias, boletines, chats, foros de discusión, tablones, etc.

Estas herramientas cognitivas facilitan las actividades intelectuales, y la representación, organización o la automatización de procesos. Por otro lado, contamos con los objetos de aprendizaje (*Learning objects*), término utilizado por Wiley (2005), que los describe como elementos utilizados en los programas de formación soportados por tecnología. El *Learning Technology Standards Committee* (2000) define un objeto de aprendizaje como cualquier recurso digital que puede ser reutilizado como soporte al aprendizaje. Como ejemplo: los entornos interactivos de aprendizaje, los sistemas de instrucción por ordenador, los sistemas de formación a distancia o los entornos colaborativos de aprendizaje.

Merrill *et al.* (1992) sostiene un nuevo término “instructional component”, que describe en su *Instructional Transaction Theory* (ITT), y los divide en:

- *Fundamental*: Recurso digital único, sin combinaciones. Por ejemplo, un archivo en formato jpeg.
- *Combinación cerrada*: Recursos digitales combinados que forman un solo objeto a presentar. Por ejemplo, un archivo jpeg con audio.
- *Combinación abierta*: Recursos digitales que permiten la combinación dinámica cuando se presentan contenidos. Por ejemplo, la incorporación de un texto a una imagen a tiempo real.
- *Generadores de presentaciones*: Recursos para facilitar la presentación de información fundamentalmente objetos de aprendizaje con contenido básico y de combinación cerrada. Por ejemplo, modelos de programación que se adaptan a necesidades educativas.
- *Generadores de programas de formación*: Recursos para generar aplicaciones combinando otros objetos de aprendizaje o presentación. Permiten evaluar las interacciones del usuario y definir estrategias instruccionales asociadas a las respuestas.

CONCLUSIONES

La combinación de la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, implementadas en el proceso de aprendizaje, pueden ayudar y realizar aportaciones útiles y valiosas no sólo al avance del conocimiento pedagógico en general, y didáctico en particular, sino también a la mejora e innovación de las prácticas de enseñanza de todos los sistemas formativos.

El aprendizaje combinado es un modelo de aprendizaje en el que el estudiante tiene que desarrollar habilidades, trabajar en equipo compartiendo y elaborando información, tomar decisiones en base a informaciones contrastadas y en grupo, aplicar información a la elaboración de nueva información, etc. La clave del cambio metodológico no está

en aprender más sino en aprender de modo distinto o diferente, y esto influye en el modo en cómo se construye el conocimiento. Pero la conclusión es que se requiere de investigación y reflexión de las tecnologías que proporcionen la flexibilidad precisa para cubrir las necesidades, lograr entornos de aprendizaje efectivos y conseguir la interacción de estudiantes y profesores, pero lo más importante en el proceso y la clave de todo el éxito, es el compromiso que adquiere el profesor con el sistema y la metodología empleada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALPISTE, F. (2002) Modelo para el desarrollo y explotación de productos y servicios multimedia en los proyectos de formación a distancia: Tesis doctoral: UPC. Barcelona, España.
- BARTOLOME, A. (1994) Sistemas multimedia en educación: Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la educación. Sevilla: Ediciones Alfar, pp. 40-46. [Online, revisado 03 agosto, 2005] http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/multimedia_94/index.html
- BERGE, Z. (1995) The role of the online instructor/ facilitator. Educational Technology 35 (1). 22-30. [Online, revisado 10 agosto, 2005] http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html
- BRODSKY, M. (2003) Four Blended Learning Blunders and How to Avoid Them. Learning Circuits. [Online, revisado 10 diciembre, 2004] <http://www.astd.org/ASTD/Publications/LearningCircuits/2003/nov2003/elearn.html>
- COATEN, N. (2003) Blended e-learning. Educaweb, 69. [Online, revisado 20 julio, 2005] <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>
- CONTRERAS, R. (2005) Estudio: Aceptación de un entorno de aprendizaje por profesores en estudios superiores. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, España.
- CURRY, B.K. (1992) Instituting enduring innovations: achieving continuity of change in higher education. Washington, DC.
- FERRES, J. (1992) Vídeo y educación. Barcelona: Paidós.

- FULLAN, M. & SMITH, G. (1999) *Technology and the Problem of Change*. Londres.
- FULLAN, M. & STIEGELBAUER, S. (1991) *The New Meaning of Educational Change*. Londres. Casell.
- GARRISON, D.R. & CLEVELAND-INNES, M. (2003) Critical factors in student satisfaction and success: Facilitating student role adjustment in online communities of inquiry. Invited paper presented to the Sloan Consortium Asynchronous Learning Network Invitational Workshop, Boston, MA.
- HAVELOCK, R. y ZLOTOW, S. (1995) *The change agent's guide* (2ª ed.). Englewood Cliffs (NJ): Educational Technology Publications.
- JONASSEN, D., AMBRUSO, D. & OLESEN, J. (1992) Designing hypertext on transfusion medicine using cognitive flexibility theory. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 1(3), 309-322.
- KHAN, B. (2001) *Web-Based Training*. Educational Technology Publications. ISBN: 0-87778-303-9.
- LAVE, JEAN & WENGER, ETIENNE (1991) *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. New York. Cambridge University Press.
- LEARNING TECHNOLOGY STANDARDS COMMITTEE. IEEE Standards Association. *The Learning Object Metadata Standard*. [Online, revisado 30 Agosto, 2005] <http://ieeeltsc.org/wg12LOM/lomDescription>
- MARSH, G. y MCFADDEN, A. y PRICE, B.J. (2003) *Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes*. *Online Journal of Distance Learning Administration*, (VI), Number IV. [Online, revisado 01 Junio, 2004] <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>
- MERRILL, M.D. (1983) *Component Display Theory. Instructional Design Theories and Models*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.
- MERRILL, M.D., JONES, M. & LI, ZHONG-MIN (1992) *Instructional Transaction Theory: classes of transactions*. *Educational Technology*, 32 (2), 12-26.
- PINCAS, A. (2003) *Gradual and Simple Changes to incorporate ICT into the Classroom*. En [elearningeuropa.info](http://www.elearningeuropa.info). [Online, revisado 02 mayo, 2004] <http://www.elearningeuropa.info/doc.php?lng=4&id=4519&doclng=1&sid=afc84088c986a1e2b2ba961f559e39a2&p1=1&p4=1>
- ROSBOTTOM J. (2001) *Hybrid learning - a safe route into web-based open and distance learning for the Computer Science teacher*. *Information Systems*. University of Portsmouth, UK. 89-92.
- ROONEY, J.E. (2003) *Blending learning opportunities to enhance educational programming and meetings*. *Association Management*, 55(5), 26-32.
- SMITH, M. K. (2003) 'Communities of practice', *The encyclopedia of informal education*. [Online, revisado 22 mayo, 2006]
- SWAN, K. (2001) *Virtual interaction: Design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses*. *Distance Education*, 22(2), 306-331.
- VERDUIN, J.R. & CLARK, T.A. (1991) *Distance education: The foundations of effective practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- WILEY, D.A. (2005) *Learning objects*. In A. Kovalchick & K. Dawson (Eds.) *Educational Technology: An Encyclopedia*. Santa Barbara: ABC-CLIO.
- YOUNG, J.F. (2002) 'Hybrid' teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*. [Online, revisado 05 diciembre, 2002]