

## **Modelos emergentes en entornos virtuales de aprendizaje**

Jesús Salinas

Grup de Tecnologia Educativa

Universitat de les Illes Balears

### **1.- Introducción**

En algunos países puede considerarse generalizada la utilización de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA), y aunque la situación está lejos de ser uniforme, el desafío ahora es construir modelos que respondan a enfoques centrados en el alumno: constructivistas, interactivos, colaborativos y que respondan a los planteamientos de la educación flexible. En las circunstancias actuales estos modelos se plantean en un contexto de cambios necesarios en el aula convencional, al mismo tiempo que se está procurando flexibilizar los procesos formativos para atender a las personas que necesitan formación a lo largo de la vida, explorando cómo la tecnología puede contribuir a implicar y apoyar a los alumnos en contextos, culturas y programas múltiples, desde programas de educación formal, no formal, permanente, hasta actualización de profesionales, etc..

En este contexto, parece irrenunciable atender a las las posibilidades que la Web 2.0 ofrece en el ámbito educativo. Pienso, de todas formas, en materia de grandes promesas seguimos en la tradición judeo-cristiana de las profecías mesiánicas. Es verdad que la integración de las nuevas aplicaciones de la red asociadas a la Web 2.0 (el desarrollo de las redes sociales, los entornos personales de aprendizaje, blogs, etc..) ofrecen otra fisonomía para los procesos educativos, pero eso no quiere decir que vayan a suponer mejoras los procesos educativos. Las TIC, por sí solas, no suponen innovación educativa alguna, y multitud de experiencias han mostrado –aunque parece haber quien no se ha enterado- que la utilización de las TIC –pensemos ahora en algunas aplicaciones de la Web 2.0-, por sí solas, no supone innovación educativa alguna.

De todos los cambios señalados quizá los más importantes desde la óptica de la calidad lo constituyan los cambios metodológicos ya que incorporan elementos de todos los demás. Por ello, resulta importante abordarlos desde la perspectiva de modelos didácticos, y no solamente desde la perspectiva de las aplicaciones en las que apoyarse.

Muchos de los aspectos asociados a la evolución de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje podemos situarlos en la zona de tensión entre la tradición didáctica, de donde podemos lograr sus fundamentos, y la necesidad de adaptarse a la actualidad, lo que supone incorporar cambios metodológicos, en algunos casos, condicionados por las características tecnológicas de los entornos de comunicación donde se desarrolla el proceso didáctico.

Pero tan erróneo sería rechazar las aportaciones tecnológicas, como olvidarse de la tradición y el saber pedagógico desarrollado durante el pasado siglo. De ahí lo necesario de ocuparse y de reflexionar sobre ello si pretendemos abordar

las perspectivas de futuro que la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación vienen ofreciendo.

Situémonos ante las dos posiciones en relación al manejo de los entornos virtuales de formación que describen Wilson, Liber et al. (2007): Una, como diseño dominante, asociado a la incorporación, utilización y generalización de los entornos virtuales en las organizaciones de educación, principalmente asociado todo ello al uso de LMS, y una alternativa que desde un escenario de diseño aporta una serie de posibilidades diferente y que reflejaría mejor las necesidades de aprendizaje permanente de los usuarios. Para estos autores las características del diseño dominante serían:

- 1.- Foco en la integración de herramientas y datos en contexto de curso
- 2.- Asimetría de las relaciones
- 3.- Experiencia homogénea de contexto (modelo organizacional centrado en el curso)
- 4.- Uso de estándares de aprendizaje abierto (SCORM, IMS,...)
- 5.- Control de acceso y gestión de derechos
- 6.- Campo de operaciones organizacional

Mientras que las características que presentaría el diseño alternativo podrían ser:

- 1.- Foco en la coordinación de conexiones entre el usuario y los servicios
- 2.- Relaciones simétricas
- 3.- Contexto individual
- 4.- Estándares abiertos de Internet y APIs propietario ligeros
- 5.- Contenido abierto y cultura remix.
- 6.- Campo personal y global

Desde la perspectiva de los entornos virtuales de aprendizaje esto supone avanzar de un modelo dominante instalado a otro alternativo. Y, este avance, más que basarse en la negación de los campus y entornos virtuales institucionales y en la exaltación de las posibilidades de la Web 2.0, de las aplicaciones de las redes sociales, etc., debe contemplarse, a nuestro parecer, desde la incorporación de los entornos personales de aprendizaje (PLE), entendidos como la intersección entre los entornos virtuales de las organizaciones, las redes sociales y los e-portfolios (Atwell, 2007).

Por otra parte, y para un adecuado análisis de las posibilidades y oportunidades de este modelo alternativo conviene analizar su impacto en los tres niveles de EVEA (Salinas, 2005), ya que no será lo mismo su análisis desde la práctica concreta de un profesor en un proceso de enseñanza-aprendizaje que diseña, gestiona y evalúa, que la visión desde un proyecto de carácter institucional que pretende generalizar el uso de e-learning en toda la actividad académica que se desarrolla en su seno.

## 2.- Modelos didácticos en EVEA

Se dispone de múltiples marcos teóricos para describir este tipo de entornos, especialmente los que se basan en teorías constructivistas del aprendizaje. También hay proyectos de investigación que sirven de orientación. No obstante, consideramos que sigue siendo un campo que requiere mucho más estudio.

Encontramos, obviamente, trabajos que pueden arrojar luz: Paulsen (1995), Mason (1998) o Lockwood y Gooley (2001) ofrecen importantes avances en relación a modelos educativos para la comunicación media por ordenador. De Benito (2000, 2006) estudia las posibilidades que las aplicaciones de gestión y distribución de materiales en la web ofrecen desde la perspectiva pedagógica. Nuevos enfoques en relación al diseño y presentación de materiales de aprendizaje (Mason, 1998; Rosenberg, 2002), o estrategias de aprendizaje colaborativo (McConnell, 1994; Koschmann, 1995; Palloff y Pratt, 1999; Salmon, 2000) pueden ayudarnos también a la hora de analizar alternativas metodológicas. Berge y Collins, (1996) y Mclsaac y Gunawardena (1996) ponen el énfasis en la interacción, mientras que otros investigadores ponen el énfasis en la representación del conocimiento desde una perspectiva constructivista (Novak 1990, 2001) o desde perspectivas del aprendizaje basado en problemas (De Grave y otros, 1996).

Podemos encontrar en la bibliografía al uso multitud de modelos didácticos para la formación en entornos virtuales. Gallardo, Torrandell y Negre (2005) describen diferentes taxonomías de modelos en entornos virtuales dependiendo de diferentes criterios: Según criterios organizativos, a partir de criterios didácticos y dentro de estos, aquellos que hacen referencia a los procesos comunicativos. Harasim (1990) diferencia entre comunicación muchos-a-muchos, comunicación de grupo independiente del lugar, comunicación independiente del tiempo, comunicación basada en texto, aprendizaje basado en ordenador; Sangrà (2003) presenta una taxonomía a partir del grado de virtualización (Universidad presencial que introduce el uso de determinadas TIC en la docencia presencial, Universidades abiertas y a distancia que evolucionan hacia modelos virtuales, Universidades presenciales que crean su propia división virtual, Consorcios interuniversitarios que gestionen una oferta virtual conjunta, Iniciativas corporativas, Universidades virtuales creadas como organizaciones virtuales).

Otras aportaciones se refieren directamente a las estrategias didácticas desarrolladas en diferentes contextos; un ejemplo es el caso del modelo presentado por Taylor (2001) (Modelos de correspondencia, multimedia, teleaprendizaje, aprendizaje flexible, aprendizaje inteligente flexible).

Y, aunque disponemos de marcos teóricos para describir este tipo de entornos basados en teorías constructivistas del aprendizaje, todavía es necesario definir las características que debe tener ese “nuevo” modelo y, aún más importante, ofrecer información sobre aquellos aspectos o generalidades que pueden indicar ciertos lazos de correspondencia entre los diferentes niveles. Para plantear este esquema de referencia es necesario conocer los diferentes contextos en el que se desarrollan las experiencias y el tipo de estrategias que parecen más adecuadas en cada caso.

El modelo presentado por Roberts, Romm y Jones, (2000) se centra en la evolución del sistema (iniciación, estándar, evolucionado y radical) en el que el modelo de *iniciación* se caracteriza, por ejemplo, por ofrecer los apuntes de la clase presencial, mínimamente transformados, accesibles desde la red, generalmente en formato web. Generalmente no se ofrecen oportunidades para la interacción o el diálogo, ni se proporcionan recursos extra. El modelo opuesto, más evolucionado, se denomina *radical*. Mientras los tres modelos anteriores tratan, en medida distinta, de adaptar el modelo de enseñanza presencial a un formato web, el modelo *radical* ignora el concepto de clases. Aquí, los estudiantes son organizados en grupos y aprenden interactuando entre ellos y utilizando una vasta cantidad de recursos web existentes, y el profesor actúa como guía, asesor, facilitar, o cuando es requerido.

Partiendo de la propuesta de Roberts, Romm y Jones hemos elaborado en el proyecto EA2007-0121 una tipología basada en el uso que los profesores hacen del entorno virtual. Los cinco tipos identificados los ponemos a consideración (Salinas, Perez, Darder, Orell y Negre, 2008):

- **Tipo 1:** son aquellos profesores que utilizan la plataforma para la distribución de materiales y/o con la posibilidad de hacer alguna actividad puntual de forma voluntaria. Pueden usar la plataforma para la gestión de la asignatura, ya sea a través del calendario, del tablón, del foro, etc. También se incluyen aquí aquellos profesores que no utilizan plataforma, pero realizan tutorías o distribuyen material a través de correo electrónico.
- **Tipo 2:** aquellos profesores que utilizan la plataforma para la distribución de materiales, y realizan actividades individuales obligatorias.
- **Tipo 3:** aquellos profesores que utilizan la plataforma para la distribución de materiales, y realizan actividades individuales y/o grupales obligatorias.
- **Tipo 4:** profesores que usan la plataforma para la distribución de materiales y para la realización de actividades, sean individuales y/o grupales obligatorias. Este grupo de profesores ha especificado en su entrevista que realizan trabajo colaborativo, también de forma obligatoria.
- **Tipo 5:** profesores que utilizan la plataforma para la realización de actividades, ya sean individuales, grupales o que hayan especificado realizar trabajo colaborativo. Estas actividades son de tipo obligatorio. Les diferencia es que no ponen ningún tipo de material.

En ese mismo estudio, se establecieron hasta 18 perfiles de profesores en cuanto a la tipología anteriormente descrita y otros aspectos didácticos (estrategia, materiales, actividades, agrupamiento, etc). Estos perfiles se establecieron a partir del análisis del cuestionario y, sobre todo, de las entrevistas a los docentes. Teniendo en cuenta la metodología tanto en la parte presencial como en la virtual, dichos perfiles pueden agruparse en seis perfiles generales de docente, que son los que aquí proponemos a discusión (Salinas, Perez, Darder, Orell y Negre, 2008):

1. **PRESENCIAL:** el peso de la asignatura está en la parte presencial, se realizan actividades, exposición didáctica, etc. de forma presencial. La plataforma educativa se utiliza para la distribución de material.

2. **COMPLEMENTARIO:** Al igual que el perfil presencial, el peso se encuentra en la parte presencial. En cambio la virtual se utiliza para la distribución de materiales y para que los alumnos realicen alguna actividad puntual de forma voluntaria y/o para la entrega de las actividades que se realizan de forma presencial.
3. **SUPERPUESTO:** en este perfil, aunque el peso está básicamente en la parte presencial, la virtual es un complemento a la presencial en la que se distribuye material y se realizan actividades.
4. **ALTERNO:** en este, entre un 50 y un 70 % de la asignatura se realiza de forma presencial y el resto virtual. También se realizan actividades y se distribuye materiales de forma virtual. El rasgo que le caracteriza es que hay una separación entre la parte virtual y la presencial, que puede ser temporal o de tipo de actividades.
5. **INTEGRADO:** al igual que el alterno, entre un 50 y un 70 % de la asignatura se realiza de forma presencial y el resto virtual. También se realizan actividades y se distribuye materiales de forma virtual. La diferencia se encuentra en que no hay una separación entre la parte virtual y la presencial, las dos partes están integradas.
6. **VIRTUAL:** los profesores y profesoras que se encuentran dentro de este perfil son aquellos que realizan sus asignaturas completamente de forma virtual.

En resumen, proponemos la idea de que no se inventan nuevas metodologías, sino que la utilización de las TIC en educación supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor y apoyada en entornos on-line, cuyas estrategias son estrategias habituales en la enseñanza, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato on-line (Salinas, 2009). Todo ello, desde el concepto de estrategia didáctica que se define en Salinas (2004): ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido, contextuales y de organización, que al ponerlos en práctica desencadenan la actividad en el grupo de alumnos, y en cada alumno y en el docente. Es decir, que estamos hablando de un plan para lograr los objetivos de aprendizaje, e implica métodos, medios y técnicas –o procedimientos– a través de los cuales se asegura que el alumno logrará realmente sus objetivos, y que la estrategia elegida determinará de alguna forma el conjunto de objetivos a conseguir y, en general, toda la práctica educativa.

En Salinas, Perez y De Benito (2008) se señala que el centro del sistema didáctico lo constituye el contexto, la situación, el escenario de aprendizaje y allí es donde se desarrollan metodologías de enseñanza y las relaciones de comunicación. Cada situación didáctica, sobre todo si es entendida desde un enfoque constructivista del aprendizaje ofrece una combinación única e irrepetible de los elementos curriculares y cada situación requiere una estrategia también única que resultará del conjunto de decisiones que desarrolla el docente en las fases de planificación y aplicación de la metodología. Situadas en el continuum que va desde las metodologías prefabricadas –construidas, formuladas formalmente, prescriptivas– hasta las metodologías artesanales –que el profesor va construyendo y ajustando–, se puede pensar en un espectro de estrategias que abarcan desde metodologías en el entorno virtual con pasos bien descritos –que ha de ser gestionada por un tutor o e-moderador– hasta metodologías que son propiedad del profesor y que

se construyen a partir del análisis y la toma de decisiones sobre la situación concreta, sobre los distintos elementos del proceso didáctico –características individuales de los estudiantes, contenido, entorno, contexto–. Se trata de una dimensión muy relacionada con la interacción alumno-contenido –representación del conocimiento–. Otra dimensión que ha de ser considerada en este tipo de metodologías está relacionada con el aspecto social del alumno: desde estrategias configuradas para el alumno aislado hasta aquellas que se sustentan en la actividad de la comunidad.

En definitiva, con las estrategias centradas en el alumno se trata de motivarlos a aprender de una forma nueva y poco familiar, y en el caso del aprendizaje en red, utilizando un abanico de herramientas y técnicas muy diversas y, a veces, poco conocidas (Salinas, 2004; Prendes, 2007).

Pueden ser ilustradores, en este sentido, los dos modelos que Bork y Gunnarsdottir (2002) identifican: el de transferencia de información y el de aprendizaje tutorial. El primero pone el acento, como su nombre indica, en el proceso de transferencia de la información con la intervención de algún medio. El foco es la información. En este sentido, los programas que siguen este modelo, en su mayor parte, utilizan el vídeo o la videoconferencia de un profesor que desarrolla la lección, o materiales para imprimir a pesar de estar insertados en cursos online. La verificación de lo aprendido está basada en comprobar la retención de los contenidos, no incluye el aprendizaje a través de la resolución de problemas o la intuición y la creatividad. Tampoco se preocupa porque los estudiantes utilicen la información y la transfieran a otras situaciones. En el modelo de aprendizaje tutorial, el alumno utiliza un nivel alto de interactividad con el material que hace de tutor -facilitador- de su proceso. A diferencia del modelo “transmisivo”, donde una persona poseedora de conocimientos (profesor) los traslada a otras personas interesadas en recibirlos (estudiantes), el “facilitador” supone que los conocimientos se pueden adquirir a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje en el que el profesor se limita a orientar a los alumnos sobre la manera de acceder a recursos de información y comunicación, situados en diversos lugares, organizaciones y personas (distribuidos en una red).

En definitiva, independientemente de las tecnologías utilizadas, las estrategias didácticas pueden abarcar desde el aprendizaje por recepción al aprendizaje por descubrimiento (esto una variación desde estrategias expositivas hasta estrategias por descubrimiento). Al mismo tiempo, hay que señalar que el docente no dispone de modelos estratégicos y por lo tanto la estrategia didáctica debe construirla él mismo, con lo que ello implica. Y por último, llamar la atención sobre el carácter probabilístico de las estrategias (Salinas, Pérez y de Benito, 2008).

### **3.- Web 2.0 y redes sociales como contexto de innovación**

Las TIC, debido a los avances y posibilidades brindadas por los avances de la Web 2.0, introducen una configuración tecnológica que potencia un aprendizaje más flexible y, al mismo tiempo, la existencia de nuevos escenarios del aprendizaje, la organización de variados entornos personales de aprendizaje. Lo fundamental aquí no es la disponibilidad tecnológica, también debe atenderse a las características de los otros elementos del proceso instructivo y en especial al usuario del aprendizaje.

En los servicios integrados de formación la tecnología puede enlazar profesores y alumnos de todos los niveles educativos -elemental, secundaria, superior...- así como de las empresas y la comunidad- y proporcionar una amplia variedad de experiencias, información, materiales y posibilidades de comunicación. Se trata, en definitiva, de incrementar las oportunidades educativas integrando cada vez más elementos de la educación formal, no formal e informal (Salinas, 2008).

Estamos ante importantes cambios en los escenarios de aprendizaje, en el diseño y producción de materiales de aprendizaje, en los sistemas de información y distribución de los mismos y en los sistemas de comunicación educativa.

La web 2.0 parece materializar, hoy, la utopía de algunos de los movimientos de crítica y renovación educativa aparecidos en los años 60, entre los que destaca el movimiento de desescolarización, con Goodman, Reimer e Illich a la cabeza. Después de casi 40 años, algo parecido es lo que estamos comenzando a contemplar en el panorama de las telecomunicaciones: Inmensas posibilidades de acceso a recursos de aprendizaje por parte de los usuarios, gran cantidad de instituciones que ofrecen sus recursos, posibilidades de interrelación a través de sistemas telemáticos y grandes catálogos y bases de datos, casi ilimitadas posibilidades de expresión e intercambio, protagonismo personal, etc..

El desarrollo de las redes de comunicación, el crecimiento de las redes de servicios integrados, etc., hacen posible un acceso cada día más fácil y rápido a la información. Y, aunque se ha de tener bien presente que la disponibilidad y facilidad de acceso a la información no presupone aprendizaje, que duda cabe que se potencian aspectos relacionados con la comunicación básicos para mejorar los procesos para lograrlo, para construir el propio conocimiento.

Es indudable que la información es la materia con la que se construyen los conocimientos. Construir el conocimiento supone, localizar, seleccionar, aprehender la información, procesarla, relacionarla y darle significado, aplicarla a la solución de problemas y situaciones emergentes. Las TIC modifican la elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos, pero considerando la importancia y trascendencia de este hecho, conviene, de todas formas huir de la identificación que suele hacerse entre información y conocimiento.

Pero es necesario señalar, también que en el discurso establecido podemos encontrar que para resaltar el valor de estos avances se proponen dicotomías que en muchos casos abundan en una visión poco crítica de la situación. Así, se contraponen la red a la escuela como escenario para el aprendizaje, los

procesos formales como opuestos a los informales sobrevalorando estos últimos, se contraponen acreditación a reconocimiento social, una visión objetivista –asociada a los procesos formales- frente a una constructivista –que se desarrollaría en procesos informales-, etc.

Debemos prescindir de visiones reduccionistas que suelen atribuir a esta perspectiva un carácter prescriptivo, centrado en lo formal, altamente individualizado, basado en modelos transmisivos y que considera el aprendizaje desde una visión objetivista. Entender que en la práctica de la educación superior mediada por TIC, aunque el modelo dominante resulta sesgado en esa dirección, encontramos todo un espectro de situaciones que pueden situarse entre lo prescriptivo y lo autogestionado, entre lo formal e informal, que abarcan desde individualización hasta colaboración, desde planteamientos meramente transmisivos a propuesta tutoriales, concepciones objetivistas a constructivistas.

La palabra clave es E-learning 2.0 y hace referencia a una mayor sofisticación de las herramientas, de las aplicaciones de la red, al mismo tiempo que el reforzamiento del aprendizaje colaborativo promovido por las mismas a través de redes sociales, etc..

Este mismo discurso hace hincapié en las relaciones de los profesores y EVEA, desde el momento en que se considera que no utilizan las TIC y dando lugar a un modelo de profesor que ahora se convierte en gestor del aprendizaje.

Por su parte los alumnos son considerados ‘nativos digitales que se apropian de las TIC y que poseen una preparación innata para el aprendizaje en red. Las ventajas para éste frente al formal, frecuentemente están basadas en la creencia pocas veces cuestionada de que la generación NET está familiarizada con las herramientas Web 2.0 y que saben como usarlas para el aprendizaje. Recientes estudios sin embargo cuestionan esta sabiduría popular. Estas tecnologías han sido desarrolladas ajenas a la educación y generalmente han sido utilizadas para la conexión informal, la creación y compartir archivos multimedia para el entretenimiento y recreo.

Pero también dejando al margen algunas de las habituales falacias: Todos somos emisores – receptores (Web 2.0, nuevos modelos, avances en aprendizaje); o la tan traída democratización de la enseñanza: Cualquiera puede enseñar, cualquiera puede aprender. Este mismo discurso hace hincapié en las relaciones de los profesores y EVEA -desde el momento en que se considera que aquéllos no utilizan las TIC-, dando lugar a un modelo de profesor que ahora se convierte en un mero gestor del aprendizaje. Por su parte los alumnos son considerados ‘nativos digitales’ y que como tales, se apropian de las TIC y poseen una preparación innata para el aprendizaje en red. O la minusvaloración de los aprendizajes formales frente al aprendizaje en la práctica.

Cualquiera de las experiencias de aprendizaje en red se apoyan en herramientas que facilitan la distribución de la información (datos) y permiten la comunicación entre los actores. Las distintas herramientas difieren en el potencial de transmitir información en cuanto a la velocidad, naturaleza social, riqueza de información, flexibilidad. Por otra parte, la tarea a desarrollar puede presentar diferentes estructuras interactivas (individualista, cooperativa,

colaborativa), en las que difieren los objetivos, funciones y voluntad de la comunicación. Si estamos pensando en explotar las posibilidades de la comunicación mediada por ordenador -sea mediante aplicaciones de la Web 1.0, de la Web 2.0 o de la futura Web 3.0- para desplegar estrategias interactivas, colaborativas, etc..., la creación y mantenimiento de una comunidad de aprendizaje o cualquiera de las estrategias de trabajo colaborativo, implican considerar la integración de la tecnología, de la necesidad de comunicación de los miembros y del contexto social (Salinas, 2009).

Desde una visión pedagógica pueden encontrarse elementos característicos a las diversas situaciones. Pero han de considerarse como un marco general que difiere en cada una de las situaciones comunicativas particulares, en función de la herramienta utilizada; del tamaño del grupo; de la tarea; del contexto social, etc. Pérez i Garcias (2004) señala como más importantes:

- Flexibilidad en las coordenadas espacio-tiempo para la comunicación.
- La dirección de la comunicación puede ser personal (de uno a uno) en grupos (pequeño o gran grupo) y en forma de comunicación de masas.
- Posibilidad de crear entornos privados/públicos o abiertos/cerrados a otras personas.
- Combinación de diferentes medios para transmitir mensajes.
- Nuevas formas de Interactividad.
- EL contexto social y cultural da significado y valor al proceso de intercambio.
- Cambio en los referentes contextuales.
- Pierden importancia los referentes de presión social (genero, estatus social, edad) a favor del intercambio de información.
- Reducción de los convencionalismos y normas sociales de comportamiento.
- Pérdida, total o parcial de referentes de la comunicación no verbal. Cambio en las normas de comportamiento social.
- Evolución y dinámica de las intervenciones.
- Distintos tipos de discurso: Académico, social, técnico y organizativo.

Los diversos proyectos desarrollados –sobre todo en el ámbito institucional- muestran resultados parecidos: resulta un modo efectivo de crear una comunidad interactiva de alumnos, pero el potencial para desarrollar aprendizaje auto-dirigido reside fuera de la propia tecnología, reside en el diseño didáctico del entorno de formación.

#### **4.- PLE como vía hacia el modelo alternativo de diseño de EVEA.**

Lubensky (2006) concibe entorno personal de aprendizaje como dispositivo(s) individual para acceder, agregar, configurar y manipular los artefactos digitales

de sus experiencias de aprendizaje continuo. Pero si aceptemos que un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) lo constituyen distintos sistemas que ayudan al alumno a tomar el control y gestionar su propio aprendizaje (decidir sus propios objetivos de aprendizaje; gestionar su propio aprendizaje: gestionar tanto el contenido como el proceso; comunicar con otros en el proceso de aprendizaje, y todo aquello que contribuye al logro de los objetivos), entonces puede entenderse como una colección autodefinida de servicios, herramientas y dispositivos que ayuda a las personas a construir sus Redes Personales de Conocimiento (PKN) poniendo en común nodos de conocimiento tácito (p.e. personas) y nodos de conocimiento explícito (p.e. Información) (Chatti, 2009).

Pero si el entorno personal de aprendizaje –y su concepto originario personal learning environment, PLE- es término nuevo que viene a engrosar el glosario de los neologismos de la nueva pedagogía, el concepto representa una etapa más de un enfoque alternativo al e-learning basado en modelos clásicos.

Desde la perspectiva tecnológica puede incluir uno o más subsistemas: puede ser tanto un conjunto de aplicaciones utilizadas de una forma u otra en el aprendizaje, como uno o más servicios basados en web y que pueden estar parcial o totalmente integrados (en una aplicación) (Salinas, 2009).

En el ámbito de las tecnologías disponibles esto puede tener sus orígenes en sistemas como Colloquia, los primeros p-to-p y en fenómenos más recientes que pueden asociarse a las aplicaciones de la llamada web 2.0, o al desarrollo de Elgg o PebblePAD, p.e. (espacios o e-portfolios de integración de servicios y de aplicaciones). En definitiva, un enfoque alternativo desarrollado en paralelo a la evolución de los sistemas de gestión de aprendizaje que está más centrado en el alumno que en la institución.

Las aplicaciones de comunicación mediada por ordenador y las herramientas web integradas conocidas como ‘plataformas’, (Learning Management Systems, LMS) para la creación de entornos virtuales de aprendizaje (Virtual Learning Environments, VLE) y que nosotros preferimos denominarlas entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) presentan ciertas dificultades para esta gestión y control personalizado del entorno, dado que están desarrolladas sobre modelos basados predominantemente en la entrega de contenidos, cuyo enfoque es el de un único alumno accediendo a contenidos y realizando cuestionarios tipo test. Y esto ocurre tanto con los productos licenciados –Blackboard, WebCT, etc.- como con los desarrollados en la comunidad del software libre –Moodle y otros-. Estas aplicaciones –sean comerciales, sean de software libre- se centran primeramente en la administración del curso antes que en la interacción profesor-alumno/alumno-alumno, de forma que la enseñanza y el aprendizaje no mejoran como resultado de mejores entornos y con el uso de la tecnológica.

Ya sea mediante un sistema tipo Elgg, PebblePAD o cualquier otro, o sea mediante una panoplia de aplicaciones diversas –no integradas, o mejor, integradas personalmente- un entorno personal de aprendizaje se apoya en un conjunto de servicios y aplicaciones pertenecientes tanto al ámbito del aprendizaje institucional como del informal y que son utilizados tanto para buscar, como para publicar, intercambiar o compartir información: e-portfolios, redes sociales, software social, Blogs, wikis, LMS (habitualmente en el ámbito institucional), sistemas de marcadores sociales, sindicación, aplicaciones

diversas de comunicación, y otras muchas (algunas de ellas en fase de aparición).

Pero también el problema puede surgir del desconocimiento de los profesores de la diversidad de estrategias metodológicas (Salinas, 2004; Prendes, 2007).

Desde la perspectiva pedagógica responde a conceptos con cierta tradición que hacen referencia al aprendizaje abierto, flexible, etc... Independientemente de si la enseñanza es presencial o a distancia, los planteamientos relacionados con la enseñanza flexible atribuyen al alumno la posibilidad de participar activamente en la toma de decisiones sobre el aprendizaje (Salinas, 1997, Tait, 1999) y supone una nueva concepción tanto en la organización administrativa, como de los materiales y sistemas de comunicación y mediación, y sobre todo, de las metodologías a implantar.

Utilizando un símil culinario, se trata de la evolución desde menús fijos e idénticos para todos a una selección de bñfet (opciones entre una gama de platos cuidadosamente preparados), para llegar a la planificación de menús de auto-catering (decisión sobre los materiales crudos e ingredientes necesarios y la experimentación con formas de preparar los platos).

Esto supone enfoques de aprendizaje abierto en relación con el diseño y la gestión de las experiencias de aprendizaje, y para ello deben considerarse algunos de los determinantes educativos: objetivos de aprendizaje; secuencia de enseñanza y lugar; la estrategia para enseñar del profesor individual o de la organización. Dejar de considerar tales determinantes termina en diseños educativos cerrados. Se refiere a un modelo educativo o filosofía centrada en el alumno en contra de la centrada en la enseñanza, en la organización o en el material. Desde esta perspectiva del aprendizaje abierto, los recursos de aprendizaje deben permitir, de acuerdo con Race (1994):

- acomodarse directamente a las formas en que la gente aprende naturalmente
- abrir varias opciones y grados de control al usuario
- basarse en materiales de aprendizaje centrados en el alumno
- ayudar a que los usuarios se atribuyan el mérito de su aprendizaje y desarrollar un sentimiento positivo sobre su consecución
- ayudar a conservar destrezas humanas para cosas que necesitan realmente presencia y feedback humanos.

El que las decisiones sobre el aprendizaje recaigan en gran medida en el usuario de la formación, constituye una de las razones por las que el concepto de aprendizaje abierto /enseñanza flexible aparece más y más asociado con el uso de sistemas multimedia e interactivos en experiencias de aprendizaje colaborativo.

Uno de los principales efectos de la utilización de redes de telecomunicación en la educación a distancia es el aumento de la autonomía del alumno añadiendo, a la superación de las barreras de la distancia y el tiempo para acceder al aprendizaje, mayor interacción y la oportunidad de compartir el control de las actividades de aprendizaje mediante la intercomunicación en un marco de apoyo y colaboración. Ello supone que en el proceso de diseño no solo se han

de considerar los atributos de los media, sino las relaciones entre las tareas instructivas, estos atributos y los procesos cognitivos específicos del alumno.

Quizá el aspecto a resaltar ahora sea la integración de aprendizaje formal e informal en una única experiencia. Integración facilitada por el uso de redes sociales que pueden superar los límites institucionales, y, sobre todo, por el uso de los nuevos protocolos de red (p-to-p, servicios web, sindicación) para conectar un rango de recursos y sistemas en un espacio gestionado personalmente.

Los avances en el acceso, gestión, almacenamiento de recursos y materiales de aprendizaje, se complementan con nuevas situaciones comunicativas generadas alrededor de estos avances que van desde nuevas formas de comunicación personal e individual hasta la configuración de verdaderas comunidades virtuales. Al avanzar en el desarrollo de espacios de relación social, se promueven en estos nuevos entornos el aprendizaje interactivo, entre profesor y alumno, en grupo y el aprendizaje colaborativo.

Una de las primeras implicaciones en los cambios de rol de alumno y profesor es la necesaria apropiación de ese entorno de formación, la acomodación al espacio de comunicación. Esto requiere, entre otras cosas:

- Desarrollo de competencias tecnológicas y, sobre todo, comunicativas por parte de los usuarios (docentes y estudiantes).
- Apoyo y guía para la adecuada percepción de ese entorno de comunicación.

#### 4.1.- Competencias comunicativas por parte de los usuarios.

Si se pretende motivar a los alumnos a aprender de una forma nueva y poco familiar, utilizando herramientas y técnicas variadas (a veces poco conocidas ambas), el estudiante necesita saber qué se espera de él, cómo se espera que lo logre y en qué escala de tiempo. Esto es particularmente importante si supone un nuevo régimen que ofrece mayor flexibilidad, un enfoque de mayor auto-dirección, mayor autonomía, mayor responsabilidad sobre el proceso y un menor contacto síncrono con el equipo docente del que está acostumbrado.

Los alumnos necesitan adquirir habilidades con el sistema, pero sobre todo con la modalidad comunicativa. Así, requieren:

- Guía para avanzar en los límites de nuevos espacios comunicativos, de nuevos entornos de formación
- Conocimiento de las expectativas y del nivel de confianza requeridos.
- Comprender dónde y cuándo tendría que aprender, el grado de independencia y auto-dirección requerido.
- Discriminar entre los espacios de comunicación: comunicación pública / privada; temática de comunicación, entorno institucional, red social o entorno personal.
- Control sobre la dinámica comunicativa: saber estar; enviar mensajes con contenido; tono - lenguaje del mensaje (nivel de formalidad); “responder” / “citar”; discriminar los mensajes a leer y contestar; conocer

el tiempo de espera necesario; turnos de palabra,... normas de regulación del grupo.

- Asegurar una percepción adecuada de la actividad: Organización de las actividades, rol de los participantes, materiales, sesiones, pautas y criterios...

Junto a estas competencias más comunicativas, podríamos añadir otro tipo de características asociadas al intercambio, al flujo de la información en el mismo y la colaboración en entornos virtuales. Aspectos que habría que cuidar en este contexto serían (Pazos, Pérez y Salinas, 2001): Accesibilidad, cultura de participación, colaboración, aceptación de la diversidad y voluntad de compartir; destrezas comunicativas, de gestión de la información y destrezas de procesamiento; contenido relevante.

Con ello avanzaremos en superar, con estos nuevos 'lugares' educativos, la utopía de la comunicación humana como exclusiva de la enseñanza presencial. En la enseñanza presencial, nos movemos en la creencia de que el solo contacto visual entre profesor-alumno proporciona una comunicación didáctica más directa y humana que a través de cualquier sistema de telecomunicaciones. Pero puede ocurrir, también, que para trabajar alguno de estos aspectos el ámbito más adecuado sea la escuela tal como la conocemos –escuela 0.9?.

Las dicotomías al uso escuela vs red, web, etc.. parecen ignorar que muchos de los conceptos asociados con el aprendizaje en la clase tradicional, pueden reacomodarse en estos nuevos entornos de formación, dando lugar a una nueva configuración de la enseñanza que puede superar las deficiencias de los sistemas convencionales, desdibujando los conceptos de enseñanza presencial y enseñanza a distancia.

Para ello, podemos apoyarnos en ideas que no son nuevas, pero que adquieren nueva importancia en este contexto al contribuir a que el estudiante comprenda qué se le requiere en un nuevo entorno de aprendizaje que no es el familiar: Inducción al estudio, guía de estudio, contratos de aprendizaje, y un conjunto de estrategias para la enseñanza en grupo, para la individualización y para la colaboración –estrategias centradas en el alumno- que contribuyen a que tanto profesores como estudiantes acomoden sus formas de comunicación, se apropien y dominen el nuevo entorno, para que se produzca el aprendizaje, la construcción personal del conocimiento, la realidad del conocimiento compartido.

#### 4.2.- Apoyo y guía para la adecuada percepción del entorno de comunicación

Como se ha dicho, las coordenadas espacio-temporales tienen poco que ver con las de los sistemas tradicionales de comunicación. Quizá el mayor impacto de los nuevos entornos comunicativos se encuentre en estos cambios, al abrir nuevas perspectivas a los conceptos de espacio y tiempo que hasta ahora habíamos manejado:

- Respecto al espacio, el concepto de distancia, al menos en relación a la comunicación, deja de ser exclusivamente geográfico.

- La distancia que obliga a una persona a utilizar sistemas alternativos de comunicación puede ser 'distancia' física, psicológica, cultural o económica.
- Las distancias, desde la perspectiva de la comunicación, son un factor determinado por el medio de comunicación que podemos utilizar y no por la distancia física.
- La distancia puede darse desde la mesa del profesor al pupitre del alumno, desde la mente del autor a la mente del lector, desde un cómodo asiento a otro entre tutor y tutorado, o desde el productor de radio y TV al oyente o televidente.
- Respecto al tiempo, tampoco puede ser considerado en el sentido convencional que lo han hecho tanto la comunicación sincrónica como la asincrónica.
  - La sincronía de la comunicación en los nuevos sistemas pierde nitidez con el avance de las posibilidades de los sistemas expertos y las de simulación de la interacción.
  - En la comunicación en red, los lapsos de tiempo pueden llegar a no diferenciar la comunicación sincrónica de la asincrónica.
  - Los avances en la simulación de entornos de comunicación va desdibujando la frontera entre lo sincrónico y lo que no lo es.

## **5.- Modelo de educación flexible**

Tiene poco sentido hablar de metodologías centradas en el alumno sin considerar el protagonismo de éste en su propio proceso de aprendizaje – núcleo central de la educación flexible ya señalado en el capítulo primero al hablar del control– y en el conjunto de decisiones en las que se ve implicado (Salinas, 2004). Las estrategias didácticas centradas en el alumno se inclinan más hacia éste último y representan alternativas a partir de las cuales el profesor puede elegir una nueva metodología de enseñanza basada en el trabajo activo, en la autonomía y en la flexibilidad, donde el alumno sea el protagonista de su formación.

Muchos de los conceptos asociados con el aprendizaje en la clase tradicional, pero ausentes cuando se utilizan sistemas convencionales de educación a distancia, pueden reacomodarse en la utilización de redes para la enseñanza, dando lugar a una nueva configuración de la enseñanza que puede superar las deficiencias de los sistemas convencionales (tanto presenciales como a distancia). Un posible punto de encuentro entre ambos podemos encontrarlo en estos planteamientos del aprendizaje abierto, que sustentarán, de alguna forma, los modelos flexibles.

La consideración de la educación flexible supone cambios importantes en la organización tanto administrativa, como de los materiales y sistemas de comunicación y mediación, presentando dos dimensiones distintas: una de corte más administrativo y otra más relacionada con la traslación de los determinantes educativos (Salinas, 2004). Ambas de gran importancia en la

toma de decisiones ya que lo importante en ambos casos es precisamente que flexibiliza algunos de los determinantes del aprendizaje:

- Los determinantes administrativos relacionados con el concepto de distancia: asistencia a un lugar predeterminado, tiempo y número de sesiones, ser enseñado en grupo por el profesor, las reglas de la organización. Se refiere, por tanto, al grado de libertad, o mejor de opcionalidad, de los estudiantes en el acceso, admisión, selección de cursos, y libertad en los determinantes temporales y espaciales, tales como accesibilidad (credenciales académicas previas, tiempo, localización física, determinantes financieros, características personales, responsabilidad social); flexibilidad (frecuencia de los periodos de admisión, ritmo de aprendizaje, servicios de apoyo opcionales); control del alumno sobre el contenido y la estructura; elección del sistema de distribución, y acreditación.
- Los determinantes educativos: especificación de metas de aprendizaje ajustadas a las características de los alumnos; contenidos y secuencia de enseñanza; la estrategia para enseñar del profesor individual o de la organización, variedad y adecuación de medios, uso abierto de los recursos bajo la responsabilidad del alumno-usuario y eficacia didáctica en estos contextos; etc.

Ambas dimensiones presentan interesantes elementos de análisis y debieran tenerse en cuenta al configurar entornos de aprendizaje apoyados en TIC (entornos insitucionales, entornos personales,...). Moran y Myrlinger (1999), definen el ideal de aprendizaje flexible como 'los enfoques de enseñanza y aprendizaje que están centrados en el alumno, con grados de libertad en el tiempo, lugar y métodos de enseñanza y aprendizaje, y que utilizan las tecnologías apropiadas en un entorno en red'.

Para caracterizar el modelo de aprendizaje flexible, podemos acudir a los siguientes elementos (Latona, 1996; Salinas, 1997; Moran y Myringer, 1999):

- Se aplica a la enseñanza y el aprendizaje en cualquier lugar que estos ocurran: on-campus, off-campus y cross-campus.
- Proporciona flexibilidad de lugar, tiempo, métodos y ritmo de enseñanza y aprendizaje
- Se trata de un modelo centrado en el alumno más que centrado en el profesor
- Busca ayudar a los estudiantes a convertirse en independientes, autónomos, en la línea del aprendizaje a lo largo de toda la vida
- Supone cambios en el rol del profesor quien pasa a ser mentor y facilitador del aprendizaje, pero también del alumno.

El modelo de educación flexible constituye un importante referente tanto para apoyar el diseño y desarrollo de entornos de aprendizaje institucional, como para los procesos desarrollados mediante web 2.0. Todo ello, en la dirección de adaptar las instituciones educativas a las tendencias de acceso al aprendizaje fuera del puesto de trabajo, de proveer las necesidades de los estudiantes a tiempo parcial y responder a las necesidades de formación continua, que constituyen desafíos para las instituciones de educación en esta sociedad de la

información: integrar procesos de educación formal, no formal e informal mediados por TIC.

## Referencias

- Attwell, G. (2007): Personal Learning Environments – the future of eLearning?.  
Elearningpapers 2(1).  
[<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>]
- Berge, Z. Y Collins M.(1996): Facilitating Interaction in Computer Mediated Online Courses. FSU/AECT Distance Education Conference, Tallahassee FL.
- Bork, A., y Gunnarsdottir, S. (2002). Tutorial Distance Learning. Rebuilding Our educational System. N.Y.: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Chatti, M. A. (2009): PLE-PNK. Recuperado de <http://mohamedaminechatti.blogspot.com/2009/04/ple-pkn.html>
- De Benito, B. (2006): : Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio. Tesis doctora inédita. . Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca
- De Benito,B. (2000): Posibilidades educativas de las 'webtools'. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca
- De Grave,W., Boshuizen,H. y otros (1996): problem Based learning: Cognitive and metacognitive Proceses during Problem análisis. Instructional Science 24(5), 321-341
- Gallardo, A., Torrandell, I, Negre, F. (2005): Estudio de modelos organizativos en la enseñanza universitaria mediante entornos virtuales. EDUTEC '05. Congreso Internacional sobre Formación del profesorado y Nuevas Tecnologías. Santo Domingo (República Dominicana).
- Harasim,L. (Ed.) (1990): Online education. Perspectives on a New Environment. Preager, New York. 39-66.
- Koschmann, T. (1995). Toward a Dialogic Theory of Learning: Bakhtin's Contribution to Understanding Learning in Settings of Collaboration. CSCL'95, Indiana University.
- Latona, K. (1996): Case Studies in Flexible Learning. Institute for Interactive Multimedia and The Faculty of Education. UTS
- Lockwood,F. Gooley,A. (Ed.)(2001): Innovation in Open & Distance learning. Kogan page, Londres
- Lubensky, R. (2006) The present and future of Personal Learning Environments (PLE). Retrieved March 30, 2009 from <http://members.optusnet.com.au/rlubensky/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>.
- Mason,R. (1998): Models of Online Courses. ALN Magazine 2(2) [[http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2\\_issue2/masonfinal.html](http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/masonfinal.html)]

- McConell, D. (1994): Implementing Computer Supported Cooperative Learning. Kogan Page, London
- Mclsaac, M. S., Gunawardena, C. N. (1996): «Distance Education», a JONASSEN, D. H. Handbook on Research for Education Communications and Technology. Nova York, McMillan.
- Moran, L. & Myringer, B.(1999): Flexible learning and university change. In Harry,K. (ed.): Higher Education Through Open and Distance Learning. London: Routledge
- Novak,J. (1990): Concept Mapping: A usefull tool for science education. Journal of Research in Sicence Teaching 27 (10), 937-949.
- Novak,J. (1991): Clarify with concept maps: A tool for students and teachers alike. The Science Teacher, 58(7), 45-49.
- Palloff, R y Pratt, K (1999). Building learning communities in cyberspace. Jossey-Bass. San Francisco, USA.
- Paulsen,M. (1995): The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Mediated Communication. NKI, Norway [http://www.nki.no/~morten/]
- Pazos,M., Perez,A. y Salinas,J. (2001): Comunidades virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje. Comunicación. Edutec'01. V Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo sostenible. 17-19 de septiembre, Murcia
- Pérez i Garcias, A. (2004). “Comunicación mediada por ordenador, estrategias didácticas y tutoría”. En Salinas, J., Cabero, J., Aguaded, J. I. (Coord. ): Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente. Alianza Editorial. Madrid. pp: 295-310
- Prendes, M.P. (2007). “Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodologías”. Cabero, J. (coord.). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid. McGraw-Hil. 205-222.
- RACE,P. (1994): The Open Learning Handbook. Kogan Page, London
- Roberts,T., Room,C. Y Jones, D. (2000): Current practice in web-based delivery of IT courses. APWEB2000.
- Rosenberg, M. J. (2002), e-Learning. Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital, Mc Graw Hill
- Salinas, J. (1997): “Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación”. Edutec'97. Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías. Málaga Disponible en [Fecha de consulta: 18-10-2007]: <http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97\_c1/2-1-00.htm>.
- Salinas, J. (2004): “Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”. Bordón 56 (3-4). 469-481
- Salinas, J. (2005): “La gestión de los Entornos Virtuales de Formación”. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior. Tarragona, 19-22 septiembre.

- Salinas, J. (2008): Algunas perspectivas de los entornos personales de aprendizaje. TICEMUR Jornadas Nacionales de TIC en la educación. Lorca, Murcia
- Salinas, J. (2009): Hacia nuevas formas metodológicas en e-learning. Formación XXI. Revista de Formación y empleo, n.12 abril 2009. <[http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2009/03/text/xml/Hacia\\_nuevas\\_formas\\_metodologicas\\_en\\_e\\_learning.xml.html](http://formacionxxi.com/porqualMagazine/do/get/magazineArticle/2009/03/text/xml/Hacia_nuevas_formas_metodologicas_en_e_learning.xml.html)>
- Salinas, J.; Pérez, A. y de Benito, B. (2008): Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red. Síntesis, Madrid.
- Salinas, J.; Pérez, A.; Darder, A.; Orell, J.; Negre, F. (2008): Perfiles metodológicos de los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. EDUTEC 2008. Las TIC, puente entre culturas: Iberoamérica y Europa. Santiago de Compostela.
- Salmon, G. (2000). E-Moderating: The key to teaching and learning online, London: Kogan Page.
- Sangrà, A. (coord)(2004): "Análisis de la oferta formativa por medios electrónicos de 1r. y 2º ciclo en las universidades españolas: estudio de su contribución al proceso de convergencia europea". Estudio realizado dentro del Programa de Estudios y Análisis
- Tait,A. (1999): "The convergence of distance and conventional education. Some implications for policy". En Tait,A. Y Mills,R. (eds.): The Convergence of Distance and Conventional Education. Pattenrs of flexibility for the individual learner. Routledge, New York. 141-149.
- Taylor, J.C. (2001): The Future of Learning - Learning for the Future: Shaping the Transition. Open Praxis, 2, 20-24. [[http://www.usq.edu.au/users/taylorj/publications\\_presentations/2001OpenPraxis.doc](http://www.usq.edu.au/users/taylorj/publications_presentations/2001OpenPraxis.doc)]
- Wilson, S.; Liber, O.; Johnson, M.; Beauvoir, P.; Sharples, P.; Milligan,C. (2007): Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems. Je-LKS: Journal of E-Learning and Knowledge Society, Vol.3 (2).