

Entornos virtuales y formación flexible

Jesús Salinas Ibáñez¹

Las perspectivas de las TIC para la formación vienen motivadas tanto por los avances de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, como por las transformaciones que en el campo de la enseñanza se van dando por efecto de integración y/o adaptación de dichas tecnologías en el marco educativo.

Palabras clave

Enseñanza formal, aprendizaje abierto, formación flexible, entornos virtuales, materiales, enseñanza superior convencional, enseñanza formal, enseñanza presencial, enseñanza a distancia.

Resumen

La enseñanza formal y, fundamentalmente, la enseñanza superior ‘convencional’, sea presencial o a distancia, se transforma y evoluciona hacia modalidades de aprendizaje abierto, donde se produce una oferta educativa flexible. Este tipo de oferta requiere materiales diseñados para un doble uso: tanto los estudiantes presenciales, como aquellos que no pueden estar físicamente presentes conseguirán el acceso al aprendizaje a través de una variedad de medios, con la posibilidad de clases tutoriales y entrevistas personales. En el diseño de estos nuevos ambientes o entornos virtuales lo fundamental 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. No son los mismos usuarios (no presentan las

mismas necesidades de aprendizaje, las mismas motivaciones, la misma independencia, situaciones laborales y profesionales, las mismas condiciones y disponibilidades, etc.), o no pretenden los mismos aprendizajes, los que aprenden desde el hogar, que los que lo hacen desde el puesto de trabajo o en un centro educativo convencional.

Introducción

Las perspectivas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la formación, vienen motivadas tanto por los avances de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, como por las transformaciones que en el campo de la enseñanza se van dando por efecto de integración y/o adaptación de dichas tecnologías en el marco educativo. Y en la corriente de esta evolución tecnológica, la utilización de las TIC ofrece un amplio abanico de posibilidades constituyendo un reto para la enseñanza.

La experiencia nos muestra que la necesaria flexibilización de las estructuras docentes implica nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje en las que se acentúa la

1 Doctor en Filosofía y Letras, profesor de Tecnología Educativa, Universidad de las Islas Baleares. Correo electrónico: (Jesus.salinas@uib.es).

implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio, y la flexibilidad de los estudiantes para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida.

Se trata de lograr que los actuales alumnos se transformen en nuevos usuarios de la formación, con una fuerte participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde el énfasis está en el aprendizaje más que en la enseñanza, y que se caracterizan por ejercer una nueva relación con el saber, por nuevas prácticas de aprendizaje adaptables a situaciones educativas en permanente cambio. Desde la perspectiva del rol del alumno, esto implica (Salinas, 1997a): acceso a un amplio rango de recursos de aprendizaje; control activo de dichos recursos; participación de los alumnos en experiencias de aprendizaje individualizadas, basadas en sus destrezas, conocimientos, intereses y objetivos; acceso a grupos de aprendizaje colaborativo, que permitan al alumno trabajar con otros para alcanzar objetivos en común para la maduración, éxito y satisfacción personal; experiencias en tareas de resolución de problemas (o mejor de resolución de dificultades emergentes antes que problemas preestablecidos) que son relevantes para los puestos de trabajo contemporáneos y futuros.

Los retos que para la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje ofrecen dichas implicaciones dependerán en gran medida del escenario de aprendizaje (el hogar, el puesto de trabajo o el centro de recursos de aprendizaje), es decir, el marco espacio-temporal en el que el usuario desarrolla actividades de aprendizaje. El apoyo y la orientación que recibirá en cada situación, así como la diferente disponibilidad tecnológica son elementos cruciales en la explotación de las TIC para actividades de formación en esta nueva situación, pero en cualquier caso se

requiere flexibilidad para cambiar de ser un alumno presencial a serlo a distancia y a la inversa, al mismo tiempo que flexibilidad para utilizar autónomamente una variedad de materiales.

Esto supone la existencia de nuevos espacios de intervención educativa en cuanto que aparecen todos estos nuevos escenarios (hogar, centros de recursos multimedia, centros comunitarios polivalentes, centros municipales, la propia institución educativa, etc.) donde se realizan aprendizajes enmarcados en acciones tanto de la educación formal, como de la no formal y la informal. Estas nuevas modalidades de formación requieren acciones de orientación y guía, así como de gestión de los recursos de aprendizaje.

La formación flexible

Entre las contribuciones de las TIC en el campo educativo, una de las principales es abrir un abanico de posibilidades de uso que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, como en el de modalidades de enseñanza presencial. Para diseñar y desarrollar entornos de formación basados en estas tecnologías habrá que tener presente esta circunstancia y plantear situaciones que se adapten a una diversidad de situaciones (por parte del alumno, del profesorado, de la institución, etc.). Conocer las posibilidades de las características de las distintas aplicaciones y entornos susceptibles de ser usados, va a ser crucial para sacar el máximo partido a estas tecnologías.

Pero sus posibilidades descansan, tanto o más que en el grado de sofisticación y potencialidad técnica, en el modelo de aprendizaje en que se inspiran, en la manera de concebir la relación profesor-alumnos, en la manera de entender la enseñanza. Deben ser estudiadas, por tanto, desde una óptica pedagógica.

Las perspectivas que las TIC presentan para su uso educativo, exigen nuevos

planteamientos que a su vez requerirán un proceso de reflexión sobre el papel de la educación a distancia en un nuevo mundo comunicativo, pero también provocarán un cuestionamiento de las instituciones educativas. En efecto, el entramado de redes de comunicación y las posibilidades crecientes de los sistemas multimedia cuestionan, tanto para la educación a distancia como para la presencial, la utilización de los sistemas educativos convencionales.

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). En este sentido, un posible punto de encuentro entre los planteamientos de las TIC en la educación a distancia y las situaciones presenciales podemos encontrarlo en estos planteamientos del aprendizaje abierto. Ambos, educación a distancia y aprendizaje abierto, disponen de una trayectoria en el campo pedagógico que al mismo tiempo que ofrecen numerosos puntos de referencia a la hora de entender el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, aportan también elementos de su propia tradición que dificultan dicha tarea (Salinas, 1997b). Por ello, viene siendo frecuente utilizar el concepto de enseñanza o formación flexible como contexto donde analizar las TIC y sus posibles planteamientos en la formación. Por ejemplo, Moran y Myrlinger (2000) 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”.

El término abierto se ha empleado para demasiadas cosas y actualmente significa tanto cursos a distancia que

tienen tanto de abierto como un aula de enseñanza primaria, o como programas de formación internos de determinadas compañías que lo único que tiene abierto son los prerrequisitos de entrada. Ante esta situación, parece más adecuado sustituir el término abierto por el de flexible, ya que lo importante del aprendizaje abierto es precisamente que flexibiliza algunos de los determinantes del aprendizaje. De acuerdo con Race (1994), un buen sistema de enseñanza flexible es el que permite:

- *acomodarse directamente a las formas en que la gente aprende naturalmente*
- *apertura a diferentes necesidades y lugares de aprendizaje*
- *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 comunicativas ‘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, al ofrecer un mayor grado de descentralización del acceso al aprendizaje.

Si estamos hablando de educación de personas adultas, de aquellas que tienen conciencia autónoma y la ejercen en relación con su aprendizaje, convendremos que la aplicación de las TIC a la formación cae dentro de lo que venimos considerando como enseñanza flexible. Significa, pues, que el usuario tiene elección de acceso a los recursos de aprendizaje, libertad de maniobra y control activo sobre la forma en que

aprende. Estamos, en definitiva, ante procesos centrados en el alumno, que han sido tradicionalmente contemplados en didáctica.

En este contexto, la explotación de las posibilidades de las TIC en relación con las experiencias de enseñanza flexible debe contribuir a lograr:

- *Constituir un medio de solucionar necesidades de una educación más individual y flexible relacionada con necesidades tanto individuales (combinación del trabajo y estudio, reciclaje, o relativas al ritmo de aprendizaje, a la frecuencia, al tiempo, al lugar, al grupo de compañeros, etc.) como sociales (formación a grupos específicos o diferenciación de programas de estudio dirigidos a una nueva y mejor cualificación en el mercado de trabajo).*
- *Mejorar el acceso a experiencias educativas avanzadas que permitan a estudiantes e instructores participar en comunidades de aprendizaje remoto en tiempos y lugares adecuados, utilizando ordenadores en el hogar, en el campus o en el trabajo.*
- *Mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando las TIC para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, entendido como aquel proceso que hace hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requiere participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo.*

Los entornos virtuales de formación

Para Harasim (1990), la educación *on line* supone nuevos entornos, con nuevos atributos, y requiere nuevos enfoques para entenderlos, diseñarlos e

implementarlos. Mason y Kaye (1990), por su parte, señalaban que la aplicación de la comunicación mediada por ordenador estaba haciendo cambiar la naturaleza y estructura de las instituciones coetáneas de educación a distancia de diferentes formas, e indicaban tres implicaciones de dicho uso:

- *La desaparición de las distinciones conceptuales entre la educación a distancia y la educación presencial.*
- *El cambio de los roles tradicionales del profesorado, tutores adjuntos y staff administrativo y de apoyo.*
- *Proporcionar una oportunidad, que nunca existió antes, de crear una red de estudiantes, un “espacio” para el pensamiento colectivo y acceso a los pares para la socialización y el intercambio ocasional.*

Estos autores señalan la perspectiva del alumno como la más adecuada para un modelo de educación mediante el uso de las TIC, al ofrecer una considerable autonomía, pudiendo ser usadas como herramientas en la maduración de los estilos de aprendizaje de los estudiantes y en el desarrollo de estrategias de aprendizaje independientes.

A la hora de resaltar los componentes que configuran un entorno virtual de formación encontramos una variedad de propuestas. Para Collis y Moneen (2001), en el aprendizaje flexible en la educación superior podemos considerar cuatro componentes:

- *Tecnología que se refiere tanto a los ordenadores y redes, como a las herramientas y aplicaciones de software. Es decir, “aplicaciones tecnológicas” cuyo uso educativo puede ser publicación y diseminación de la información, comunicación, colaboración, tratamiento de la información y los recursos, así como propósitos específicos de enseñanza y aprendizaje o integración de cursos.*
- *Pedagogía, que se ocupa del enfoque o de los modelos pedagógicos, la*

orientación de las actividades, marco de flexibilidad de estas, etc.

- *Estrategia de implementación relacionada con los factores que caracterizan la innovación.*
- *Marco institucional.*

Por nuestra parte (Salinas, 1999; Salinas, en prensa), venimos considerando algunos de los elementos necesarios en los entornos virtuales de formación para entender un modelo de formación flexible. Con la provisionalidad que este tema requiere, consideramos los siguientes componentes:

- *Comunicación mediada por ordenador (componente tecnológico).*
- *Medios didácticos.*
- *Flexibilidad (Elementos del aprendizaje abierto).*
- *Entorno organizativo (componente institucional).*
- *Aprendizaje y tutoría (componente didáctico).*

Considerar estos componentes es meramente metodológico ya que las divisiones entre ellos no son precisas. No obstante, nos ayuda a ordenar algunos de los elementos que deben tenerse en cuenta en relación con los entornos flexibles de formación, su diseño, gestión y la investigación relacionada.

Si nos centramos en el componente tecnológico, por ejemplo, lo asociamos principalmente con el sistema de comunicación mediada por ordenador utilizado. Desde esta premisa, presenta los siguientes elementos:

Sistema de comunicación

Constituye uno de los elementos de análisis ya que determinará –o mejor condicionará– y será condicionado por los otros elementos puestos en juego.

Sistema de recursos compartidos

De acuerdo con el sistema de comunicación utilizado la forma de compartir (distribuir, acceder, etc.) los recursos puede ser:

asincrónica, cuando se trata de sistemas de información compartida o bases de datos multiusuario, mediante: acceso multiusuario (solo lectura) a recursos electrónicos compartidos o a otras bases de datos numéricas/textuales; o sistemas de archivado compartido p.e.: documentos compartidos, hipertextos compartidos, mapas conceptuales compartidos; o sincrónicas, sistemas de espacios de trabajo compartido, tales como pizarra inteligente en pantalla o pantalla remota compartida.

Sistema de apoyo específico a la actividad del grupo

El sistema de apoyo específico está bastante relacionado con el entorno organizativo que se estudiará más adelante y puede presentar la forma de: clase virtual; sistema de gestión de proyectos, u otros (herramientas de coautor, generación de ideas, priorización de herramientas, herramientas de argumentación, apoyo a la decisión...).

Sobre este componente tecnológico tendremos que situar, así, los otros componentes, como los medios educativos implicados en los nuevos entornos de formación, que estarán más centrados en el alumno y que siguen constituyendo, sin embargo, uno de los elementos más importantes a considerar en cualquier modelo de educación flexible. Las decisiones en relación con los medios, condicionarán las tomadas en relación con el componente tecnológico y, a la inversa, este condiciona qué medios podremos incluir.

La flexibilidad es una de las cualidades de los nuevos entornos de aprendizaje que ya analizamos anteriormente. En este sentido podemos hablar de dos dimensiones:

- *Administrativa, más relacionada con elementos que tradicionalmente han sido considerados dentro del aprendizaje abierto: requisitos, lugar, comienzo y/o final libre, tutoría bajo demanda, duración, canales de distribución, lugar, apoyo...*

- *Didáctica, que hace referencia a elementos más relacionados con el aprendizaje centrado en el alumno: secuencias flexibles de aprendizaje, objetivos, contenidos y métodos de aprendizaje negociados, evaluación convenida, elección del sistema de apoyo, etc.*

Todo ello permite, y requiere al mismo tiempo, establecer organizaciones educativas “virtuales”, a las que los alumnos pueden acceder desde la misma región, o de distintos países. Estas organizaciones virtuales pueden proporcionar casi todos los servicios que se ofrecen en las organizaciones tradicionales de enseñanza-aprendizaje. Al mismo tiempo, las organizaciones y los entornos virtuales de aprendizaje son más flexibles en su naturaleza que las tradicionales organizaciones educativas.

Por último, entre los componentes de corte más didáctico relacionados con el aprendizaje y la tutoría se han de considerar aspectos de los que no vamos a ocuparnos aquí, pero que condicionan fuertemente el éxito de este tipo de entornos de formación: componentes interactivos, teorías cognitivas, estrategias didácticas, etc.

Las TIC en la enseñanza

En situaciones convencionales de enseñanza-aprendizaje la presencia de las TIC no supone grandes transformaciones en los elementos curriculares (profesor, currículum, alumno, estrategias...). Lo que sí sucede es que son integradas en los modelos existentes enriqueciendo potencialmente el proceso didáctico en dos direcciones: el acceso a la información y la explotación de las redes como medio de comunicación.

En el primer caso, podemos encontrar infinidad de ejemplos de información disponible que puede ser útil y adecuada para distintos niveles y situaciones de formación: imágenes de otros lugares

de la tierra, documentos, grandes bases de datos, materiales didácticos preparados en otras latitudes, experiencias educativas, etc. En este sentido las redes configuran una dispersa, variopinta y gigantesca “mediateca”.

En el segundo caso, las redes son utilizadas para llevar a cabo proyectos en común. De esta forma los alumnos se integran en grupos y comunidades que abren los horizontes del aula al contactar con compañeros situados en cualquier punto del planeta.

La simple introducción como un banco de información, de experiencias y recursos provoca cambios ya importantes en la forma de enseñar, en los profesores y el alumno. Se requiere, entre otras cosas, acciones educativas, que más que con la tecnología, están relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información. Paralelamente, se hace necesaria una formación del profesorado en la misma dirección.

Es seguro que se extenderán y multiplicarán las experiencias exitosas de explotación de las redes en los niveles de enseñanza primaria y secundaria. Pero, donde seguramente se producirá un mayor número de experiencias será en la enseñanza superior (universitaria, actualización profesional, educación permanente). Sea presencial o a distancia, se ve transformada evolucionando hacia modalidades de aprendizaje abierto, donde se produce una oferta educativa flexible. Este tipo de oferta flexible requiere materiales diseñados para un doble uso: tanto los estudiantes presenciales, como aquellos que no pueden estar físicamente presentes, conseguirán el acceso al aprendizaje a través de una variedad de medios y con la posibilidad de clases tutoriales y entrevistas personales (Salinas, 1997b). En el diseño de estos nuevos ambientes o entornos lo fundamental no es la disponibilidad tecnológica, también debe atenderse a las

... las redes configuran una dispersa, variopinta y gigantesca “mediateca”.

... las redes son utilizadas para llevar a cabo proyectos en común. De esta forma los alumnos se integran en grupos y comunidades que abren los horizontes del aula ...

Lo verdaderamente importante es la utilización de una variedad de tecnologías de la comunicación para proporcionar la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y la interacción de estudiantes y profesores.

características de los otros elementos del proceso instructivo y, en especial, al usuario del aprendizaje. No son los mismos usuarios (no presentan las mismas necesidades de aprendizaje, las mismas motivaciones, la misma independencia, situaciones laborales y profesionales, las mismas condiciones y disponibilidades, etc.), o no pretenden los mismos aprendizajes, los que aprenden desde el hogar, que los que lo hacen desde el puesto de trabajo o en un centro educativo convencional.

Lo verdaderamente importante es la utilización de una variedad de tecnologías de la comunicación para proporcionar la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y la interacción de estudiantes y profesores.

Los modelos de experiencias de utilización de las TIC en la formación

A la vista de las variadas experiencias con TIC en la formación on line, sobre todo en el nivel superior, puede comprobarse que ofrecen distintos grados de evolución, que en gran medida se traducen en nivel de complejidad y madurez del sistema. Roberts, Romm y Jones (2000) en función de la evolución del sistema y centrado preferentemente en instituciones convencionales hablan de modelos de iniciación, estándar, evolucionado y radical. De los cuales, a continuación se describen las principales ventajas, limitaciones y situaciones donde cada uno de ellos resulta aconsejable.

Modelo de iniciación

Se caracteriza por ofrecer apuntes de la clase presencial, mínimamente transformados, accesibles desde la red, generalmente en formato web. Usualmente no se ofrecen oportunidades para la interacción o el diálogo, ni se proporcionan recursos extra. La utilización de Internet como apoyo en el

aprendizaje y la enseñanza requiere un cambio de cultura tanto para los profesores como los estudiantes. Por lo tanto, no sorprende, que este modelo minimalista sea ampliamente usado por aquellos más cautelosos ante tal cambio.

En todo caso, este modelo es *aconsejable* en aquellos contextos de aprendizaje donde:

- *el tiempo de preparación sea extremadamente limitado,*
- *el espacio en el servidor web sea como un premio,*
- *el instructor sea nuevo en la distribución basada en web y fallen las destrezas básicas relativas a ordenadores.*

Modelo estándar

Trata de utilizar activamente las ventajas proporcionadas por la tecnología para permitir un cierto grado de comunicación e interacción entre estudiantes y profesores. Entre los elementos presentes destacan:

- *recursos electrónicos en forma de enlaces desde la página del curso,*
- *copias electrónicas de todos los materiales impresos del curso,*
- *diapositivas de las clases en formato ppt,*
- *notas de las clases presenciales, tareas y soluciones de talleres,*
- *guías para la realización de actividades,*
- *indicaciones para contactar con los profesores del curso,*
- *copias de exámenes de cursos anteriores,*
- *aspectos clave o recomendaciones para los exámenes actuales,*
- *una lista de discusión electrónica para el curso.*

La utilización de este modelo es apropiada cuando:

- *El profesor está por primera vez experimentando con la gestión de la enseñanza a través de la web, o*

- *los estudiantes están participando por primera vez en un curso de estas características,*
- *se prefiere, por alguna razón, la distribución de actividades en papel,*
- *las clases no pueden ser grabadas*

Modelo evolucionado

El modelo evolucionado mejora al estándar al introducir otros elementos complementarios de cara a mejorar tanto el entorno de enseñanza como el de aprendizaje. Estos elementos pueden ser:

- *Distribución en CD-ROM del material web tal como está al inicio del curso.*
- *Clases pregrabadas en audio disponibles tanto en CD como en la web*
- *Animaciones para explicar muchos conceptos.*
- *Clases en “vivo” como respuesta a demandas específicas de estudiantes*
- *Archivos en la web de la lista de discusión de un período anterior (por ejemplo del cuatrimestre anterior en un curso anual).*
- *Asignación de tareas o actividades de forma electrónica.*

Las situaciones en que este modelo puede llevarse a cabo incluyen:

- *cuando es preferible la distribución de actividades en formato electrónico,*
- *las clases pueden ser pregrabadas,*
- *el profesor dispone de suficiente tiempo a lo largo del curso para asegurar la difusión del sitio web,*
- *se pretende que haya la interacción y retroalimentación, y*
- *cuando se van a trabajar aspectos complejos o técnicos.*

Modelo 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.

Las características diferenciales de este modelo serían:

- *El envío de un vídeo a todos los estudiantes al comienzo del semestre explicando la forma en que el curso funciona.*
- *Mínima instrucción tradicional del instructor*
- *Expectación de que los estudiantes usarán los materiales y harán un uso extensivo de los buscadores y otras facilidades para buscar otros recursos disponibles en la web.*
- *Uso intensivo de las listas de discusión del curso para comunicación*
- *La sustitución de clases por presentaciones electrónicas on line preparadas por los mismos estudiantes, basados en los tópicos de la semana respectivamente.*
- *Localización de los estudiantes en grupos, cada uno de los cuales es responsable no solo de proporcionar presentaciones electrónicas sobre algún punto durante el semestre, sino también de responder críticamente al resto de presentaciones.*

Las situaciones en que la aplicación de este modelo resulta aconsejable son:

- *cuando el se considere beneficioso el trabajo en grupo,*
- *los estudiantes están familiarizados en el uso de la web, las herramientas de comunicación y sistemas de búsqueda de información,*
- *los estudiantes disponen de habilidades de investigación y son capaces de trabajar de forma autónoma, sin la presencia continuada del profesor,*
- *cuando, por otra parte, el profesor se encuentre confortable actuando primero como guía y posteriormente como*

facilitador, más que como distribuidor directo de conocimientos,

- y cuando existan recursos suficientes y relevantes para el contenido del curso en la red.

Elementos de análisis de la enseñanza *on line*

Una de las fuentes para la identificación de los elementos que conformarían un modelo de educación flexible lo constituyen las distintas clasificaciones de uso de las redes en la formación o las cualidades o atributos que dicha utilización supone.

Una de estas propuestas, la de Riel y Harasim (1994), diferencia entre la interacción y la recuperación de la información de la siguiente manera:

- *Aprendizaje colaborativo en red.*
- *Colaboración a través de las aulas (conexión de clases en distintas localizaciones geográficas que intercambian información y desarrollan actividades de grupo).*
- *Teleaprendizaje (comunicación de los alumnos con expertos o profesionales que han acordado servir de mentores).*
- *Telepresencia (los alumnos utilizan la red para observar/ asistir a acontecimientos en lugares remotos, para acceder a recursos lejanos...).*
- *Desarrollo profesional (acceso a comunidades virtuales de expertos, comunidades de práctica, listas de discusión, etc...).*
- *Cursos en línea (utilización de la red para la distribución de cursos mediante el uso de conferencias electrónicas BBS, etc...).*
- *Enseñanza a distancia en red (Utilización de la red para facilitar a los estudiantes que tienen problemas el acceso a los medios de aprendizaje).*
- *Recuperación de información en red.*
- *Bases de datos e información en archivos.*

- *Información proveniente de personas (a través de consultas, etc.).*

Harris (1995) clasifica los proyectos y experiencias de utilización de las redes en la educación en tres áreas:

- *Intercambios personales.*
- *Colecciones de información.*
- *Proyectos de resolución colaborativa de problemas.*

Romisowski y Criticos (1994) hablan de dos modelos de aprendizaje abierto/ enseñanza flexible que no debemos considerar como excluyentes, pero que determinan fuertemente la configuración del sistema de formación y, en consecuencia, el dispositivo tecnológico. Conviene, por tanto, considerarlos al plantear experiencias de enseñanza flexible apoyadas en las TIC. Se refiere a los modelos de diseminación y desarrollo.

Modelos de aprendizaje abierto (Tomado de Romisowski y Criticos, 1994)

Es indudable que entre diseminación y desarrollo se forma un contínuum donde pueden situarse las diferentes experiencias de enseñanza flexible. El ámbito de aprendizaje variará. Las tradicionales instituciones de educación, ya sean presenciales o a distancia, tendrán que reajustar sus sistemas de distribución y comunicación. Del centro de la estrella pasan a simples nodos de un entramado de redes: el usuario se mueve en unas coordenadas más flexibles y que hemos denominado ciberespacio.

Los cambios en estas coordenadas espacio-temporales traen consigo la aparición de nuevas organizaciones de enseñanza que se constituyen como consorcios o redes de instituciones y cuyos sistemas de enseñanza se caracterizan por la modularidad y la interconexión. Desde esta perspectiva, la distancia deja de ser un condicionante. La utilización de sistemas multimedia, la combinación de estos sistemas con todo tipo de medios, la

Las tradicionales instituciones de educación, ya sean presenciales o a distancia, tendrán que reajustar sus sistemas de distribución y comunicación. Del centro de la estrella pasan a simples nodos de un entramado de redes: el usuario se mueve en unas coordenadas más flexibles y que hemos denominado ciberespacio.

Concepciones	Diseminación	Desarrollo
Sobre el conocimiento	Conocimiento como mercancía valiosa que existe independientemente de la gente. Puede ser almacenado y transmitido. Epistemología del objetivismo.	Sabiduría como proceso de acoplamiento y atribución de sentido al mundo, incluyéndose en él. Epistemología de la relatividad
Sobre el aprendizaje	Adquisición y adición de hechos, conceptos y destrezas	Elaboración y cambio de procesos de creación de significados. Realce de la competencia personal.
Propósito de la educación	Diseminación del conocimiento almacenado	Desarrollo global de la persona
Significado de independencia	Individualización	Autonomía
Bases de las opciones del alumno	Selección de cafetería (de una gama de platos cuidadosamente preparados)	Planificación de menús de auto-catering, decisión sobre los materiales crudos necesarios, y experimentación con formas de preparar los platos.

diversificación de sistemas de acceso a los materiales, las distintas modalidades de tutoría, etc. están dibujando nuevas fórmulas para la formación, y estas fórmulas están en la dirección de lograr una mayor autonomía por parte del usuario y una flexibilidad del proceso global de enseñanza-aprendizaje.

Repercusiones

Abordar el tema de los entornos virtuales desde el enfoque de la formación flexible tiene numerosas repercusiones. Entre ellas:

Repercusiones en el diseño didáctico del entorno de formación

Todo esto afecta a tres aspectos que están relacionados con la explotación del potencial de las TIC:

- *La existencia de una dicotomía entre enseñanza a distancia y autodirección (o lo que es lo mismo, entre la aplicación a la gestión de cursos y la*

explotación para potenciar la autonomía del alumno).

- *El uso de la comunicación mediada por ordenador como un potente instrumento de aprendizaje independiente (y a distancia).*
- *La necesidad de nuevos escenarios donde conjugar las relaciones entre comunicación mediada por ordenador y la autodirección en el aprendizaje.*

En relación con el primer aspecto, no parece necesario insistir en la diferenciación entre ambos conceptos, ni en las posibilidades que podemos encontrar entre la mera aplicación de enseñanza a distancia y la organización de experiencias dirigidas a desarrollar la autonomía del alumno en el aprendizaje.

En cuanto al segundo, se trata de trasladar el foco de atención de las inmensas posibilidades que las TIC tienen para la enseñanza a distancia dirigiéndolas hacia el análisis de su uso en el desarrollo de la autonomía del

Los materiales didácticos en estas situaciones tienen que ser verdaderos paquetes didácticos integrados por audio, vídeo, diapositivas, textos y software.

alumno. El tema se centra de nuevo en el control del proceso de aprendizaje, el desarrollo de la independencia del estudiante, la organización de grupos de aprendizaje colaborativo, etc.

Repercusiones en el diseño de materiales

Los materiales didácticos en estas situaciones tienen que ser verdaderos paquetes didácticos integrados por audio, vídeo, diapositivas, textos y *software*. Estos materiales deben ser diseñados para un doble uso: tanto los estudiantes presenciales, como aquellos que no pueden estar físicamente presentes, conseguirán el acceso al aprendizaje a través de una variedad de medios y con la posibilidad de clases tutoriales y

entrevistas personales. Cada una de estas dos dimensiones pueden considerarse como un contínuum, que configuran desde los materiales cerrados en situaciones de enseñanza presencial hasta materiales abiertos en enseñanza a distancia, pasando por materiales cerrados a distancia y materiales de carácter abierto para enseñanza de tipo presencial.

Repercusiones en los cambios y en la renovación pedagógica

Desde esta perspectiva, la aplicación de las TIC a acciones de formación bajo la concepción de enseñanza flexible, abren diversos frentes de cambio y renovación a considerar desde la tecnología educativa (Salinas, 1999).

Cambios en las concepciones	cómo funciona el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.
Cambios en los recursos básicos	contenidos (materiales....) infraestructuras (acceso a redes, alumnos a Internet...) uso abierto (manipulables por el profesor, por el alumno...) eficacia didáctica (coste/beneficio...)
Cambios en las prácticas	de los profesores de los estudiantes

Para ello deben ponerse en juego una variedad de tecnologías de la comunicación que proporcionen la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos y la interacción de estudiantes y profesores.

Referencias bibliográficas

Cabero, J. 1998. "Corren nuevos tiempos para seguir pensando en viejos proyectos. El papel de las nuevas tecnologías en el cambio y la innovación educativa: sus posibilidades y limitaciones". En Cebrián y otros. *Recursos Tecnológicos para los*

Procesos de Enseñanza y Aprendizaje. Universidad de Málaga, Málaga, 133-146.

Collis, B. y Moneen, J. 2001. *Flexible Learning in a digital world*. Kogan Page, London.

Harasim, L. 1990. "Online Education: An environment for collaboration and intellectual amplification". En Harasim, L. (Ed.). *On line education. Perspectives on a New Environment*. Preager, New York, 39-66.

Harris, J. 1995. "Organizing and facilitating telecollaborative projects". *The Computing Teacher*. 22(5), [<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/February95-TCT.html>].

Mason, R. y Kaye, T. 1990. "Toward a New Paradigm for Distance Education". En Harasim, L. (Ed.). *Online education*.

- Perspectives on a New Environment*. Preager, New York, 15-38.
- Moran, L. y Myringer, B. 1999. "Flexible learning and university change." En Harry, K. (ed.). *Higher Education Through Open and Distance Learning*. London: Routledge.
- Race, P. 1994. *The Open Learning Handbook*. Kogan Page, London.
- Riel, M. y Harasim, L. 1994. "Research Perspectives on Network Learning". *Machine Mediated Learning*, 4(2-3), 91-113.
- Roberts, T.; Romm, C. y Jones, D. 2000. "Current practice in web-based delivery of IT courses". *APWEB2000*.
- Romiszowski, A. y Criticos, C. 1994. "The Training and Development of Educational Technologists for the 21st Century". En Kearsley, G. y Linch, W. (Ed.). *Educational Technology. Leadership Perspectives*. Educational Technology Pub. Englewood Cliffs N.J., 165-180.
- Salinas, J. 1997a. "Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información". *Revista Pensamiento Educativo*, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile, 81-104 [<http://www.uib.es/depart/gte/ambientes.html>].
- Salinas, J. 1997b. "Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación". En. Cebrían, M. y otros (Coord.). *Recursos Tecnológicos para los procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE/Universidad de Málaga.
- Salinas, J. 1999. "¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?" En Cabero, J. y otros (Coord.). *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Kronos, Sevilla, 451-466.