

E-LEARNING: NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA FORMACIÓN EN LA EMPRESA

Hornos Barranco, Miguel J.

Montes Soldado, Rosana

Hurtado Torres, M. Visitación

Abad Grau, M. Mar

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Granada

Palabras clave: *e-learning*, formación empresarial

RESUMEN

Los continuos cambios tecnológicos, unidos a los fenómenos económicos derivados de la globalización, incrementan la complejidad del entorno de trabajo y la velocidad requerida para adaptarse al mismo. Los trabajadores tienen que procesar cada vez más información en un periodo de tiempo más corto. Por esta razón, las organizaciones están incrementando los esfuerzos destinados a la formación de sus empleados, con el fin de tener trabajadores altamente cualificados. Los directivos empresariales se están dando cuenta de que el *e-learning* o aprendizaje basado en nuevas tecnologías a través de cursos interactivos *on-line* es una opción particularmente interesante para la formación corporativa, que aporta bastantes ventajas frente a la formación presencial tradicional. Además de exponer cuáles son dichas ventajas, tanto a nivel general como desde el punto de vista de las empresas, en este artículo se indican los elementos que componen un sistema o plataforma de *e-learning*, cómo aplicarlo adecuadamente y su situación actual y perspectivas de evolución a corto plazo como método de formación en las empresas españolas, así como las oportunidades de negocio que representa para las compañías del sector de la formación y la educación que se impliquen en esta modalidad de enseñanza.

E-LEARNING: NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA FORMACIÓN EN LA EMPRESA

Hornos Barranco, Miguel J.

Montes Soldado, Rosana

Hurtado Torres, M. Visitación

Abad Grau, M. Mar

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Granada

Palabras clave: *e-learning*, formación empresarial

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas son conscientes de la importancia que tiene una adecuada formación de su personal, sobre todo en estos tiempos en que los continuos cambios tecnológicos, unidos a los fenómenos económicos derivados de la globalización, incrementan la complejidad del entorno de trabajo y la velocidad requerida para adaptarse al mismo. Los trabajadores tienen que procesar cada vez más información en un periodo de tiempo más corto. Por esta razón, las organizaciones están incrementando los esfuerzos destinados a la formación de sus empleados, con el fin de tener trabajadores altamente cualificados. Según *PriceWaterhouseCoopers*, el 70% de las compañías que se encuentran en el *Fortune 1000* citan la carencia de empleados formados como su principal barrera para lograr un crecimiento sostenido. Así, hay una gran competencia entre las empresas por contratar los trabajadores más capacitados, y éstos, a su vez, ven en los planes de formación de las empresas un incentivo para desarrollarse profesionalmente.

Al igual que en otros tipos de aprendizaje, en un principio, toda la formación empresarial se basaba en la enseñanza presencial tradicional, también denominada *c-learning*, donde tutor y alumnos debían reunirse físicamente en un aula. Posteriormente, se utilizó la *formación a distancia*, que incluía enseñanza basada en textos y cursos a través de correspondencia escrita. Después surgió el *aprendizaje basado en ordenador* o CBT (*Computer Based*

Training), con cursos que se distribuían principalmente en CD-ROM. Con la llegada de las nuevas tecnologías, y especialmente Internet, el CBT ha evolucionado hacia el *aprendizaje basado en Web*, WBT o IBT (*Web / Internet Based Training*) [5], también denominado *on-line learning*, donde el aprendizaje se realiza vía Internet, intranet y/o extranet. Todo ello ha dado lugar a que se acuñe el término *e-learning* como sinónimo de aprendizaje basado en tecnología (*technology based learning*), designando a un tipo específico de formación a distancia (Figura 1), donde se utiliza cualquier tipo de medio electrónico para la distribución y enseñanza de contenidos didácticos. Por tanto, el *e-learning* engloba tanto al CBT como al WBT, aunque en este artículo se usará más para designar su vertiente *on-line* y de utilización de nuevas tecnologías, como Internet. También hay quien emplea el término *e-training* para designar al *e-learning* empresarial.

Los niveles de *e-learning* varían desde las herramientas más básicas, que incluyen el texto y los gráficos del curso, ejercicios de auto-evaluación y repaso, control de acceso y puntuación, etc., hasta las más sofisticadas, que incluyen animaciones, simulaciones, audio y secuencias de vídeo, grupos de discusión y colaboración entre expertos y compañeros, *mentoring on-line*, enlaces a materiales en la intranet de la empresa o en la Web, etc.

Este artículo se organiza como sigue: a continuación, en la sección 2, se indican los elementos que integran una plataforma de *e-learning*. La sección 3 expone las ventajas que proporciona la implantación de un sistema de *e-learning*, tanto desde un punto de vista general como desde la perspectiva de las empresas; mientras que en la sección 4 se explica cómo aplicarlo adecuadamente. Las dos secciones siguientes, 5 y 6, tratan de mostrar respectivamente cuál es el estado actual del *e-learning* en las empresas españolas y cuáles son las perspectivas de evolución de la formación corporativa para los próximos años, apuntándose las principales tendencias. Finalmente, y antes de exponer las conclusiones, en la sección 7 se habla de las oportunidades de negocio que esta nueva modalidad de enseñanza brinda a las empresas del sector.

2. ELEMENTOS DEL E-LEARNING

En una plataforma o herramienta de *e-learning* (para servidores de Internet/intranet) se distinguen tres elementos principales, que son:

■ **Contenidos** o *courseware*, o sea, el material didáctico en sí. Por regla general, son cursos *on-line* con elementos multimedia e interactivos que permiten que el usuario avance por el mismo evaluando lo que aprende, si bien a veces puede tratarse de explicaciones en tiempo real en una *pizarra virtual* o de una sesión de *aula virtual*, esto es, clase transmitida por videoconferencia, que puede estar apoyada por una presentación con diapositivas tipo *PowerPoint*. En otros casos, cuando el material no se presta para su presentación multimedia, se opta por poner enlaces a documentos que pueden ser descargados y estudiados previamente a su puesta en común mediante actividades *on-line*, tales como foros de discusión o charlas entre compañeros o con los tutores.

■ **Sistemas de comunicación**, que pueden ser síncronos y/o asíncronos. Un sistema *síncrono* es el que ofrece comunicación en tiempo real entre los alumnos o con los tutores (ejemplos: charlas, videoconferencia, pizarra virtual, etc.); mientras que un sistema *asíncrono* no permite comunicación en tiempo real, pero tiene la ventaja de que las aportaciones de los participantes quedan registradas y el usuario puede estudiarlas con detenimiento y consultarlas cuantas veces quiera antes de ofrecer su respuesta (ejemplos: foros de discusión, listas de distribución, correo electrónico, etc.).

■ **Sistema de gestión del aprendizaje** o LMS (*Learning Management System*), que es el software que constituye el núcleo central de la plataforma, alrededor del que giran los dos elementos anteriores, ya que su misión consiste en gestionar:

- Los *usuarios*: altas, bajas, control de aprendizaje e historial de cada uno, generación de informes, etc.
- Los *cursos*, encargándose de lanzarlos y de registrar la actividad de cada usuario dentro del mismo, tanto los resultados de cada test y evaluación realizada como los tiempos y número de accesos al material formativo.

- Los *servicios de comunicación*, programándolos y ofreciéndolos conforme sean necesarios para apoyar la comprensión del material instructivo.

Los tres elementos mencionados representan respectivamente los tres factores que caracterizan al *e-learning*: *contenido*, *comunicación* y *seguimiento* (y registro) de las actividades realizadas.

3. VENTAJAS DEL E-LEARNING

Desde un punto de vista general:

■ **Método centrado en el usuario**, que le permite revisar un determinado material cuando lo crea conveniente y seguir su propio ritmo de aprendizaje, a diferencia de la formación tradicional, en la que o el tutor o el contenido marcan la pauta.

■ **Flexibilidad horaria**. Disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, por lo que el usuario puede aprender en el momento que considere más conveniente.

■ **Independencia geográfica**. Especialmente adecuado para formar a grupos geográficamente dispersos, aprovechando la accesibilidad a través de Internet.

■ **Distribución a mayor escala**. El mismo curso puede ser impartido a grupos numerosos, sin las limitaciones físicas que impone el aula tradicional, además de poder ser reutilizado una y otra vez para formar a multitud de usuarios diferentes.

■ **Ahorro sustancial de costes y tiempo**, debido fundamentalmente a la eliminación de los desplazamientos, al no ser necesario que tutor y estudiantes estén en el mismo lugar. A este ahorro también contribuye una distribución a mayor escala (que facilita la amortización del desarrollo del curso o de su adquisición) y la supresión o reducción de los altos salarios de formadores y consultores.

■ **Sesiones más cortas y fáciles de asimilar**, repartidas a lo largo de varios días o semanas, gracias a que los contenidos se estructuran en pequeños bloques, denominados *cápsulas de conocimiento*, lo que facilita su asimilación. Así, la duración de las sesiones de *e-learning* suele oscilar entre 20 y 45 minutos, frente a las sesiones de las clases presenciales, que van desde bloques de mínimo una hora hasta incluso una mañana, tarde o día completo.

■ **Incremento de las tasas de retención de contenidos**, gracias al aprendizaje personalizado y a lo comentado en el punto anterior. Así, mientras que la ratio de retención media para clases presenciales tradicionales ronda el 58%, una experiencia *e-learning* incrementa la ratio de retención entre un 25 y un 60%, alcanzándose tasas de retención de conocimientos adquiridos que oscilan entre el 72,5% y el 92,8%.

■ **Contenidos más actualizados**. La tecnología Web permite hacer cambios continuamente y de forma instantánea en las unidades que componen el material didáctico, de modo que por regla general los contenidos de un curso *on-line* estarán más actualizados que en cualquier libro de texto o material impartido en una clase presencial.

■ **Mayor interacción y colaboración entre los estudiantes**. Un buen entorno *on-line* interactivo proporciona una serie de técnicas y herramientas que facilitan la comunicación entre los distintos participantes (estudiantes y/o tutores), como: estudio de casos, juegos de rol, simulaciones, adiestramiento personalizado, uso de mentores, grupos de discusión, equipos de proyectos, habitaciones para *chatear*, correo electrónico, tabloneros de noticias y tutorías virtuales, entre otras. Un estudio ha mostrado que los estudiantes de *e-learning* tienen un mayor contacto entre compañeros, disfrutan más y pasan más tiempo realizando trabajos de clase, entienden mejor el material y actúan, como media, un 20% mejor que los estudiantes que optan por clases tradicionales.

■ **Estimula el razonamiento crítico**, promovido por el hecho de que los tutores no monopolizan tanto la atención en un entorno *on-line* y de que se fomenta la interacción entre compañeros. Un estudio ha desvelado que el tipo de discusiones que se realizan en los cursos *on-line* hacen que la materia les resulte más amena a los estudiantes.

■ **Menor temor a cometer errores**. El *e-learning* intimida menos a los estudiantes a la hora de participar que una clase presencial, ya que reduce bastante el miedo a equivocarse enfrente del grupo. Esto es particularmente valioso cuando se intentan aprender habilidades directivas, tales como el liderazgo y la toma de decisiones. Un buen sistema de *e-learning* muestra las

consecuencias de las acciones de los estudiantes y dónde y por qué se equivocan. Después de un fallo, éstos pueden retroceder y probar de nuevo.

■ **Efectividad contrastada.** En los exámenes realizados para obtener las certificaciones *CISCO* o *Microsoft*, por ejemplo, se observan grandes incrementos en la tasa de aprobados respecto a la enseñanza a distancia tradicional o incluso presencial.

Beneficios o posibilidades para las empresas:

■ **Especialmente indicado para la formación continua de los empleados,** debido a que proporciona una formación más rápida, consistente y eficaz, permitiendo además un acceso inmediato (*just-in-time*, o sea, donde y cuando se necesita) a información y materiales actualizados; así, una determinada información puede ser consultada y revisada justo cuando se precisa, en lugar de aprenderse en clase para seguidamente olvidarla.

■ **Mejora la productividad de los trabajadores,** evitando pérdidas de horas de trabajo por desplazamientos, al poder recibir la formación en el puesto de trabajo o en el domicilio, permitiéndoles un mejor aprovechamiento de su tiempo. Además, las sesiones cortas en que se distribuyen los cursos *on-line* permiten que la empresa no pierda a ningún empleado por días enteros ni periodos excesivamente largos.

■ **Reduce el gasto de formación.** Según *Training Magazine*, las empresas ahorran entre un 50 y un 70% cuando sustituyen la formación presencial por el *e-learning*, ya que en el primer caso los gastos por desplazamientos y dietas pueden llegar a constituir el 60% de los costes del programa de formación.

■ **Fomenta la fidelidad de la plantilla** (capital humano), al mejorar la oferta de formación, considerada como un incentivo por los propios trabajadores.

■ **Acorta el tiempo de adaptación de los nuevos empleados.** Un curso bien diseñado o un conjunto de ellos instruirá adecuadamente a los nuevos trabajadores en las tareas que tendrán que realizar, así como en las políticas y modos de operar de la empresa, disminuyendo considerablemente la atención y tiempo que trabajadores más veteranos tienen que dedicar a los noveles.

- **Más eficacia y rapidez en la implantación de nuevas políticas, sistemas de calidad o normativas**, debido a que rápidamente se puede informar e instruir a todo el personal.

- **Permite aumentar la fidelidad de los clientes**, mejorando el servicio que se les presta, gracias a que sus trabajadores están más preparados.

- **Posibilita crear comunidades formativas entre distintos colectivos** (clientes, empleados, proveedores, socios, etc.) relacionados con la actividad de la empresa, con el fin de intercambiar conocimientos entre ellos, lo que sin duda redundará en un beneficio para la propia empresa.

4. CÓMO APLICAR ADECUADAMENTE EL E-LEARNING

Una vez que se sabe que el *e-learning* es una opción particularmente interesante para la formación corporativa, cabe plantearse cómo sacar el máximo provecho del mismo. Así, se debe distinguir el *e-reading*, o cursos *on-line* formados exclusivamente por materiales de lectura (en versión electrónica), del *verdadero e-learning*, que supone el uso de la interacción, la simulación y los recursos audiovisuales para ofrecer una experiencia de aprendizaje realmente efectiva y estimulante.

Según [9], las tasas de retención, memorización y aprendizaje de los alumnos tras realizar un curso *on-line* varían conforme a los recursos y medios empleados en el mismo, pudiéndose representar mediante una pirámide (Figura 2), cuyo significado es el alumno retiene hasta un:

- **10% de lo que LEE.** En un curso *on-line*, los recursos relacionados con este apartado serían los ficheros con contenido textual, distribuibles en distintos formatos (como: HTML, PDF, documentos MS Word, etc.) o los mensajes enviados por correo electrónico. A pesar de la baja tasa de retención atribuida al texto, existen materias que precisan de un tratamiento textual, por lo que no debe ser un recurso desdeñado, aunque sí se debe limitar su aplicación a las situaciones en las que sea realmente necesario, complementándolo con estrategias que supongan una mayor interacción. Así, a la hora de diseñar un curso de *e-learning*, los textos de las clases presenciales deben ser adecuadamente estructurados y troceados en *cápsulas de conocimiento*, con el fin de mejorar su tasa de retención.

■ **30% de lo que VE.** El material gráfico incrementa mucho la comprensión del texto al que acompaña, permitiendo mostrar de forma efectiva, por ejemplo, varios conceptos de forma simultánea y las relaciones entre los mismos. Los medios correspondientes a este punto serían, por ejemplo: los elementos ilustrativos (esquemas, imágenes, animaciones, etc.), las guías de auto-estudio ilustradas o las presentaciones *on-line* tipo *PowerPoint* sin locuciones.

■ **50% de lo que VE y OYE.** La utilización de recursos audiovisuales, tales como: demostraciones o cursos basados en vídeo y/o animaciones o presentaciones en *PowerPoint* (o programas similares) sincronizadas con audio y/o vídeo, permiten que el alumno sea más receptivo, y con un esfuerzo menor.

■ **70% de lo que DICE o ESCRIBE.** El esfuerzo que supone ordenar, procesar y comprender un concepto para expresarlo con palabras aumenta enormemente la capacidad para retenerlo y memorizarlo. Se realiza este tipo de actividad mediante la discusión de los conceptos tratados en el curso con otros alumnos y/o con el tutor, bien a través de un medio de comunicación síncrono (como charlas, sesiones en aula virtual y pizarra virtual) o de uno asíncrono (como foros, listas de correo y mensajería), así como con la preparación de trabajos escritos, desarrollados individualmente y corregidos por el tutor o realizados en colaboración con otros alumnos. Aunque en la gran mayoría de los cursos es necesario una parte de material de auto-estudio, es en la discusión y tratamiento de los conceptos aprendidos donde reside la clave de la retención de los conceptos, siendo éste un claro ejemplo de cómo materiales de estudio puramente textuales pueden aumentar su efectividad cuando son complementados con la labor de un tutor activo o estrategias de trabajo colaborativo, como las que se acaban de comentar.

■ **90% de lo que HACE.** El verdadero conocimiento se adquiere y se construye cuando la persona desempeña un rol activo, cuando practica o hace cosas, resuelve problemas o, incluso, cuando se equivoca, ya que en este último caso su mente desencadena un proceso imparabile para tratar de comprender las causas del error y las posibles maneras de corregirlo. El ordenador y las nuevas tecnologías permiten, para un gran número de situaciones, simular las condiciones de aplicación del conocimiento, bien

mediante simulaciones multimedia, juegos de rol *on-line* o el método del caso, por ejemplo, reforzando así en gran medida la comprensión de conceptos y la retención de lo aprendido. Es lo que se conoce como “aprender haciendo” (*learning by doing*). A pesar de su efectividad, estas últimas técnicas no se adaptan bien a todas las materias. Por tanto, la clave del éxito al diseñar contenidos en *e-learning* [6] [3] para un curso o una acción formativa radica en combinar adecuadamente los recursos disponibles (textos, gráficos, audiovisuales, colaboración y simulación) para optimizar la retención de los conceptos a transmitir, con el fin de que al finalizar un curso el alumno *sepa hacer* lo que se supone que debía aprender en el mismo.

5. EL E-LEARNING EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

Según el informe [1] de AEFOL (Asociación de *E-learning* y Formación *On-line*), el mercado del *e-learning* empresarial en España es uno de los más prometedores y que está creciendo más rápido. Así, en su evolución se distinguen tres fases claras (Figura 3): 1) de *despegue* y rápido crecimiento; 2) de estancamiento y *depuración* del mercado; 3) de *crecimiento* y consolidación, encontrándonos ahora al inicio de la misma y cuya duración se prevé hasta el año 2005, momento en el que se estima que empezará la fase de *madurez*.

El mercado del *e-learning* se estructura en tres grandes segmentos, que son:

- **Contenido.** Es el de mayor cuota de mercado, lo que refleja que es la parte del *e-learning* que “se demanda y consume”.
- **Tecnología.** Proporciona herramientas, sistemas y hardware específico para las distintas facetas (creación, desarrollo, impartición, entrega y gestión) de esta modalidad de aprendizaje, como por ejemplo: herramientas de autor y de edición Web, herramientas de captura y edición, de dirección formativa y de administración de sistemas, software de colaboración y tecnología para las clases virtuales, hardware de distribución y hardware interactivo, tecnología de audio y vídeo, herramientas de test y evaluación, herramientas de simulación, etc.
- **Servicios.** Dentro de este segmento se distinguen a su vez tres grupos:
 - *Portales de e-learning.* Proporcionan acceso al aprendizaje y la formación, acogiendo y distribuyendo contenido de múltiples fuentes y disciplinas.

- *Proveedores de servicios de aprendizaje* o LSP (*Learning Services Providers*). Son un tipo especial de ASP (*Application Services Providers*), que ofrecen servicios de aprendizaje y dirección de contenidos, software para impartir formación y/u otras tecnologías y servicios bajo algún tipo de alquiler. También se incluyen aquí los proveedores que, bajo el mismo régimen, ofrecen servicios de evaluación y tests, tutorías *on-line* y *mentoring*, servicios de colaboración en Internet y producción y entrega de servicios multimedia.
- *Otros servicios profesionales*, como: proveedores de redes y servicios informáticos, promotores de contenido bajo contrato, distribuidores y consultores, entre otros.

La Figura 4(a) muestra la cuota de mercado de cada segmento en España en el año 2001, cuotas que varían de un año a otro debido a sus diferentes tasas de crecimiento, siendo el segmento de los servicios el que crece más rápido; así, la Figura 4(b) representa la estimación de dichas cuotas para el año 2005. Actualmente, el *e-learning* en España representa el 4% de la formación empresarial, llegando al 5,5% en las grandes empresas, según el informe [4] elaborado por el Grupo Doxa con 60 grandes empresas españolas. En dicho informe se prevé que el 20% de las acciones formativas empresariales se desarrollen a través de Internet en el 2005, destacando que dicho crecimiento se producirá en mayor medida en el desarrollo de contenidos formativos a medida y en los servicios de tutorías especializadas. También se constata un incremento en el presupuesto destinado a la formación¹ y un creciente interés por los contenidos relacionados con la formación en idiomas y habilidades directivas (disminuyendo el número de cursos dedicados a informática básica y ofimática), así como un crecimiento de la modalidad de aprendizaje mixto (*blended learning*), donde la enseñanza virtual se combina con la presencial. Finalmente se concluye que la formación empresarial está cambiando en nuestro país y que el *e-learning* se extenderá conforme avance la implantación de las nuevas tecnologías e Internet.

¹ Se pasa de 272 € por empleado en el año 2002 a 296 € este año (2003), siendo actualmente la media de formación por trabajador en nuestro país de 29 horas, frente a las 27 de 2002 y 25 en 2001.

Por otra parte, la demanda de formación profesional es un hecho, tanto desde el punto de vista de las empresas como de los propios trabajadores. Los estudios muestran el interés de más del 70% de los trabajadores y profesionales en la formación *on-line* como una alternativa para su mejora profesional, ante la falta de tiempo para asistir a clases. Así, la demanda de formación *on-line* está aumentando de forma exponencial en nuestro país y seguirá así al menos hasta el año 2005, cuando se espera que el *e-learning* cubra el 60% de las necesidades de formación de los trabajadores españoles.

6. PERSPECTIVAS DE EVOLUCIÓN DE LA FORMACIÓN CORPORATIVA

Según [2] y [1], gracias a la aparición del *e-learning*, las principales tendencias que se apuntan para los próximos años con respecto a la formación empresarial son:

- **Consideración de la formación dentro de la estrategia corporativa.** La rapidez con la que se producen los cambios en el negocio hace que la formación sea un proceso continuo y pase a ser considerada como una tarea crítica dentro de la organización. Gracias al *e-learning*, se potenciarán los procesos de aprendizaje cortos y focalizados en tareas específicas, englobados dentro de la estrategia empresarial de la compañía.

- **Externalización de la formación.** Un número creciente de compañías está externalizando parte o todas sus actividades de formación a firmas consultoras o compañías formativas, con tal de reducir sus costes educativos y de administración.

- **Consolidación del mercado de proveedores de *e-learning* empresarial.** Las empresas más establecidas adquirirán otras compañías más pequeñas que, a su vez, estén consolidadas en sus respectivos nichos de mercado, para ofrecer soluciones *e-learning* completas, con ofertas especializadas y diferenciadas, con el fin de obtener ventaja competitiva sobre otros proveedores. La competencia se incrementará en este sector, especialmente en la formación en informática y en habilidades directivas, por lo que algunas compañías desaparecerán.

- **Los contenidos, clave del éxito** [6]. Los contenidos serán cada vez más importantes, a medida que los desarrolladores apliquen teorías pedagógicas a

sus soluciones y aprovechen las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías disponibles.

■ **Incremento del aprendizaje en colaboración**, utilizando sistemas de reunión virtual (como: videoconferencias, *chats*, foros de discusión, etc.) y sesiones de formación *just-in-time* a través de Internet, que reduzcan costes y eviten los desplazamientos.

■ **Gran futuro para las simulaciones**. En el ámbito empresarial, los juegos simulados están obteniendo grandes resultados didácticos, tanto de motivación para los usuarios como a la hora de retener contenidos. Se prevé que este tipo de capacidades marque en un futuro no muy lejano una revolución dentro del sector.

■ **Uso del aprendizaje combinado (*blended learning*)**. La utilización del *e-learning* en las empresas no quiere decir que toda la formación vaya de impartirse a través de la tecnología. De hecho, hay una tendencia por parte de las empresas a implantar un sistema pedagógico mixto, en el que se trata de coger lo mejor de la enseñanza presencial y lo mejor de la enseñanza *on-line*, aplicando un sistema u otro según las necesidades concretas. El análisis de contenidos determinará cuál es el enfoque más idóneo para lograr un mejor proceso de formación. Así, las aplicaciones de *e-learning* son ideales cuando se trata de transmitir conocimientos, información o el manejo de herramientas, así como para poner en contacto a todos los participantes de una determinada acción formativa; mientras que cuando se trata de enseñar ciertas habilidades o aptitudes, como la resolución de conflictos, la negociación o hablar en público, la formación presencial es la metodología más apropiada. A menudo, la formación *on-line* también se utiliza para preparar previamente unos contenidos que luego serán tratados y contrastados en las sesiones presenciales. En muchas acciones formativas, ambas modalidades de aprendizaje son necesarias, y de ahí que la combinación de ambas sea la fórmula escogida por la gran mayoría de las empresas para la formación de sus empleados. De este modo, la fuerte implantación del aprendizaje *on-line* será más bien una extensión, en vez de un reemplazo, del *c-learning*.

■ **Necesidad de reciclaje de los formadores actuales.** El personal del departamento de formación de las empresas verá cómo sus cometidos cambian al ampliarse las posibilidades y medios de formación de los empleados. Así, los formadores van a seguir jugando un papel muy importante dentro de los programas de formación de las empresas, pero necesitarán un reciclado para evolucionar desde la formación tradicional en el aula a la formación a través de nuevas tecnologías, debiendo modificar el enfoque de su trabajo y adquirir nuevas capacidades y técnicas.

■ **Personalización de la formación,** adecuándola al perfil de cada persona. Los nuevos avances en inteligencia artificial permitirán detectar las lagunas formativas de cada empleado y adecuar su formación para suplirlas.

■ **Importancia del retorno de la inversión.** Las empresas están dando cada vez más importancia al retorno de las inversiones realizadas, y en el ámbito del *e-learning* se sigue también esta tendencia. Se buscan indicadores que permitan garantizar la calidad, evaluar los resultados y cuantificar ese retorno en forma de mayor productividad de los trabajadores y ahorros de tiempo y dinero.

7. EL E-LEARNING COMO OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Debido a la creciente demanda de actividades de formación externas a las empresas usuarias, los proveedores de *e-learning* tienen una extraordinaria oportunidad de negocio. Esto también abre las puertas para la entrada de los proveedores tradicionales de contenido, que deberán hacer frente (de hecho, ya lo están haciendo) al problema de decidir qué parte de su línea de productos debería permanecer en el mercado del *c-learning* y qué parte debería desplazarse al *e-learning*, reflejando el cambio en las formas y hábitos de aprendizaje de sus clientes.

Por otra parte, las prioridades de los clientes están cambiando y se desplazan de cursos autónomos a soluciones más globales y adaptadas a las necesidades de la empresa. Así, los *servicios de valor añadido* que los vendedores incorporen a sus productos de *e-learning* serán un factor claramente diferenciador para obtener ventaja frente a la competencia. Servicios de este tipo que actualmente dominan la demanda son, por ejemplo:

evaluación y diseño personalizado del currículum del usuario, consejos *on-line* y apoyo al aprendizaje, análisis de eficacia formativa, herramientas de comunicación y seguimiento y servicios para integrar nuevas soluciones de *e-training* en la estrategia formativa de la organización. De hecho, los directivos formativos reconocen que los servicios de valor añadido juegan un papel importante a la hora de seleccionar un proveedor de formación externa.

Otro elemento diferenciador será la *habilidad para motivar al alumno*. Es preciso que éste se vea implicado en todo el proceso formativo, transformando su aprendizaje en una experiencia excitante, dándole acceso vía Web a una amplia variedad de recursos que ofrezcan un alto grado de interactividad, como por ejemplo: uso de recursos multimedia, ejercicios de aplicación, estudio de casos, simulaciones, vídeo clips, juegos de rol, evaluación de las habilidades directivas, acceso a la base de contenidos, comunidades de expertos y compañeros, clases virtuales, *mentoring on-line*, grupos de discusión y charlas en tiempo real, entre otros. Así, no sólo se conseguirá aumentar la motivación del alumno, sino que su retención de datos sea mayor, al igual que la ratio de finalización de cursos.

Para que la industria del *e-learning* sea más eficiente y competitiva, los *ciclos de desarrollo de un curso deben acortarse*. Este imperativo conducirá a diseños tipo plantilla y menores gráficos personalizados. Los objetos de aprendizaje serán creados en bloques más pequeños (*cápsulas*) y en formatos reutilizables, con el fin de que parte del contenido y del material de un curso pueda ser reutilizado para la elaboración de otro, consiguiéndose de este modo en muy poco tiempo adaptar contenidos a las exigencias de un determinado cliente.

Asimismo, para asegurar una cuota de mercado considerable, los proveedores de productos de *e-learning* necesitarán jugar en los tres segmentos principales: Contenido, Tecnología y Servicios, así como entregar una *solución e-learning integrada, diferenciada y completa* para empresas globales. Tal estrategia implica establecer fuertes alianzas (o fusiones) y adquirir contenido complementario, tecnología y servicios. En el mercado español hay actualmente muy pocos proveedores que puedan dar un servicio completo a una empresa.

Pero el *e-learning* también ofrece oportunidades de negocio a las PYMEs del sector de la formación y los recursos humanos [7], entre las que cabe destacar:

- Abrir nuevas áreas de negocio, lo que les permitirá ampliar y diferenciar su gama de servicios y el número de cursos ofertados, así como rentabilizar sus infraestructuras y personal.
- Complementar su oferta presencial o a distancia actual, mejorando el servicio que se presta al alumno, gracias a la posibilidad de combinar la enseñanza tradicional con el *e-learning* (*blended learning*).
- Presentarse a concursos y propuestas de formación corporativa de la mano de empresas complementarias, con el fin de lograr un posicionamiento en un nicho concreto de un mercado cada vez más competitivo.

Finalmente, destacar que la industria educativa es uno de los mayores sectores de la economía española. Además, desde el punto de vista institucional, casi todas las administraciones han hecho un esfuerzo considerable para apoyar al *e-learning* durante el último año, destacando, entre todas políticas puestas en marcha, las dos siguientes:

1. *Concesión de subvenciones directas*, tanto para la construcción de campus virtuales como para la realización de cursos *on-line*.
2. *Ejecución de proyectos educativos liderados por Administraciones Públicas*, como el denominado *e-formación* de la Generalitat Valenciana [8], subcontratando empresas del sector del *e-learning*, iniciativas que por regla general han sido muy exitosas.

8. CONCLUSIONES

El incremento de la competencia global, los avances rápidos en tecnología y la emergencia de una economía basada en los servicios y en el conocimiento fuerza a las organizaciones a tener que formar continuamente a su plantilla en nuevos campos. Las nuevas tecnologías, y especialmente Internet, abren numerosas posibilidades para ampliar el conocimiento y las fuentes de formación, redefiniendo el *e-learning* empresarial no sólo en términos de una mejor entrega, sino también de un mayor dinamismo y capacidad de actualización del contenido educativo, aportando experiencias de aprendizaje

más excitantes, personales e interactivas, además de una mayor colaboración entre expertos y compañeros.

Se espera que la industria educativa dedicada al *e-learning* empresarial crezca exponencialmente en los próximos años. Varias son las razones para ello: por una parte, la existencia de la necesidad imperiosa de formación de los trabajadores; por otra, la disminución de las barreras tecnológicas existentes hasta ahora, como: la ausencia de interactividad, la falta de disponibilidad de contenido, la carencia de estándares tecnológicos y el escaso ancho de banda, que están solventándose actualmente; y por último, el hecho de que las compañías deben hacer frente a menos barreras reguladoras, burocráticas y financieras para implantar el *e-learning* que en otros segmentos de la industria educativa. Todo esto hace que sean las corporaciones empresariales las mejores posicionadas para adoptar el *e-learning*, vía WBT (*Web Based Learning*), en una amplia escala dentro de su plan de formación.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] AEFOL (2003).- ***El estado del e-learning en España***, http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/elearning/aefol/2003/aefol_estudio2003.pdf.
- [2] Álvarez, Carlos (2003).- ***E-learning: ¿cómo afrontarán las empresas los retos en formación de empleados?***, http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/ti/telenium/2003/telenium_elearning_corporativo.pdf.
- [3] Clark, R. C.; Mayer, R. E. (2002).- ***E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning***, Jossey-Bass/Pfeiffer, San Francisco, California.
- [4] Grupo Doxa (2003).- ***Dossier panel e-learning en grandes empresas: la implantación del e-learning aumenta en las grandes empresas españolas***, http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/elearning/doxa/2003/doxa_e-learning2003.pdf.
- [5] Horton, W. (2000).- ***Designing Web-Based Training: How to Teach Anyone Anything Anywhere Anytime***, John Wiley & Sons, New York.
- [6] Martínez Aldanondo, Javier (2002).- ***Contenidos en e-learning: el rey sin corona (por ahora)***, Educapro, Nº 1, <http://www.uoc.edu/dt/20126/20126.pdf>.
- [7] QS-media (2003).- ***El e-learning como oportunidad de negocio para las PYMES del sector de la formación y los recursos humanos***, http://www.qsmedia.es/elearning/elr_articulos18.cfm.
- [8] QS-media (2003).- ***El e-learning se consolida en la Administración Pública Valenciana***, http://www.qsmedia.es/qsmedia/not_noticias22.cfm.
- [9] van Dam, Nick (2003).- ***The e-learning fieldbook: Implementation Lessons and Case Studies from Companies that are Making E-Learning Work***, McGraw-Hill Trade, New York.

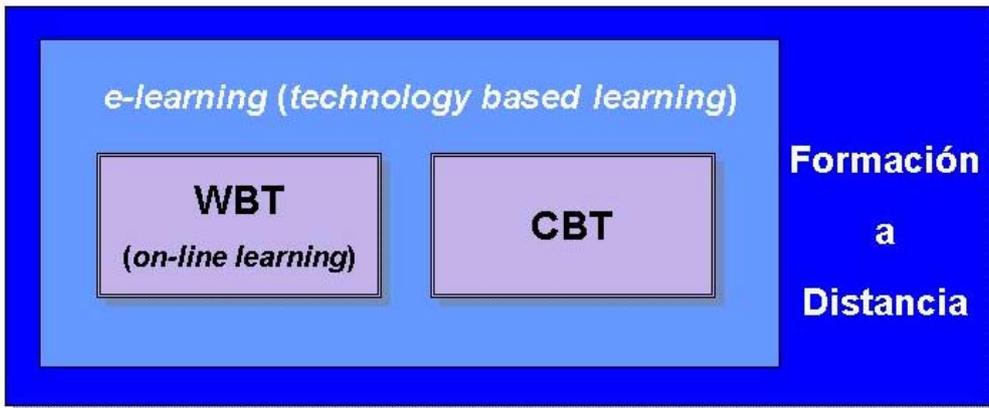


Figura 1. Tipos de formación a distancia y cómo unos se encuadran en otros

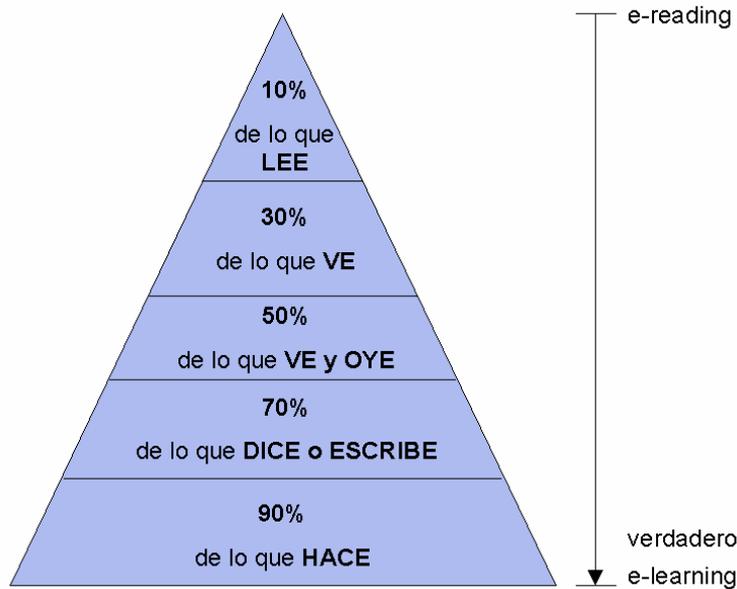


Figura 2. Tasas de retención de conceptos en función del tipo de recurso empleado (Fuente: [2])

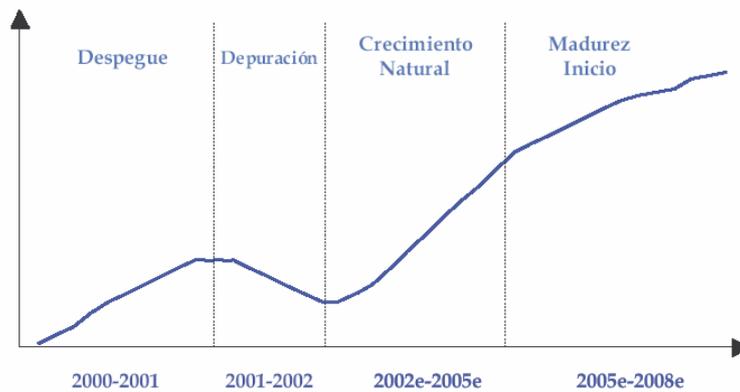


Figura 3. Fases en la evolución del e-learning empresarial en España (e=estimación, Fuente: [1])

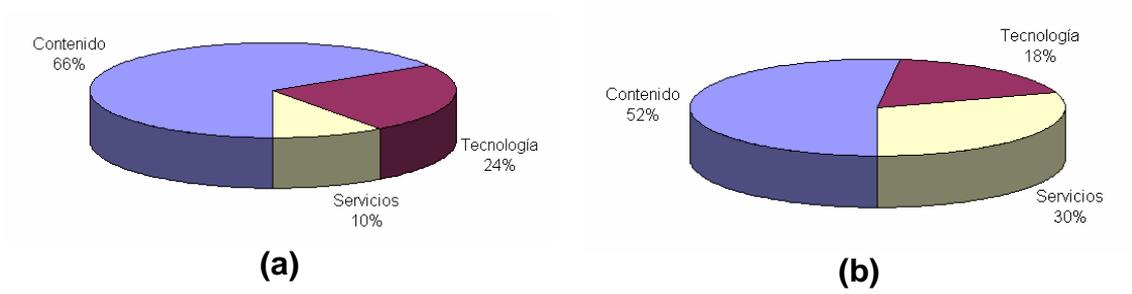


Figura 4. Cuotas de mercado de los segmentos del *e-learning*: **(a)** En 2001; **(b)** Estimación para 2005 (Fuente: [1])