

Gestión y generación del conocimiento mediante el uso de plataformas digitales de formación

MIGUEL ÁNGEL CARRETERO DÍAZ
Universidad de León

JOSÉ HERMOSILLA RODRÍGUEZ
Coordinador Área de Formación Continua

RESUMEN

Las empresas e instituciones se enfrentan a un nuevo entorno, cada vez más competitivo y globalizado que les exige proporcionar respuestas inmediatas, flexibles y personalizadas. Las plataformas digitales de formación han facilitado enormemente la atención inmediata y flexible del alumno, en un marco de dispersión geográfica y horaria. Sin embargo, existen grandes diferencias entre unas plataformas y otras, principalmente desde el punto de vista de la posibilidad de la interacción. La oferta de plataformas en el mercado es amplia y diversa, el futuro de esta modalidad formativa es prometedor, pero exige una implicación de los docentes desde el punto de vista metodológico.

Palabras clave: Conocimiento, generación, gestión, plataformas y educación.

ABSTRACT

The companies and institutions face a new environment, more and more competitive and global that demands them to provide immediate, flexible and personalized answers. The digital platforms of formation have facilitated the student's immediate and flexible attention vastly, in a mark of geographical dispersion. However, exist big differences among some platforms and other, mainly from the point of view of the possibility of the interaction. The offer of platforms in the market is wide and diverse, the future of this formative modality is promising, but it demands an implication of the educational ones from the methodological point of view.

Key words: Knowledge, generation, management, platforms and education.

1. Un nuevo tipo de sociedad: de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento

La aparición de Internet ha supuesto un salto cualitativo en el desarrollo de la humanidad. La cuestionada militarización de la ciencia durante el pasado siglo (Sánchez Ron, 1992) ha devenido sin embargo en aplicaciones civiles que están cambiando nuestra manera de concebir lo que llamamos realidad, y que empieza a ser cuestionada. Por ejemplo, ¿es real es ciberespacio? Las posibilidades de comunicación se han transformado y potenciado enormemente con los recientes avances en telecomunicaciones. Tras la Revolución Industrial, nos encontramos en un punto de inflexión de la evolución de la sociedad humana que propiciará otros tipos de convulsión social, productiva y forma de concebir la vida. Ya nada será igual tras la aparición, desarrollo y aplicación de Internet, la red de redes.

Nos empezamos a sentir distintos en un entorno socioeconómico y cultural muy diferente al que tuvieron nuestros antepasados más inmediatos. La información nos rodea por doquier, resulta muy fácil acceder a ella, nos golpea desde cualquier medio, hablado, escrito o audiovisual, pero ¿qué utilidad tiene verdaderamente para nosotros? Los avances en telecomunicaciones, los desarrollos informáticos e Internet permiten el almacenamiento, tratamiento y gestión de enormes cantidades de información en forma de datos, imágenes y voz, que en principio podría servirnos para proporcionar respuesta a los problemas que plantea este nuevo tipo de sociedad, pero pronto nos damos cuenta de que esto no es suficiente, necesitamos generar nuevo conocimiento para responder a nuevos retos. Las respuestas tradicionales no nos sirven en un nuevo tipo de sociedad donde el espacio y el tiempo ya no tienen el mismo significado y donde la utopía y el asincronismo no resultan apenas inconvenientes para establecer una comunicación fluida y eficiente.

Los nuevos retos de esta sociedad interconectada se plantean en forma de cuestiones concretas que requieren soluciones concretas, alejados de planteamientos difusos y donde los valores en alza son la comunicación, el intercambio de información y la búsqueda permanente de soluciones creativas e innovadoras. El pragmatismo de James se erige como un valor filosófico en alza. La duda se resuelve con acción, porque apenas hay tiempo para considerar diferentes opciones. La acción es atropellada por otra acción, la solución buena parece ser la inmediata, no necesariamente la que se decantaría tras un prolongado y necesario proceso de reflexión. La información se confunde con la formación, el conocimiento con la educación y la sabiduría parece un concepto demasiado elevado como para ser considerado en un mundo donde la prisa se ha erigido en un condicionante del modo de vida.

La tradicional búsqueda del conocimiento —gnoseología— reflejada en sus dos modelos fundamentales, el icónico y el proposicional, ha sido una constante en la historia de la humanidad, desde los griegos, pasando por Descartes o Hume, hasta llegar a Kant, y en vista de que no hemos encontrado una solución satisfactoria a la pregunta de qué es el conocimiento, hemos decidido cambiar la aplicación del término, y cuestionando a Hessen, la teoría del conocimiento parece haber dejado de ser ya una disciplina exclusivamente filosófica. A la vista de lo que comienza a significar la Inteligencia Artificial, hemos decidido cambiar la aplicación del término. Como respuesta a la maraña de informaciones que nos asfixian cotidianamente, recibidas desde toda clase de medios audiovisuales, sobre cualquier acontecimiento y casi sobre cualquier persona, de una manera exhaustiva y exhibicionista, como refería Vattimo (1990) en «La sociedad transparente», ahora hablamos de conocimiento, simplemente como de información útil. Tras la Sociedad de la Información, lo próximo, lo inmediato es la Sociedad del Conocimiento, configurada por la necesidad de acceder y crear información relevante, verdaderamente útil en un marasmo de datos que nos confunden y entretienen indefinidamente de manera absurda.

Como refiere Oliva (1999, 260), resulta imposible codificar o representar simbólicamente las capacidades cognitivas humanas a través de los programas de Inteligencia Artificial, ya que la ingeniería del conocimiento funciona sobre la base de una *partición* del conocimiento en dos clases: el conocimiento de tipo *algorítmico*, categorizado en un número finito de pasos normados y el conocimiento de tipo *heurístico* basado en reglas experienciales, relativo a problemas *borrosamente definidos*, donde la cognición es *súbita, imprevista e intersticial*. La Inteligencia Artificial puede entender del conocimiento algorítmico pero nunca del conocimiento heurístico. Por eso, es necesario disponer de un principio de selección y de organización que le dé sentido. Para Morín (2000, 25), «Una mente bien ordenada» significa que, más que acumular el saber, es mucho más importante disponer a la vez de una actitud general para plantear y tratar los problemas, así como de principios organizativos que permitan unir los saberes y darles sentido.

En estos momentos, cualquier persona puede acceder a prácticamente cualquier tipo de información en cualquier lugar y en cualquier momento, por lo que si las necesidades han cambiado, también debe cambiar el rol del docente. El replanteamiento continuo de valores, actitudes, habilidades, capacidades y experiencias obliga al aprendizaje permanente, y por lo tanto surge la necesidad de aprender de manera autónoma, por lo que la figura del maestro como único depositario, gestor y administrador del conocimiento ha quedado atrás. Cada uno se erige en su propio maestro, el autoaprendizaje es el método por el que lograr el

ansiado objetivo de la actualización permanente para seguir en el mercado laboral, para poder continuar ofreciendo un producto novedoso y continuamente renovado, sin olvidar que la mayoría debe enfrentarse a un modo de aprender diferente al que conoce. No sólo existen más modos y medios para aprender y autoaprender, sino que además éstos son distintos a los modos y medios con los que desarrollamos nuestros primeros aprendizajes. Y el proceso no ha terminado aún estos modos y medios de aprendizaje siguen en evolución. Así, cobra relevancia el concepto de aprender a desaprender, es decir, hay que desechar los viejos y tradicionales sistemas de aprendizaje y olvidarse de ellos para comenzar procesos nuevos (permanentes y continuos) de aprendizaje con nuevos medios y maneras de aprender. Para Alvin Toffler, «el analfabeto del siglo XXI no será el que no sepa leer y escribir, si no aquél que no pueda aprender, olvidar y volver a aprender».

Este nuevo escenario plantea nuevas necesidades de percepción, de concepción del entorno, de gestión y respuesta, tanto desde la figura del docente como desde las instituciones educativas, que pasan, como refiere Negroponte (2000) casi sin darse cuenta de analógicas a digitales. Con los avances telemáticos, tanto la información como su tratamiento crecen de manera exponencial, el número de webs en la red se cuenta ya por millones, lo que obliga a las organizaciones a gestionar sus activos de forma diferente para proporcionar respuesta a una avalancha de informaciones cada vez mayor. Las instituciones recurren a los portales corporativos como forma de prestar servicio utópico y asíncrono a sus clientes y en ellos habilitan, de manera reservada a sus trabajadores, el acceso a servicios administrativos, informativos y formativos.

2. Nuevos retos educativos y necesidad de nuevas respuestas

La necesidad de respuestas formativas de manera instantánea, flexible y personalizada en entornos cada vez más dispersos por parte de las diversas organizaciones ha propiciado el crecimiento y desarrollo de una modalidad formativa como la educación a distancia, que si bien no es inédita, ha visto cómo las nuevas tecnologías le han proporcionado un fuerte empuje. La teleformación, también conocida como *e-learning*, consiste en una adaptación de la tradicional educación a distancia que emplea los avances tecnológicos recientes para desarrollar actividades docentes sin considerar el tiempo ni el espacio. Empleando tanto Internet como las Intranet corporativas, los alumnos acceden a cursos y material de apoyo sin la necesidad de estar en el mismo lugar, ni a la misma hora, pero sí dentro de un ambiente de aprendizaje controlado y gestionable.

Desde el punto de vista empresarial, la teleformación permite reducir de forma importante los costos asociados al proceso formativo, al menos aparentemente, ya que evita los desplazamientos de alumnos y docentes, así como la necesidad de un edificio con sus correspondientes instalaciones para realizar el proceso formativo. Decimos aparentemente, porque el diseño de un programa verdaderamente eficiente, previamente determinado, diseñado desde presupuestos didácticos por profesionales experimentados y revisado de manera permanente, lleva aparejado un gasto que no suele tenerse en cuenta por los responsables administrativos de la formación empresarial. Hasta el momento los profesionales de la educación no se han sentido involucrados en el diseño de materiales para esta modalidad formativa, lo que ha provocado la necesaria intervención de otros profesionales —fundamentalmente informáticos— en la realización de dichos programas, lo que ha contribuido a que debajo de cada diseño apenas pueda vislumbrarse un modelo didáctico o una estrategia plenamente intencionada. Es en este apartado, el del diseño de materiales para teleformación, donde a los docentes se nos abre todo un mundo apasionante e inexplorado sobre el que aplicar de manera creativa nuestra experiencia metodológica.

Eficiencia parece ser la palabra con la que se justifica esta nueva iniciativa de formación o e-learning: las organizaciones pretenden hacer llegar más y mejores contenidos, a mayor número de sus empleados, en menos tiempo y a menor costo, de una manera lo más eficaz posible. Esta nueva forma de formación involucra dos aspectos claves que sustentan su justificación: diseño instruccional y aplicación de tecnologías. El diseño instruccional se encarga de estructurar las actividades de formación y de definir los medios de apoyo para lograr los objetivos de aprendizaje. La aplicación de las tecnologías hace que su uso sea un apoyo efectivo al proceso docente y al mismo tiempo lo haga más rentable.

Entre las ventajas que ofrece esta modalidad formativa se encuentran la flexibilidad horaria y la independencia geográfica, ya que por una parte el usuario puede adaptar el aprendizaje a su disposición de tiempo a lo largo del día y los cursos y servicios de teletutoría están disponibles en todo momento, y por otra, el alumno puede encontrarse situado en cualquier lugar del planeta, con el único requisito de tener acceso a las redes de comunicación. Otra de las ventajas de este tipo de formación a distancia es la denominada «economía de escala», ya que los cursos pueden ser impartidos fácilmente para grupos numerosos y un mismo contenido puede ser reutilizado de manera indefinida por un gran número de usuarios, facilitando enormemente su amortización.

3. Las plataformas digitales de formación

La teleformación o e-learning se concreta y se ofrece al usuario mediante las denominadas plataformas digitales, estructuras informáticas que soportan los contenidos educativos y facilitan la interacción entre profesores y alumnos, tanto de manera síncrona como asíncrona con diferente grado de complejidad. Existen en el mercado multitud de plataformas de teleformación, a continuación¹ enunciaremos las más divulgadas junto a su tipo y empresa propietaria y características más sobresalientes:

Nombres de las plataformas más usuales:

- ALMAGESTO 3.0 (LMS) del Grupo Eidos
- ASPEN + Toolbook II (LMS + LCMS) de Clic 2 Learn
- DOCENT ENTERPRISE (LMS + LCMS) de Docent Inc.
- i LEARNING 4.2 (LMS) de Oracle
- IT CAMPUS VIRTUAL (ICTV) + PPMS (LMS ITCV +herramienta de autoría) de Ingeniería Tecnova
- KP LEARNING + KP +KP PEERFORMANCE + KP VIRTUAL CLASSROOM + KP CERTIFICATION AND COMPLIANCE MANAGER (También es conocida como KP Publishing System) (LMS, KP Learning + LCMS, KP Content + herramienta de gestión de competencias, KP Performance + herramienta de comunicación síncrona, KP Virtual Classroom + herramienta de certificación, KP Certification and Compliance Manager) de KnowledgePlanet, Distribuido por PricewaterhouseCoopers.
- LOTUS LEARNING SPACE 5.0 (LMS + Clase virtual Lotus Virtual Classroom) de Lotus e IBM Mindspan.
- QS TUTOR + QS AUTOR (LMS, QS Tutor + herramienta de autor (QS Autor) de QS Media.
- Saba Learning + Saba Content + Fábrica de Contenidos / Saba Publisher + Saba Live! + Saba Collaboration + Saba Dialog + Saba Performance + Saba Talent + Saba Exchange LMS (Saba Learning, Enterprise Edition) + LCMS (Saba Content) + herramienta de autoría (Fábrica de Contenidos o Saba

¹ Este apartado ha sido elaborado con información proveniente del Observatorio e-learning <http://salou.ls.fi.upm.es/e-learning/index.jsp?pagina=1>

Publisher) + herramientas de colaboración (Saba Collaboration) + clase virtual (Saba Live!) + herramienta de gestión de conocimientos (Saba Dialog) de Saba, distribuida por PricewaterhouseCoopers junto con Fábrica de Contenidos, que ha sido desarrollada por PricewaterhouseCoopers.

- VIRTUAL TRAINING (LMS + Herramienta de autoría, VT Creator) de Virtual Training.

4. Consideraciones a tener en cuenta para elegir una plataforma digital para teleformación

En un sistema de e-learning hay dos componentes básicos, Courseware o cursos en formato software para WBT (web based training o formación basada en web) y LMS o Learning Management System: el Sistema de Gestión del Aprendizaje, que se ocupa de lanzar el courseware y recoger los resultados de la evaluación del usuario.

El asunto prioritario en este sentido es la decisión que hay que tomar con respecto al estándar, ya que actualmente hay varios en el mercado. Un estándar e-learning es un conjunto de reglas comunes para las compañías dedicadas a la tecnología e-learning, de tal manera que diversas plataformas, de diferentes fabricantes puedan compartir información e interactuar unas con otras, lo que también permite la posibilidad de incorporar contenidos de distintos proveedores en un solo programa de estudios. Los estándares también permiten crear tecnologías de aprendizaje más poderosas, individualizar el aprendizaje basándose en las necesidades particulares de los alumnos, así como garantizar la duración de la inversión realizada, impidiendo que sea dependiente de una única tecnología. A la vez que se incrementa la oferta de cursos disponibles en el mercado, se permite el nuevo desarrollo de contenidos de manera autónoma y se reducen los costos de adquisición o desarrollo de materiales, incrementándose su rentabilidad, ya que se permite el intercambio y compraventa de cursos.

Actualmente no existe un único estándar para e-learning, a pesar de que hay empresas y organizaciones que desarrollan en este sentido diversas especificaciones o protocolos, sin embargo, hasta el momento ninguna de estas especificaciones, que no dejan de ser meras recomendaciones, ha sido formalmente adoptada como estándar en la industria del e-learning. Algunas de estas iniciativas de estándar para e-learning son: ADL SCORM, AICC - Aviation Industry Comitee, ARIADNE - Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe, IEEE Learning Technologies Standars Comitee (LTSC) e IMS Global Learning Consortium INC.

Además del estándar, otra consideración que debemos dejar clara de manera prioritaria es la diferencia entre un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS-Learning Management System) y un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje (LCMS-Learning Content Management System), ya que a pesar de tener nombres y acrónimos tan similares, lo que puede crear una cierta confusión, sus funciones son muy diferentes. El objetivo primordial de un LMS es gestionar el aprendizaje de los estudiantes, haciendo un seguimiento de su progreso y rendimiento en todo tipo de actividades de aprendizaje. Por el contrario, el objetivo de un LCMS es gestionar el contenido u objetos de aprendizaje. Lo que ocurre es que la mayor parte de los sistemas LCMS también incorporan funcionalidades de LMS. Además, los LCMS más importantes del mercado también tienen la capacidad de interactuar con otros LMS. Algunos autores consideran que un LCMS es la suma de un LMS y un CMS, mientras que otros consideran que un LCMS es un tipo específico de CMS.

Un LCMS, por lo tanto, es un entorno multi-usuario en el que los desarrolladores pueden crear, almacenar, reutilizar, gestionar y distribuir contenidos de aprendizaje a partir de un depósito central de objetos de aprendizaje. El contenido, suele encontrarse en un lenguaje llamado XML (eXtensible Markup Language), que se está convirtiendo en un estándar de facto para el intercambio de datos entre aplicaciones software, y especialmente para aplicaciones basadas en Web.

La característica esencial para determinar si un determinado producto es un LCMS es la capacidad de reutilizar el contenido de aprendizaje, ya que se suele apoyar en un modelo de objetos de aprendizaje. En un LCMS la pieza de información auto-contenida más pequeña es un objeto de aprendizaje, lo que hace posible su reutilización.

Como hemos referido, en un sistema de e-learning hay dos componentes esenciales: Courseware o cursos en formato software para WBT (formación basada en web) y LMS o Learning Management System, el Sistema de Gestión del Aprendizaje, que lanza el courseware y recoge los resultados de la evaluación del usuario, lo que se conoce como tracking.

En el mercado existen tanto Courseware como LMS de muchos fabricantes distintos y es necesaria una normativa que compatibilice los distintos sistemas y cursos a fin de lograr que un curso de cualquier fabricante pueda ser cargado en cualquier LMS de otro fabricante y que los resultados de la actividad de los usuarios en el curso pueda ser registrada por el LMS. Esta compatibilidad ofrece muchas ventajas a los consumidores de e-learning, como por ejemplo la garantía de la viabilidad futura de su inversión, impidiendo que sea cautivo de una única tecnología, de modo que en caso de cambiar de LMS la inversión realizada en cursos no se pierda. Igualmente ha de considerarse el aumento de la oferta de cursos disponible en

el mercado, reduciendo de este modo los costes de adquisición y evitando costosos desarrollos a medida en muchos casos, la posibilidad de intercambio y compraventa de cursos, permitiendo incluso que las organizaciones obtengan rendimientos extraordinarios sobre sus inversiones o la aparición de herramientas estándar para la creación de contenidos, de modo que las propias organizaciones puedan desarrollar sus contenidos sin recurrir a especialistas en e-learning.

En la actualidad nos encaminamos hacia un proceso de convergencia hacia un solo estándar, y mientras tanto hay un acuerdo general tácito en la industria del e-learning sobre el estándar AICC, que seguirá siendo compatible con los sistemas futuros, garantizando de ese modo las inversiones realizadas ahora. El objetivo que se pretende es la homogeneización de los estándares actualmente vigentes para asegurar la efectividad de intercambio de información. Actualmente existe una convergencia de todos los estándares hacia el modelo ADL SCORM 2.0, por lo que es recomendable que el fabricante esté utilizando la normativa SCORM o bien la haya incorporado ya.

Hechas estas consideraciones previas, reflejamos a continuación estructurados mediante una serie de apartados, aquellas consideraciones que nos parecen relevantes y que debemos tener en cuenta a la hora de inclinarnos por una determinada plataforma como recurso donde asentar un proceso de teleformación.

Consideraciones generales:

- Divulgación de la plataforma en servicios de formación en empresas.
- Número de alumnos matriculados.
- Prestigio de la marca que la comercializa.
- Nacionalidad de la empresa fabricante.
- Cumplimiento de estándares y limitaciones.
- Tiempo de implantación.
- Posibilidad de elaborar contenidos propios de manera autónoma o necesidad de adquirir para ello herramientas suplementarias.
- Posibilidad de que el estudiante pueda descargar los cursos a su ordenador o PDA para trabajar fuera de línea.
- Integración de todos los componentes de un sistema de formación en e-learning.
- Inclusión o necesidad de adquirir adicionalmente, una herramienta de autoría de contenidos y una herramienta de autoría de pruebas de evaluación.

- Adaptación de la plataforma a nuevas necesidades específicas o de crecimiento.
- Consultoría y soporte de la empresa fabricante que ofrezca servicios de planificación, desarrollo de contenidos a medida, e implementación.

Gestión de contenidos

- Inclusión de herramientas de edición y gestión de contenidos con herramienta de autoría, ya que en caso de no incluirse, debe hacerse utilizando programas externos a la plataforma.
- Inclusión de herramientas para la producción de cursos: editor de HTML, asistente para la elaboración de cuestionarios, código JavaScript que permita diseñar el arrastre, cuestionarios de respuesta única, de respuesta múltiple, de verdadero o falso, de rellenar huecos, de respuesta gráfica, de posibilidad cortar y pegar texto procedente de otras fuentes y reutilizar páginas HTML, etc.
- Posibilidad de depositar objetos de aprendizaje reutilizables.
- Posibilidad de autoría de contenidos de manera cooperativa.
- Posibilidad de incorporar contenidos del entorno Windows y en formato de contenidos para Web.
- Posibilidad de diseñar cursos, evaluaciones y exámenes.
- Posibilidad de gestión de contenidos, con amplia variedad de tipos de documentos (cursos, vídeo, audio) y búsqueda taxonómica.
- Soporte para varios tipos de usuario, tales como diseñador, experto en la materia, principiantes, etc.
- Posibilidad de intercambio de datos con otras aplicaciones.
- Posibilidad de generar estructuras y contenido guiado por asistente.
- Integración de recursos multimedia (animaciones, vídeo, audio...)
- Posibilidad bilingüe (español e inglés)
- Inclusión de recursos multimedia predefinidos.

Software y Hardware

- Tipo de servidor.
- Tipo de sistema operativo.
- RAM y ROM

- Tipo de navegador.
- Requerimientos mínimos (Ej. Pentium III a 500 MHz, 512 MB de memoria y 500 MB de disco)
- Necesidad de infraestructura previa.
- Posibilidad de integración con otras aplicaciones externas de gestión de recursos.
- Inclusión del software necesario para su funcionamiento.
- Posibilidad de que la arquitectura de la aplicación permita su escalabilidad.
- Información sobre la comunicación entre el núcleo del sistema y las bases de datos.
- Posibilidad de integración con otras aplicaciones.
- Residencia de los contenidos en la misma máquina que el núcleo o en otra.
- Tipo de base de datos.
- Servidor de distribución (puede ser el mismo que el servidor central o trabajar de forma distribuida)
- Soporte para trabajo con centralitas.
- Necesidades hardware de cliente: memoria, tarjeta de sonido, altavoces o auriculares, micrófono unidireccional, etc.
- Uso de otras plataformas.

Apariencia

- Configurable de interfaz por el usuario.
- Configuración de funcionalidades.
- Edición de gráficos, etiquetas u opciones de menú.

Planificación Académica

- Perfiles que admite: coordinador general, auditor general, coordinador de un grupo de cursos, auditor de un grupo de cursos, administrador, profesor y alumno.
- Configuración de perfiles a la medida del usuario.
- Posibilidad de crear distintas escuelas dentro de un mismo campus.

- Posibilidad de particularizar los cursos de múltiples formas y de ofrecer diferentes vistas de un mismo curso a diferentes usuarios según sus perfiles, preferencias, etc.
- Gestión automática de conflictos en la utilización de recursos.
- Modelo de gestión de competencias adaptable.
- Gestión de objetivos personalizables.
- Gestión de planes de formación (individuales o en grupos)
- Posibilidad de crear un plan de formación personalizado, incluyendo tanto actividades de estudio individual, como actividades «on line» —en línea—, actividades de formación guiada por el instructor, en función de las carencias en las habilidades y conocimientos del estudiante detectados mediante las evaluaciones.
- Posibilidad de identificación de desfases entre los conocimientos de un trabajador y los precisos para su perfil profesional y de personalización de los planes de formación para salvar desfases de formación mediante análisis de competencias.
- Posibilidad de definición de distintos perfiles de alumnos y distintos itinerarios.
- Posibilidad de crear grupos de alumnos y organizaciones.
- Inclusión de un buscador de cursos, posibilidad de que el alumno pueda consultar el catálogo de cursos disponibles y calendarios.
- Oferta al alumno de los recursos necesarios para satisfacer sus carencias en materia de competencias.
- Posibilidad de imponer requisitos para acceder a nuevos contenidos formativos.
- Posibilidad de gestión de la formación por competencias, permitiendo establecer programas formativos o planes de carrera específicos para cada empleado.
- Flexibilidad para crear acciones formativas (programas formativos, itinerarios por perfiles), compuestas por distintos cursos definidos con una secuencia determinada.
- Establecimiento de prerrequisitos para la realización de actividades.
- Posibilidad de crear grupos de usuarios.

Comunicación

- Inclusión de herramientas de comunicación síncronas y asíncronas: correo electrónico con posibilidad de creación de grupos, foros, tablón de anuncios, calendario, chat entre alumnos y con el profesor, mensajería instantánea, aula virtual, tablón de anuncios, pizarra compartida y videoconferencia.
- Posibilidad de sistema de intercambio de ficheros.
- Posibilidad de que el estudiante aloje páginas personales.
- Opciones para colaboración y trabajo en grupo.
- Posibilidad de crear Comunidades de Expertos para responder preguntas relativas a un asunto específico.
- Voto en línea.
- Posibilidad de separación de los estudiantes en grupos de trabajo.
- Voz y vídeo por IP.
- Integración de tecnologías colaborativas como streaming de vídeo y audio.
- FAQs

Seguimiento del alumno y evaluación

- Registro del número de accesos y conexiones, del seguimiento de progreso del alumno (número de conexiones, tiempo total, último contenido visitado, grado de uso del correo y de los foros, seguimiento de las evaluaciones, etc.
- Posibilidad de diversos niveles de seguimiento: automático o detallado, que permite el seguimiento por páginas, incluso en otros servidores.
- Inclusión de pruebas de auto-evaluación y evaluaciones.
- Corrección automática de cuestionarios y cálculo automático de la nota de las pruebas.
- Posibilidad de respuestas de varios tipos.
- Registro automático de las notas de las pruebas de evaluación en el expediente académico.
- El profesor puede determinar el peso de las preguntas, decidir si hay preguntas excluyentes, etc.
- Posibilidad de integrar cuestionarios desarrollados con otras herramientas.

- Registro del tiempo empleado en responder cada pregunta, número de veces que ha sido visitado cada tema, número de consultas a la Comunidad de Expertos, el número de anotaciones relativas a un tema, etc.
- Herramienta de creación de cuestionarios.
- Estadísticas del curso, resultados de las actividades y actividad de los usuarios.
- Posibilidad de que cuando el estudiante trabaja fuera de línea, los resultados obtenidos puedan ser volcados al sistema tan pronto como el estudiante vuelva a conectarse.
- Posibilidad de realizar auto-evaluaciones y evaluaciones con registro de resultados.
- Posibilidad de definir una prueba de evaluación para que cierre el paso a otras, de forma que no permita al alumno avanzar en el temario hasta que supere un determinado cuestionario.
- Oferta de base de preguntas a partir de la cual se pueden componer cuestionarios.
- Inclusión de pre-tests y post-tests.
- Posibilidad de que los profesores comprueben las puntuaciones obtenidas por el alumno.
- Posibilidad de que los profesores creen una amplia gama de evaluaciones y encuestas, con múltiples tipos de preguntas (sí/no, verdadero o falso, múltiples opciones, rellenar huecos, respuestas cortas, etc.)
- Posibilidad de utilización de herramientas ajenas para creación de cuestionarios.

Utilidades

- Diccionarios, bloc de notas, asistente, corrector ortográfico, glosario, etc.
- Servicio de informes sobre altas y usuarios de la plataforma.
- Servicio de encuestas.
- Servicio de sugerencias.
- Posibilidad de incluir documentación de apoyo o unidades complementarias.

Certificación

Posibilidad de emitir certificados y diplomas definibles por el usuario.

Realización de informes

Posibilidad de realizar informes y estadísticas personalizadas por parte del usuario.

Comercialización y precio

El coste suele variar dependiendo del número de usuarios.

Deben contemplarse:

- Valoración de prueba de la plataforma.
- Condiciones de mantenimiento.
- Formación de los técnicos responsables a cargo del suministrador.
- Periodo de garantía.
- Soporte y recogida de incidencias por teléfono o correo electrónico.
- Condiciones de actualización a nuevas versiones.

5. Escoger la plataforma idónea

Como hemos visto a lo largo de este artículo, la teleformación supone la respuesta formativa a los nuevos retos que tanto la Sociedad de la Información como del Conocimiento nos plantean en este principio de siglo. En este sentido, las plataformas digitales suponen —de momento— la mejor forma de organizar el conocimiento, de gestionarlo y de crearlo, por una parte mediante el depósito de la información existente y por otra mediante el estímulo de la interactividad entre los protagonistas del aprendizaje, es decir, los alumnos. Escoger la plataforma que mejor se adapte a las necesidades y peculiaridades del proceso de teleformación implica que los responsables de su contratación o compra deben considerar una serie de factores en cuenta, que ofrecemos agrupados a continuación en seis bloques.

En primer lugar debemos realizar una valoración inicial de nuestras necesidades actuales y planes de expansión, así como de costes y tiempos de implantación y colaboración con el equipo técnico y docente, así como prever el crecimiento de atención progresiva a un número mayor de alumnos con nuevas y más complejas necesidades, lo que obligará a continuar desarrollando la plataforma (escalabilidad), tanto de manera cuantitativa como cualitativa.

La segunda consideración tiene que ver con la manera de adaptar los contenidos ya existentes, de acuerdo con el formato original en que se encuentran:

papel, vídeo, etc., y la modalidad formativa utilizada hasta el momento para su impartición: presencial, enseñanza programada, etc. Debemos preguntarnos la manera de integrar técnicamente esos contenidos y su modalidad en el proyecto de teleformación, considerando el software existente en el mercado y su proyección de futuro, tanto para la actual gestión de contenidos como para su futura creación. Debemos identificar las características que tienen nuestros cursos y la forma en que la elección de la plataforma va a condicionar esas características. También debemos preguntarnos cómo se van a volcar los contenidos propios en los nuevos cursos dentro de la plataforma y si se podrá hacerlo con pasos sencillos y comunes para todo el material.

Nuestra tercera consideración contemplará el diseño metodológico, ya que resulta imprescindible conocer cómo se van a integrar los elementos de la formación para lograr la motivación del alumno y su aprendizaje, qué elementos deberán integrarse dentro de los cursos y en qué forma, cómo se podrán reducir las barreras del usuario ante esta nueva forma de aprender, así como la manera de combinar la formación presencial con la teleformación y la creación de entornos de trabajo para la formación on-line.

Nuestra cuarta consideración tiene que ver con el mantenimiento de la plataforma, es decir, por una parte con el reparto de responsabilidades de los distintos departamentos de la organización para gestionar de manera permanente la revisión y actualización de contenidos, así como de estructuras y soportes, sin olvidar por otra parte la correspondiente coordinación interdepartamental.

El quinto apartado tiene que ver con el rendimiento del usuario, su motivación y seguimiento del proceso formativo, por lo que debemos pensar desde el punto de vista metodológico en cómo crear y favorecer la dinamización del curso y del usuario de la plataforma, mediante la organización de comunidades virtuales con labor de moderación, creación de debates y atención en tiempo real del tutor.

Por fin, en el sexto apartado debemos considerar el papel de los teleformadores, su reciclaje profesional desde sus experiencias previas como monitores presenciales y su incorporación a esta nueva modalidad de teleformación, la detección de sus nuevas funciones como tutores y la necesidad de proporcionarles adecuada formación en este sentido, que incluya habilidades técnicas, de orientación, comunicación y docentes.

6. Situación actual y tendencia futura del e-learning

La evolución de esta modalidad formativa es analizada de manera continua desde distintos observatorios organizacionales. A continuación reflejamos la

visión que proporciona la Empresa consultora de formación, Doxa² en su último panel sobre la situación del e-learning.

- En la actualidad, el e-learning en España representa alrededor del 4% de la formación empresarial (2'8% en 2002), llegando al 5'5% en las grandes empresas.
- El e-learning crece rápidamente en la mitad de las grandes empresas, especialmente del sector financiero, energía y tecnología, que iniciaron sus proyectos hace años, y aunque en España existe un retraso respecto a otros países como el Reino Unido, Holanda y los países nórdicos, el ritmo de crecimiento anual es uno de los más rápidos de Europa.
- Al igual que está ocurriendo desde hace años en EE UU, en España empiezan a plantearse proyectos de outsourcing de e-learning favorecidos por la existencia de buenas soluciones de proveedores de aplicaciones, de la madurez de la demanda centrada en los procesos de aprendizaje, así como de la mejora de las redes de comunicación y el avance del uso de Internet.
- Crece la utilización de la metodología «blended» (combinación de distintas metodologías) para la formación de competencias en habilidades e idiomas.
- Las expectativas de rápido crecimiento del e-learning se han visto frenadas por la crisis de las empresas tecnológicas y por el menor ritmo de crecimiento de las principales economías mundiales.
- El presupuesto económico de formación por empleado en 2003 se incrementa en un 9%, pasando de los 272 € de 2002 a los 296 € de 2003, dato muy significativo teniendo en cuenta la ralentización en el ritmo de crecimiento de nuestra economía.
- Lejos aún de las 50 horas por trabajador de las empresas europeas, la media en el 2003 es de 29 horas por empleado, frente a las 27 de 2002 y las 25 de 2001.
- Se detecta en el último año un fuerte crecimiento del e-learning en idiomas y habilidades, utilizando la modalidad del «blended learning».

² Tercer Panel elaborado por la empresa Doxa a 60 empresas de diferentes sectores de actividad de acuerdo a su tamaño (de 200 a 2000 trabajadores o más de 2000) y a su nivel de desarrollo tecnológico mediante entrevista personal a sus responsables de formación o RR HH.

- La gran mayoría de proyectos de e-learning se realiza con tutorías, creciendo rápidamente la externalización de este servicio.
- Superada la fase de primacía de la tecnología, el esfuerzo de los departamentos de formación se centra en seleccionar la metodología y contenidos adecuados, para conseguir la mejora de cada competencia en todos los colectivos, desde directivos hasta trabajadores.
- Los mayores ritmos de crecimiento de actividad dentro del sector del e-learning se dan en el desarrollo de contenidos a medida y en formato estándar, así como en las acciones formativas e-learning con tutorías, en los portales a medida y en la consultoría, siendo baja la venta de plataformas y la consultoría tecnológica, los desarrollos y la integración de aplicaciones.
- El ritmo de crecimiento del e-learning es mucho más rápido en las empresas en cuya formación ya está presente en más de un 5% de las acciones formativas.
- El sector con mayor inversión es el Financiero con 496 € por trabajador y 43 horas de formación anual por trabajador. Le sigue el sector de Tecnologías de la información y las comunicaciones con 448 € y 42 horas respectivamente. Más lejos se encuentran sectores como el de la Industria y la Energía con 230 € y 22 horas, el de Transporte y comunicaciones con 180 € y 17 horas y en último lugar el de Otros servicios y construcción con 130 € y 14 horas respectivamente.
- En consecuencia, el grado de implantación y el ritmo de crecimiento son amplios en el sector financiero y más lento en el resto de sectores.
- La inversión en adquisición y desarrollo de contenidos de e-learning por áreas formativas es muy amplio en ofimática y escaso en el resto, como tecnologías de la información, idiomas, productos y servicios, contenidos corporativos o institucionales o habilidades.
- Predominan las plataformas de consultoras (50%) y de proveedor de contenidos (20%), siendo menos frecuentes las plataformas adquiridas (12%), propias (8%) y de otro tipo (8%)
- La mayor demanda corresponde a la generación de contenidos (66%), a los contenidos estándar, especializados y sectoriales (63%), tutorías especializadas (50%) y en mucha menor medida (20%) a los portales a medida.

Según el Informe realizado por la Asociación de proveedores de e-learning (Apel), en el mes de septiembre del pasado año³, sobre la situación del e-learning en España se pueden deducir las siguientes conclusiones:

— Ya utilizan el e-learning el 7'2% de las empresas de más de doscientos trabajadores, quedando bastante atrás las Pymes, en las que el grado de penetración es del 0'2%.

— El 67% de los usuarios actuales se muestran satisfechos con las experiencias realizadas. Una de las razones esgrimidas es que se ha realizado el 20% de las horas de formación totales mediante e-learning, dedicando el 16% del presupuesto.

— La madurez del e-learning va llegando a nuestro país, donde más de 3% de las empresas indican que han pasado de las experiencias piloto y están integrando el e-learning en sus planes de formación y otro 24% considera que el e-learning está totalmente integrado en su organización. Esta tendencia se mantiene, puesto que las previsiones de asignación presupuestaria al e-learning de las empresas aumentará en el 56% de los encuestados y sólo un 4% piensa que reducirá sus inversiones en teleformación.

— Los principales motivos aducidos por las empresas para implantar la formación en modalidad e-learning son por este orden, el llegar a todos los empleados, el llegar rápido, probar nuevas tecnologías, la expectativa de ahorro de costes, la creación de hábitos tecnológicos, la actualización rápida de contenidos, la flexibilidad y comodidad horarias, la personalización de los cursos y en último lugar otros como la imagen de la empresa.

— Se constata que la difusión del e-learning está centrada fundamentalmente en el segmento minoritario de las grandes empresas multilocalizadas.

— Se estima que la penetración del e-learning en las empresas de más de 200 trabajadores es del orden del 7'1%, mientras que en las empresas de entre diez y doscientos trabajadores es del orden del 0'2%.

— El uso del e-learning está fuertemente concentrado en los sectores de servicios avanzados, si bien se aprecia un paulatino crecimiento del uso del e-learning en los dos últimos años en las empresas industriales.

³ Diagnóstico prospectivo realizado Apel en colaboración con INMARK para la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo con financiación del Fondo Social Europeo, denominado «E-learning en España: diagnóstico prospectivo y pautas de desarrollo». El estudio se realizó durante el primer semestre de 2003 y se recabó la información de más de 3.700 empresas.

— La demanda del e-learning se concentra geográficamente y de manera muy significativa en las Comunidades Autónomas de Madrid (34%) y Cataluña (20%). En segundo lugar, el País Vasco (8%), la Comunidad Valenciana (7%), Aragón (5%) y Andalucía (5%)

— Aproximadamente el 60% de los usuarios actuales prevén un aumento del peso relativo del e-learning en sus esquemas de formación, en tanto que otro 29% considera que mantendrá el nivel de uso actual, todo ello dentro de un marco de presupuestos totales de formación crecientes. En cuanto a las empresas no usuarias, al menos el 10% tiene previsto incluir acciones de e-learning durante el próximo año, proporción que aumenta hasta el 19% entre aquellas que cuentan con más de doscientos trabajadores.

— Se está observando la rápida adopción de diversas combinaciones de esquemas mixtos de e-learning y formación presencial, denominados como «blended learning», el desarrollo y aceptación de soluciones tecnológicas bajo la modalidad ASP (Application Service Provider), sobre la que existe un amplio consenso sobre las posibilidades que ofrece para facilitar el acceso en términos económicos al uso de las plataformas de formación como para gestionar más eficaz y eficientemente los procesos de formación y una importante maduración de la demanda, que cada vez solicita más al adaptación de contenidos a las necesidades específicas de las empresas, orientando la formación al negocio.

— Las empresas que deciden implantar e-learning suelen optar por la modalidad ASP (acceso remoto a servidores externos) o bien por usar las plataformas de los proveedores de contenidos.

— Con respecto a los factores que retrasan la implantación del e-learning en España se encuentran la escasa penetración de las tecnologías de la información, el poco desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, así como la escasa inversión tecnológica de las Pymes.

— Con respecto a los factores culturales hay que tener en cuenta que no existe una cultura de autoformación, predomina la interacción social durante la formación, se realizan pocos esfuerzos en formación continua, la formación se considera gasto en lugar de inversión y hay poca cultura de los trabajadores con respecto a las nuevas tecnologías y las posibilidades que ofrecen.

— Entre los factores políticos se encuentra la falta de resultados efectivos de los impulsos a la Sociedad de la Información, la falta de regulación de la calidad, de certificaciones oficiales, el desequilibrio entre oferta y demanda, así como el uso residual del e-learning en la administración.

Tanto el Libro Blanco de Delors, publicado en 1994⁴ como el Informe Bangemann⁵ apostaban claramente ya hace diez años por la implantación y divulgación de las llamadas autopistas de la información. En este sentido, la Unión Europea ha venido realizando inversiones específicas para fomentarlas, así como para desarrollar inversiones en redes de telecomunicación transeuropeas, lo que unido a una necesaria profunda reflexión desde las instituciones y organizaciones empresariales y sindicales contribuirá a articular las medidas idóneas para favorecer el desarrollo armónico de esta modalidad formativa incipiente, pero prometedora.

Pero este panorama tan alentador y posibilista desde el entorno de los suministradores tiene aspectos en sombra. En el último trimestre, la empresa Santillana Formación⁶ ha realizado un estudio donde se recoge que un 60% de los usuarios de e-learning cree que esta modalidad formativa le aporta poco, destacando como uno de los principales obstáculos la baja calidad de los contenidos de los cursos.

Otra empresa, Auladat ha realizado un estudio donde señala que el 87% de las empresas españolas considera que la formación en Tecnologías de la Información y Comunicación es un gasto con escasa repercusión en la productividad de las empresas.

Por todo ello, y «a falta de sistemas actualizados de medición y seguimiento del e-learning que demuestren cómo se forma en competencias y si se es eficiente en el servicio y en el «producto» final,...»⁷, parece que no sólo es necesario que exista la tecnología apropiada y la financiación necesaria para que una modalidad de formación funcione. Resulta imprescindible que tras la tecnología emerja efectivamente un sustrato pedagógico que dote de sentido, que convierta un proceso tecnológico en un acto formativo de aprendizaje. Este salto cualitativo es el que se está buscando desde los distintos ámbitos del e-learning para su consolidación definitiva y que ahora se indaga en los distintos caminos divergentes que comienzan a emanar del devenir de la teleformación, cada uno como un nuevo «looping» del e-learning: blended-learning⁸, m-learning⁹, comunidades virtuales

⁴ Crecimiento, competitividad, empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI.

⁵ Europa y la Sociedad de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas, 26 de mayo de 1994.

⁶ www.santillanaformacion.com.

⁷ Enric Renau. Editorial del Boletín Educaweb.com de 21 junio de 2004.

⁸ Modalidad formativa mixta que combina el uso de sesiones presenciales y el empleo de medios y técnicas de e-learning.

⁹ Modalidad que indaga en el uso de tecnología móvil (teléfonos móviles y PDA principalmente) dentro del marco de procesos de e-learning.

de aprendizaje¹⁰,... Buscando la respuesta de nuevo en otros tratamientos y abordajes tecnológicos, errando la perspectiva de solución, que pasa necesariamente por una mirada a la pedagogía y la didáctica que son las que tienen que dotar de sentido lo que el e-learning pretende ser, que es una modalidad formativa nueva y abierta, «la modalidad formativa del futuro».

7. El diagnóstico formativo y la aplicación de la modalidad idónea.

La aparición y divulgación de una modalidad formativa como el e-learning no significa que deba ser aplicada para cualquier tipo de alumno ni en cualquier circunstancia. Los formadores deben establecer de acuerdo con un diagnóstico previo, su aplicación en aquellos casos y circunstancias donde crean que resulte verdaderamente efectivo. Para ello, una vez establecidas las necesidades formativas de la empresa, por parte de su dirección, asesorados por el departamento de marketing y ventas, toca a los formadores valorar una serie de puntos antes de decantarse por una modalidad formativa a distancia, tales como:

- a) El tamaño de la empresa: grande, mediana, pequeña
- b) El nivel tecnológico de la empresa: alto, medio, bajo
- c) El momento que vive la empresa: estabilizado, cambio medio, fuerte

Debe establecerse igualmente qué tipo de acción formativa se pretende realizar, hacia qué tipo de alumnos se dirige, la metodología a emplear, etc., teniendo en cuenta:

- Tipo de acción formativa: ocasional o permanente
- Tipo de objetivos formativos: saber / saber hacer / saber ser
- Cantidad de contenidos formativos: escasos o abundantes
- Tipo de alumno: con o sin experiencia formativa, motivado o no
- Metodología: de acuerdo con los objetivos y tipo de alumnos
- Recursos humanos y materiales a emplear
- Tiempo a emplear (urgencia o no): corto, medio o largo plazo
- Evaluación y seguimiento: corto, medio o largo plazo

Y por último, valorar las ventajas e inconvenientes que puedan presentar las diversas modalidades, porque no hay que olvidar que la modalidad formativa no es más que una condición que debe adaptarse a las necesidades del ámbito

empresarial u organizacional, de los alumnos, del proceso de enseñanza-aprendizaje, del coste, etc. y que recogemos de manera resumida en el siguiente cuadro:

Modalidad	Ventajas	Inconvenientes
Presencial	<ul style="list-style-type: none"> – Acción única, viva y afectiva – Relación personal e inmediata entre profesores y alumnos – Espíritu de grupo 	<ul style="list-style-type: none"> – Ámbito reducido – Aplicación reducida – Coste¹¹
A distancia	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño didáctico uniforme y predeterminado – Acción diferida – Desconexión afectiva – Dificultad de seguimiento – Preparación de tutores 	<ul style="list-style-type: none"> – Ámbito amplio – Aplicación amplia – Coste
Semipresencial	<ul style="list-style-type: none"> – Diseño didáctico uniforme – Acción diferida – Conexión afectiva puntual – Dificultad de seguimiento – Preparación de tutores 	<ul style="list-style-type: none"> – Amplio ámbito – Aplicación amplia – Coste

Conclusiones

Gracias a los enormes avances de la telemática, la enseñanza a distancia ha logrado comenzar a cristalizarse para ofrecer una respuesta formativa que facilite enormemente la formación permanente en la Sociedad de la Información y el Conocimiento de manera coherente, ágil y eficaz, aunque todavía quede un largo y ancho camino por recorrer. En un entorno cada vez más competitivo y globalizado, crece la necesidad de ofrecer una respuesta adecuada y ágil a la formación, tanto de los empleados en una empresa o institución, como de aquéllos que deseen de manera general mejorar sus capacidades y competencias, y no es posible hacerlo sin utilizar las tecnologías que la informática pone a nuestro alcance y

¹¹ El coste de la acción formativa se encuentra relacionado entre otros factores con el número de participantes y de acciones previstas. El diseño de material formativo multimedia en modalidad de teleformación puede no estar indicado para un número de participantes y de acciones reducido.

que ofrecen, además de una respuesta ágil, la posibilidad de un entorno de trabajo colaborativo.

A la hora de contratar o adquirir una plataforma¹² que facilite esta modalidad de formación son muchos los factores a tener en cuenta, pero básicamente han de prevalecer las necesidades correctamente detectadas del cliente sobre otros apartados, incluso de tipo comercial o de oportunidad de comercialización o de precio. De manera básica podemos decir que las plataformas funcionan desde un extremo, como depósitos de materiales sin posibilidad alguna de interactividad, donde los profesores depositan los materiales para que el alumno pueda extraerlos y trabajar con ellos fuera de la plataforma, transformándolos en formato papel y realizando la interactividad con el profesor vía teléfono, correo electrónico o chat, bien fuera o dentro de la plataforma. En el otro extremo encontramos que, mediante aplicaciones como el chat, la pizarra compartida o la videoconferencia, se facilita enormemente la posibilidad de que el profesor y el alumno interactúen en tiempo real dentro de la propia plataforma y que el alumno pueda realizar el aprendizaje sin necesidad de descargar previamente los materiales y transformarlos en formato papel, asemejando —dentro de las limitaciones que da la distancia— el proceso de teleformación a la formación de tipo presencial. Entre ambos extremos hay muchas matizaciones. La diferencia entre los dos extremos se encuentra en la posibilidad de la interactividad, de la actuación síncrona y de la utilización de la plataforma como un verdadero entorno de aprendizaje, como un centro virtual de aprendizaje. Otros apartados a tener básicamente en cuenta son el número de alumnos a gestionar, el tipo de cursos a impartir y el material a emplear. Si hay muchos profesores ajenos a la institución, es posible que traigan sus materiales elaborados en aplicaciones que la plataforma debe poder reconocer. La posibilidad de poder elaborar material, tanto de contenidos como de evaluación con aplicaciones, certificados, mediante una ágil tramitación, etc. resulta verdaderamente útil.

Para concluir, debemos decir que en este comienzo de siglo en el que alborea un nuevo tipo de sociedad interconectada, la teleformación surge como una modalidad formativa inevitable, con gran futuro. Por tanto, es hora ya, de que

¹¹ Desde los ámbitos públicos de gestión educativa europeos e internacionales se acaricia la idea de la generación de plataformas virtuales de teleformación comunes y abiertas que permitieran implantar e integrar formación abierta para todos los ciudadanos permitiendo desde un contexto de igualdad de oportunidades el acceso una formación básica (y especializada) a cualquier persona desde cualquier lugar del mundo y en cualquier momento. Los aspectos concretos de puesta práctica de esta utopía son casi innumerables y de difícil superación, pero esta nueva perspectiva es de un interés indudable.

maestros y profesores con gran experiencia docente comiencen a replantear su papel educativo y lideren el cambio, que ya es una realidad, para ofrecer a sus alumnos un recurso metodológicamente eficaz, cercano y amigable, que contribuya a una mayor y mejor educación en el mundo, así como a perseverar en la búsqueda del verdadero conocimiento.

Referencias bibliográficas

- García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología Educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid. La Muralla.
- Marcelo, C.; Puente, D.; Ballesteros, M. A. y Palazón, A. (2002). *Learning Teleformación*. Barcelona. Gestión 2000.
- Mir, J. I.; Reparaz, C. y Sobrino, A. (2003). *La formación en Internet*. Barcelona. Ariel Educación.
- Morin, E. (2000). *La mente bien ordenada*. Barcelona, Seix Barral.
- Negroponte, N. (2000) *El mundo digital*. Ediciones B.
- Oliva, J. (2000). *La escuela que viene*. Granada, Comares.
- Sánchez Ron, J. M. (1992). *El poder de la ciencia*. Madrid, Alianza Editorial.
- Vattimo, G. (1990). *La sociedad transparente*. Barcelona, Paidós.
- V.V. A. A. (2003). *Actas del congreso La Educación en Internet e Internet en la Educación*. Madrid. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Páginas WEB

www.educaweb.com
www.useit.com
www.apel.es
www.grupodoxa.com
www.santillanaformacion.com

