

Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Jesús Salinas

Resumen

La flexibilización de las instituciones de educación superior para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual pasa por la explotación de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación. Lograr que esos procesos sean de calidad implica cambios en la concepción de los alumnos-usuarios, cambios en los profesores y cambios administrativos en relación con el diseño y distribución de la enseñanza y con los sistemas de comunicación que la institución establece. Todo ello implica cambios metodológicos en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo más flexible.

1.- ¿Pueden los entornos virtuales asegurar procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad?

Las perspectivas de las TIC como instrumento de formación (tele-formación, e-learning, enseñanza on-line, entornos virtuales de formación, etc..) vienen marcadas 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 dan por efecto de integración y/o adaptación de dichas tecnologías en los distintos contextos formativos.

Cada tecnología o combinación de ellas configura unas coordenadas propias que no sólo afectan al dónde y el cuándo se realiza el aprendizaje, afecta a todos los elementos del sistema de enseñanza: organización, alumno, curriculum, profesor.... Los nuevos sistemas de enseñanza configurados alrededor de las telecomunicaciones y las tecnologías interactivas requieren una redefinición de los modelos tradicionales para conducir a un tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje más flexibles. Estamos viendo desarrollarse nuevos sistemas que pretenden explotar adecuadamente las potencialidades comunicativas de las TIC, tanto en el caso de aplicaciones en tiempo real, como los sistemas asíncronos y de hipermedia distribuidos.

En la educación superior, estos sistemas presentan grandes oportunidades tanto para los docentes como, y sobre todo, para los estudiantes, en términos de accesibilidad, de flexibilidad y, en algunos casos, de costos. Impactan, por tanto, en tres de los aspectos críticos de la educación superior actual: en la necesidad de proporcionar acceso a una cantidad cada vez mayor a la educación postsecundaria, en la necesidad de modalidades cada vez más flexibles en

términos de lugar, espacio, ritmo, itinerarios, etc... y en la importancia que va tomando la financiación y, en consecuencia, los costos de la educación superior.

Dar respuesta adecuada a cada uno de estos tres frentes mediante el uso de las TIC supone grandes retos para las instituciones. Sobre todo, si al mismo tiempo se quiere asegurar la calidad de estos mismos procesos.

Desde esta perspectiva, las distintas experiencias desarrolladas en nuestras instituciones presentan un marcado sesgo que depende del origen del proyecto, del momento en el que aparecieron, de la cultura organizacional, etc... Entre estos proyectos de e-learning, teleformación, enseñanza semipresencial, etc, que se han dado tanto en instituciones de educación superior, como en las empresas, podemos diferenciar tres enfoques:

- Un enfoque tecnológico, que puede considerarse de periodos iniciales –pero que en algunos casos perdura- y que está basado en la idea de que la sofisticación del entorno tecnológico proporcionará la tan ansiada calidad del proceso e-a (que no es otra cosa que un proceso de construcción del conocimiento y no de distribución de información).
- “El contenido es el rey” viene a representar una segunda perspectiva que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen, pensando que materiales altamente sofisticados proporcionarían la calidad.
- Un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación en cada caso de decisiones que tienen que ver con la tecnología a utilizar, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

Pienso que al lector le será sumamente fácil encontrar experiencias que sirvan de ejemplo de cada uno de estos enfoques.

El enfoque metodológico, que sin duda suscribimos, entiende un entorno de aprendizaje como aquel espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes ya señalados: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc..), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y los aspectos organizativos (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc..). De esta manera, se considera la organización de procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de innovación pedagógica basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos y desde esta perspectiva podemos entender la

innovación como un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión, y que responde a las necesidades de transformación de las prácticas para un mejor logro de los objetivos. Cuando Morin y Seurat (1998) definen innovación como “el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas, etc...”, están considerando que la innovación no es solamente el fruto de la investigación, sino también de la asimilación por parte de la organización de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente a otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural, técnico o comercial constituye una novedad. Así pues cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, etc. constituye una innovación. Y desde esta perspectiva consideramos que debe abordarse su estudio.

2.- Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y las estrategias didácticas

Entre los cambios que introducen los avances de las TIC, tal como venimos diciendo, podemos señalar, sobre todo, las aplicaciones de comunicación mediada por ordenador y, en concreto, las webtools integradas conocidas como ‘plataformas’, (Learning Management Systems, LMS) relacionadas con la creación de entornos virtuales de aprendizaje (Virtual Learning Environments VLE) (De Benito, 2000), y que nosotros preferimos denominarlas entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA).

Un entorno de enseñanza-aprendizaje es el escenario físico donde un alumno o comunidad de alumnos desarrollan su trabajo, incluyendo todas las herramientas, documentos y otros artefactos que pueden ser encontrados en dichos escenarios, es decir, el escenario físico, pero también las características socio/culturales para tal trabajo. Así, un entorno de formación presencial, a distancia o de cualquiera de los modelos mixtos, basado en las tecnologías de la información y la comunicación, se apoya en decisiones relacionadas con el diseño de la enseñanza –desde el punto de vista de la institución, del docente y del propio alumno– y en decisiones que tienen que ver con la tecnología en sí misma y la selección del sistema o herramientas de comunicación más adecuadas.

Si admitimos, tal como señala Mason (1998) que los actuales enfoques de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están dominados por:

- la importancia de la interactividad en el proceso de aprendizaje,
- el cambio de rol de profesores de sabio a guía,
- la necesidad de destrezas de gestión del conocimiento y de habilidades para el trabajo en equipo,

- y el movimiento hacia el aprendizaje basado en recursos más que en paquetes.

Conviendremos que los cuatro aspectos tienen importantes repercusiones en el diseño de entornos de aprendizaje virtuales de enseñanza-aprendizaje y en la calidad de los mismos. El primero y el cuarto marcan la calidad de los servicios educativos basados en redes, destacando las dos vertientes: la interacción y la calidad de los contenidos. En cuanto a los dos centrales están relacionados con los cambios necesarios en los procesos de enseñanza-aprendizaje al atender a la importancia de la colaboración en el aprendizaje. Pero al mismo tiempo están relacionados con los necesarios cambios que la introducción de las TIC en la enseñanza provocan.

Para este autor, 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 presencial, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato on-line.

Así, por una parte, las decisiones ligadas al diseño de la enseñanza vienen delimitadas por aspectos relacionados con el tipo de institución (si es presencial o a distancia, el tipo de certificación que ofrecen, de la relación de la institución con el profesorado, de los espacios físicos disponibles, etc.); con el diseño de la enseñanza en sí (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del profesor, rol del alumno, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación); con aspectos relacionados con el alumno, usuario del sistema, y con el aprendizaje (motivación, necesidades de formación específicas, recursos y equipamiento disponible,...).

Por otra, las decisiones relacionadas con la tecnología en sí implican la selección del sistema de comunicación a través del ordenador o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones parten del conocimiento de los avances tecnológicos en cuanto a las posibilidades de la tecnología para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la interacción entre profesores y alumnos, la gestión del curso, la capacidad de control de los usuarios durante el desarrollo del curso, etc.

En definitiva, diseñar un entorno de formación supone participar de un conjunto de decisiones en forma de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico, los usuarios –según el rol de profesores y alumnos– y las posibilidades de la tecnología.

Los nuevos entornos de aprendizaje propiciados por las TIC se basan en la combinación de tecnologías abarcando el espectro que va desde la correspondencia impresa hasta la videoconferencia por banda ancha. Algunas de estas tecnologías son independientes del espacio, y todas ellas del lugar. Pero pocos entornos virtuales de aprendizaje comerciales han sido

diseñados desde una visión sistémica del aprendizaje fundada en las teorías del aprendizaje (Spector, Wasson y Davidsen, 1999). Los entornos virtuales de aprendizaje comerciales se centran primeramente en la administración del curso antes que en la interacción profesor-alumno/alumno-alumno. Menos, si cabe, se integra el diseño instruccional en el diseño de cursos de educación a distancia (Cook, 2000).

La calidad se suele relacionar con la estructura del entorno y la tecnología seleccionada para soportarlo, pero la enseñanza y el aprendizaje no mejoran como resultado de mejores entornos y con el uso de la tecnología (Jamieson, 1999). Estructura y tecnología, aún siendo importante, no constituyen el verdadero fundamento de un entorno de aprendizaje –sea presencial, sea virtual- ya que se está ignorando la función pedagógica que deben asumir.

El elearnig, entendido desde el enfoque tecnológico a que hacíamos referencia anteriormente, no ha cumplido las promesas de éxito que parecía ofrecer. El fracaso no está en el uso de las TIC a distancia ni en lo sofisticado de las herramientas, sino en el diseño pedagógico –mejor en la ausencia de ese diseño. Cualquier entorno de formación ha de buscar resultados, y hablar de resultados en los procesos de enseñanza-aprendizaje supone hacer referencia a procesos de creación de conocimientos.

Es obvio que, en este contexto, la combinación de estrategias resulta de una mayor riqueza de cara a lograr este tipo de resultados, y que la combinación de características de usuarios, organización, tecnología, etc....reclamarán un tipo de estrategias con mayor intensidad que otras. Del conjunto de estrategias posibles, algunas se presentan más adecuadas a determinados contextos de utilización (Pérez i Garcías, 2002a).

Suele ser habitual insistir en que la calidad reside en los contenidos, o mejor, en la representación del conocimiento que estos representan... El lector habrá leído y oído algo que se suele decir con insistencia: “Lo importante son materiales multimedia intreractivos bien diseñados.. en caso contrario.....” no quiero traer a colación citas y referencias. Es indudable que esto es cierto, pero no es suficiente. Lograr entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje efectivos –que logren resultados en términos de construcción de conocimientos, por tanto- requieren a nuestro entender, considerar cambios metodológicos, cambios en las estrategias didácticas que allí se despliegan.

Aunque a veces se identifican métodos con estrategias didácticas, parece que su significado sea más amplio. En Colom, Salinas y Sureda (1988) se utiliza el concepto de estrategia didáctica como una instancia que acoge tanto métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporciona mayor flexibilidad y utilidad en relación al tratamiento de las TIC en el proceso didáctico.

Podemos encontrar algunos modelos de estrategias surgidas de la investigación y otras muchas

que los profesores llevan a cabo más o menos conscientemente. En cualquier caso, el diseño de esta estrategia llevará consigo señalar la actividad del profesor, la actividad de los alumnos, la organización del trabajo, el espacio, los materiales, el tiempo de desarrollo, etc.; por tanto, la estrategia didáctica no es sino una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido, etc.. que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad en el grupo de alumnos y en cada alumno.

En esquema, podemos decir que una estrategia educativa es 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 (Salinas, 1999d). Para nuestros propósitos, nos ocuparemos de aquella vertiente de las estrategias que tiene relación con la dimensión que aquí nos interesa: los medios de enseñanza.

En efecto, una estrategia que propugna 'la participación activa del estudiante en la lección' tenderá a minimizar la lección magistral en la que el alumno es relativamente pasivo, y promover la elección de técnicas que persigan 'estudiantes más activos' como seminarios en grupos, proyectos de trabajo en grupos, tutoriales individuales y paquetes autoinstruccionales. Y, cada una de las combinaciones de métodos y técnicas, disponen de unos medios más adecuados que otros.

Así como el profesor puede disponer de modelos metodológicos, o de técnicas perfectamente descritas en su estructura y proceso, no dispone de modelos estratégicos. Cada una de las estrategias que un profesor configura están constituidas por la combinación de una serie de elementos curriculares y condiciones de aprendizaje que se presentan como únicas. La estrategia es de propiedad del profesor, aun cuando en ella se integren enfoques metodológicos y técnicas didácticas pertenecientes al conocimiento pedagógico.

En esencia, decidir una estrategia didáctica consiste en escoger la más adecuada combinación de métodos, medios y técnicas que ayude al alumno a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz. Pero la complejidad de la práctica educativa hace que esa adecuada combinación presente variadas soluciones, que dependen no solo del profesor y sus decisiones racionales, las teorías educativas implícitas, o sus creencias, los modelos, sino también de presiones que a veces superan el marco educativo. Pero, aunque hay en las estrategias aspectos que los profesores no suelen controlar, las decisiones que sobre los métodos y técnicas a poner en práctica y, en nuestro caso, sobre los medios a utilizar toma el profesor determinarán.

3.- La necesidad de cambios metodológicos.

No es nueva la preocupación por las repercusiones pedagógicas (cambios metodológicos, nuevos modelos, etc..) de la explotación de las posibilidades que las TIC aportan a la formación. Para Harasim (1990), por ejemplo, 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.

Esta misma preocupación podemos encontrarla relacionada con el uso de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y con los proyectos de explotación de las TIC en el ámbito de la educación superior de una manera constante (Gisbert y otros, 1997, Cabero, 1997; Martínez, 1999; Perez i Garcías, 2002b; Salinas, 1997a, 1999c; etc...). De una u otra manera, lo que se está señalando es que la calidad de las experiencias de elearning requiere un sesgo de corte más pedagógico, residiendo en la adecuada combinación de los elementos tecnológicos, pedagógicos y de organización.

Se espera de los EVEA que generen propuestas curriculares y didácticas flexibles adaptables a las características del estudiante. Es imprescindible, por tanto, atender al modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace. Así Blázquez (1996) señala que podemos encontrar desde modelos que describen la enseñanza como un “proceso técnico” y que contempla al profesor como un simple ejecutor al que hay que equipar de competencias y habilidades para aumentar su eficacia por medio de los recursos, hasta modelos más abiertos que ven la enseñanza como un espacio de saber y conocimiento y espacio sociopolítico en el que el conocimiento se selecciona, legitima y distribuye a los sujetos diferencialmente y que ve al profesor como un profesional dotado de capacidad de decisión y juicio y capaz de reconstruir su propia práctica críticamente y de incluir los medios de un modo creativo.

Podemos encontrar experiencias que lo que han procurado es reproducir los modelos de enseñanza-aprendizaje dominantes y así encontramos muchos cursos y experiencias que se basan fundamentalmente en el modelo clásico de e-a. Las posibilidades de las TIC permiten reproducir de alguna forma estos modelos y en algunos casos puede entenderse que sea ésta sea

la opción 'adecuada' (la adecuada combinación de elementos tecnológicos, pedagógicos y organizativos..).

Pero no siempre es así, las características que presentan los usuarios de estos sistemas, con una biografía de aprendizaje muy extensa, con un conocimiento de los objetivos a lograr, etc..., los convierten frecuentemente en nuevos tipos de estudiantes (presentan conciencia autónoma, control sobre los recursos, nuevas relaciones con el conocimiento, etc..). Al mismo tiempo las destrezas que se van viendo como necesarias para el aprendizaje continuo, llevan a la búsqueda de nuevos modelos que ayuden a describir e implementar estos nuevos procesos.

Entre estos nuevos planteamientos, los relacionados con la enseñanza flexible pueden suponer una nueva concepción, que independientemente de si la enseñanza es presencial o a distancia, proporciona al alumno una variedad de medios y la posibilidad de tomar decisiones sobre el aprendizaje (Van den Brande, 1993; Salinas, 1997a, 1999a; Tait, 1999; Moran 2001). En definitiva, la formación flexible, sirve tanto para aquellos alumnos que siguen la enseñanza 'presencial', como para aquéllos que siguen la enseñanza a distancia o por cualquiera de las formulas mixtas, requiriendo modelos pedagógicos nuevos y un fuerte apoyo de tecnologías multimedia interactivas. 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 que está relacionada con los determinantes a los que el estudiante debe atenerse (asistencia a un lugar predeterminado, tiempo y número de sesiones, ser enseñado en grupo por el profesor, las reglas de la organización,...); la otra dimensión del concepto está relacionada con la traslación de los determinantes educacionales (metas de aprendizaje ajustadas; secuencia e itinerarios de enseñanza; lugar; la estrategia para enseñar del profesor individual o de la organización,...) (Salinas, 2004a). Tanto desde la perspectiva del usuario, como desde la del profesor y la del administrador de la institución educativa, ambas dimensiones debieran tenerse en cuenta al configurar ambientes instruccionales apoyados en TIC, ya que ambas afectan a elementos determinantes de los mismos.

Las destrezas necesarias para el aprendizaje continuo a que hacíamos referencia, las características individuales de estos nuevos estudiantes, las posibilidades que las tecnologías nos ofrecen y las posibilidades de desarrollar un nuevo rol por parte de los docentes, hacen que debamos reorientar los modelos sobre los que trabajamos buscando modelos radicales (Roberts, Romm y Jones, 2000) que en lugar de adaptar el modelo de enseñanza presencial a un formato virtual, supere el concepto de clases organizando a los estudiantes en grupos que aprenden interactuando entre ellos y utilizando una vasta cantidad de recursos web existentes despliega autonomía y creatividad, y donde el profesor actúa como guía, asesor, facilitador, y cuando es requerido.

La pregunta no es, a nuestro juicio, si necesitamos o no nuevos modelos para explicar los procesos de enseñanza-aprendizaje sino ¿cómo logramos la adecuada combinación de elementos pedagógicos, tecnológicos y organizativos del escenario de aprendizaje que estamos construyendo? Es decir, la preocupación es de corte metodológico, basada en la idea de que lograremos mayor calidad en los procesos desplegando aquellas estrategias didácticas que mejor respondan a las características del usuario, al conocimiento con el que estamos trabajando, a la organización con la que estamos trabajando, al contexto donde nos movemos....

Todo esto requiere procesos de experimentación y validación de metodologías y formas de implantación de sistemas de enseñanza flexible. Un análisis superficial de la literatura nos muestra que si bien existen diferentes estudios y sistemas experimentados en este ámbito, suelen estar orientados a las posibles configuraciones tecnológicas que pueden constituir soluciones adecuadas a las distintas necesidades de servicios educativos. Sin embargo, no ocurre lo mismo con el sistema de implantación, las implicaciones docentes y las metodologías a aplicar. Aspectos como la integración adecuada de sistemas, la adecuación de los mismos a las necesidades educativas concretas, los requerimientos metodológicos de los docentes, del diseño de materiales, etc... son aspectos que requieren reflexión y un estudio ajustado y dentro del contexto concreto de implantación que contribuyan a mejorar la explotación de las TIC en la enseñanza continua y superior. En este sentido, pueden incorporarse al estudio de experiencias de elearning conceptos que si bien eran estudiados desde la óptica de la educación presencial, o de la educación en general, no habían sido contemplados con atención por este tipo de estudios. Cuatro de estos conceptos son discutidos por McIsaac y Gunawardena (1996): distancia transaccional, interacción, control del alumno y presencia social. Pero podemos encontrar otros que nos ayuden a afinar el estudio de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los entornos virtuales, como presencia social, proximidad, intimidad, etc..

Nuestra propuesta es que estas reflexiones sobre los cambios metodológicos a incorporar pueden muy bien hacerse bajo el prisma de las estrategias didácticas y del segundo de los constructos, el de la interacción, que ha recibido mucha atención en la literatura teórica, y que puede ayudarnos a enfocar adecuadamente el análisis del enfoque metodológico. Moore (1989) en una propuesta ya clásica discute tres tipos de interacción esencial en la educación a distancia, a los que Hillman, Willis y Gunawardena (1994) han añadido un cuarto componente al modelo:

- a) Alumno-instructor que es el componente de este modelo que proporciona motivación, feedback y diálogo entre profesor y alumnos.
- b) Alumno-contenido el método por el cual el alumno obtiene información intelectual del material.

c) Alumno-alumno que es el intercambio de información, ideas y diálogo que sucede entre alumnos en relación al curso ya sea estructurado o no estructurado.

d) Alumno-interfaz, al señalar que la interacción entre el alumno y la tecnología que distribuye la instrucción constituye un componente crítico.

Abordar el estudio de los entornos virtuales desde cada uno de los tipos de interacción, nos va a permitir un estudio detallado de muchos de los elementos y factores que condicionan la calidad de l proceso de enseñanza-aprendizaje en estos entornos.

4.- La enseñanza flexible y sus componentes

Como concepto y como práctica, la enseñanza flexible arrastra cualidades o experiencias de sus tres bases: de la educación a distancia, de la educación en el campus y de las tecnologías de la información. Desde esta a los siguientes elementos (Latona, 1996; Salinas, 1999b; 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 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.

En las diversas experiencias de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje pueden diferenciarse distintos componentes que se interrelacionan y condicionan. La preocupación por los mismos varía desde las herramientas que facilitan el entorno (De Benito, 2000), o el rol del profesor (Gisbert y otros, 1997; Salinas, 1999a), a las estrategias didácticas a desplegar en dicho entorno (Pérez i Garcías, 2002b, 2004), la evaluación de los entornos (Salinas, 2004b), los modelos (Sangrà y Duart, 1999; Henríquez, 2001), etc...

A la hora de resaltar los componentes que configuran un entornos virtual de formación encontramos una variedad de propuestas. Para Collis y Moneen (2001), en el aprendizaje flexible en la educación superior podemos considerar 4 componentes:

- Tecnología que se refiere tanto a ordenadores y redes, como a 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 las mismas, etc...
- Estrategia de implementación relacionado con los factores que caracterizan la innovación
- Marco institucional.

Por nuestra parte (Salinas, 1999b; Salinas, 2004a), 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 (componente curricular)
- 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 a los entornos flexibles de formación, su diseño, gestión y la investigación relacionada.

Si nos centramos en los aspectos metodológicos de estas experiencias didácticas convendremos en que no pueden analizarse de forma aislada y así van a sufrir condicionamientos tecnológicos (enseñanza mediada,...), condicionamientos que provienen del contexto organizativo donde se desarrollan estos procesos, o de los medios que se están empleando, la forma en que representan el conocimiento, etc.. y todos ellos vienen condicionados por los modelos didácticos (nuevos o clásicos adaptados en los que nos basamos..)

En EVEA reflexionar sobre cambios metodológicos implica cambios en los otros elementos. De ahí que parezca que la llegada de las TIC genera procesos de innovación como señalábamos

antes (o que implique cambios más profundos que los de la simple introducción de un elemento nuevo en el proceso).

Entre otras cosas, estos modelos requieren, en la práctica, profesores que tengan las destrezas en diseño de cursos y en enseñanza necesarias para apoyar el aprendizaje centrado en el alumno, el aprendizaje a lo largo de la vida, y estudiantes de diversos backgrounds, estilos de aprendizaje y motivaciones para estudiar.

Uno de los principales objetivos en este tipo de proyectos, es crear un entorno en el que al mismo tiempo que fomenta la confianza entre alumno y profesor, busque promover un entorno cooperativo y colaborativo, permitiendo al estudiante aprender de los materiales del curso, del profesor y de los compañeros. Debemos atender, entonces, tanto a las vías en las que los medios pueden restringir o permitir ciertos tipos de interacción, como al proceso por el que las personas son capaces de construir y negociar significados a través de la interacción y la actividad colaborativa.

Podemos abordar el estudio de estos aspectos metodológicos desde la perspectiva de la interacción que se genera. Como Bates (1991) subraya, hay dos tipos muy diferentes de interacción en el aprendizaje: social e individual. La interacción social entre los alumnos y el profesor necesita ser balanceada por la interacción individual del alumno con los recursos de aprendizaje, incluyendo libros de texto, guías de estudio, audiotapes, videotapes, y programas de aprendizaje asistido por ordenador. La enseñanza tradicional pone el énfasis en la interacción social. Los modelos multimedia se esfuerzan en proporcionar calidad a la interacción individual del alumno con los materiales. La introducción de los EVELA, afecta inevitablemente a las formas en que los otros medios se utilizan para hacer nuevas cosas, o hacer las viejas cosas de formas nuevas. Afecta a la estructura de los cursos, a los roles de los profesores y a la administración y mantenimiento de los cursos.

Al igual que Moore (1989) y Bates (1991), Berge y Collins (1996) o Gilbert y Moore (1998) hablan de los dos tipos esenciales de interacción, una individual del estudiante con el contenido y la actividad social: un estudiante interaccionando con otros sobre el contenido. Ambos son necesarios para un aprendizaje eficiente, efectivo y afectivo.

Pero la interacción toma diferentes formas: entre el estudiante y los materiales del curso, entre el estudiante y las actividades/exámenes de aprendizaje, entre el estudiante y el profesor, entre los estudiantes entre sí, ya sea de forma individual, ya interacción entre grupos de estudiantes, como se vio en el punto anterior.

Para nosotros hay elementos de los modelos didácticos al uso que podemos considerar como dimensiones que aisladamente representan esa idea simplista de que la calidad está en los

materiales multimedia y en lo interactivos que son o en lo sofisticado del entorno tecnológico, o en cualquier otra de las dimensiones.

Dejemos por un momento el cuarto tipo de interacción –alumno-interfaz- aunque puede ofrecer factores y elementos condicionantes de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales y tomemos algunas de estas dimensiones más relacionadas con el objeto de este trabajo y que pueden analizarse desde los tipos de interacción de Moore: La calidad de los materiales multimedia en primer lugar, en segundo la mediación que se hace en el curso por parte del profesor y que puede concretarse en el apoyo, comunicación y tutoría que desarrolla, y por último la interacción entre los alumnos, la organización del grupo para el trabajo colaborativo:

- 1) Interactividad del material (Interacción Alumno-Contenido). En la dimensión de interacción alumno-contenido se puede advertir que probablemente cuanto menos interactivos sean los materiales menor calidad y cuanto más interactivos y con un diseño más sofisticado tendrán mayor calidad -siempre en términos generales. El que dispongamos de mayor interacción alumno-contenido, de materiales más interactivos, de mayor calidad en estos materiales, no quiere decir que podamos establecer –como veces se hace- una correspondencia univoca entre esta “calidad” de los materiales y la calidad del proceso e-a en el entorno virtual.
- 2) Apoyo y comunicación (Interacción Profesor-Alumno). Pensemos por un momento en la mediación como otra dimensión que podemos cruzar con esta (interacción profesor-alumno): en un extremo de dicha dimensión estarían aquellas experiencias en las que la intervención del profesor –facilitador- mediador es mínima y existe muy poca interacción profesor-alumno y en el otro aquéllas en las que hay una fuerte intervención del profesor, proporcionando apoyo y comunicación para facilitar el aprendizaje. En este contexto, resulta de capital importancia atender a los cambios de rol del profesor y a la organización de modelos más radicales. Se plantea, así, un nuevo perfil del docente, que tenga la capacidad de la autoobservación, de reflexión sobre la propia actuación, que sea facilitador, guía, que conduzca los esfuerzos individuales y grupales del autoaprendizaje, motivador y que ayude a los alumnos en su proceso de aprendizaje, en donde los métodos educativos y las técnicas didácticas deben poner énfasis en el desarrollo de habilidades intelectuales, dar prioridad a la creatividad, al aprendizaje por descubrimiento y al uso intensivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Pero, de la misma forma, sería erróneo establecer la misma correspondencia entre esta dimensión y la calidad del proceso.

3) Reconstrucción del grupo de aprendizaje que se concreta en la organización de la comunidad de aprendizaje (Interacción Alumno-Alumno). La interacción alumno-alumno constituye la tercera dimensión. La reconstrucción del grupo de aprendizaje es uno de los logros que estos entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje trae y que suponen un avance y enriquecimiento de las tradiciones experiencias de educación a distancia, por ejemplo. Podemos considerar, pues, una nueva dimensión que englobaría factores relacionados con el aprendizaje individualizado, autoaprendizaje, y que iría hasta el fuerte apoyo del grupo representado por el aprendizaje colaborativo que resalta la incidencia del factor social en el aprendizaje. Se trata de la adquisición individual de conocimiento, destrezas y actitudes que ocurre como resultado de la interacción en grupo, tanto si el aprendizaje es un objetivo prioritario explícito de la colaboración (seminarios, etc.), como si constituye un objetivo secundario o incidental (p.e. un equipo de trabajo en el que los distintos miembros adquieren nuevos conocimientos y/o destrezas unos de otros). Los ordenadores y redes de ordenadores serían herramientas de comunicación para las personas que están colaborando unas con otras para alcanzar objetivos compartidos. Es decir que se aprende como resultado de la interacción y el trabajo con otros. Hiltz (1992) define aprendizaje colaborativo como un proceso de aprendizaje que enfatiza el esfuerzo cooperativo o de grupo entre los docentes y los estudiantes, la participación activa y la interacción por parte de ambos estudiantes y profesores, y el conocimiento que emerge desde un activo diálogo entre los participantes compartiendo sus ideas e información. El conocimiento es visto como un constructo social y por lo tanto el proceso educativo es facilitado por la interacción social en un entorno que facilita la interacción entre iguales, la evaluación y la cooperación.

Sin perder de vista que existen otras muchas dimensiones que hemos obviado en este trabajo, podemos proponer un espacio tridimensional donde las dimensiones anteriores las situamos sobre cada uno de las dimensiones (Ver FIGURA 1). De esta forma, el vértice inferior representaría aquellas experiencias en las que el estudiante de forma aislada, sin apoyo del profesor (o con apoyo mínimo) y con materiales poco interactivos, y en el superior derecha y más cercano tendríamos experiencias con una fuerte presencia del grupo como factor determinante (aprendizaje colaborativo) en las que el profesor tiene un fuerte papel (apoyo y comunicación, mediación) y con materiales interactivos, altamente diseñados, etc.... Podríamos situar de esta manera cada experiencia o proyecto en un punto en el espacio dotado de tres magnitudes: La distancia al plano inferior representando la interactividad de los materiales, la distancia al plano vertical-izquierdo que representaría el nivel de apoyo y

comunicación y la distancia al plano del fondo representando el grado de recuperación del grupo de aprendizaje (colaboración, etc..).

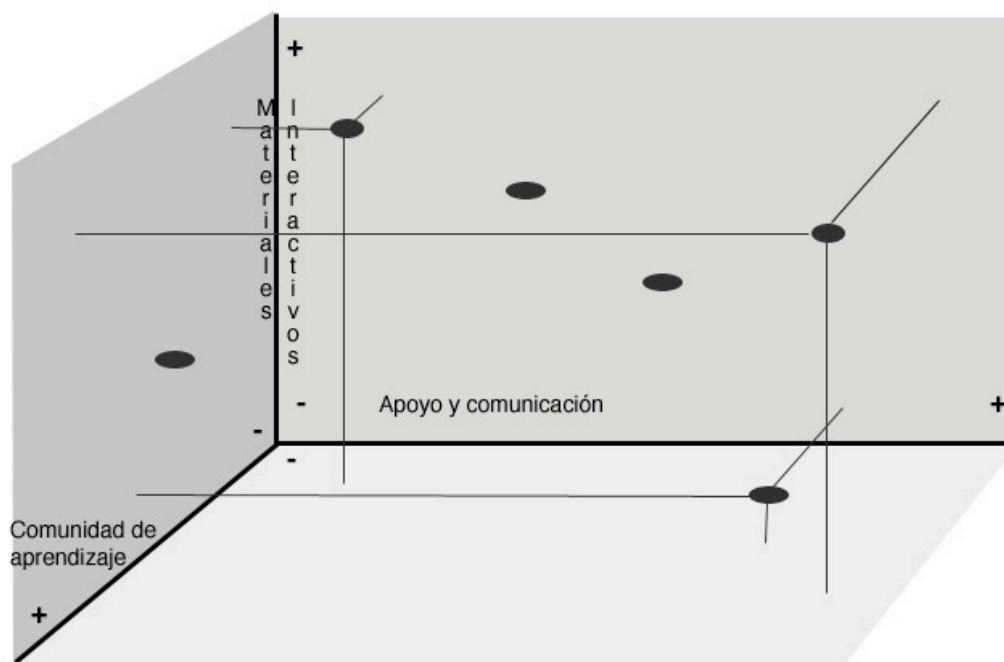


Figura 1.- Dimensiones para la calidad de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje

Establezcamos por un momento, salvando la simplificación que esto supone, que la calidad del proceso e-a viene dada por la combinación de estas tres dimensiones. Cada experiencia ofrecerá una combinación de las mismas que determinará su calidad global. Es indudable que no pueden realizarse operaciones aritméticas, ni las dimensiones son simples y únicas sino formadas por diversos factores, y que las tres dimensiones además de ofrecen un grado adecuado deben presentar una acertada combinación de todas ellas.

Se desprende de esta simplificación la complejidad de factores que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los entornos virtuales y lo aventurado de atribuir la calidad de estos procesos a una mayor o menor adecuación de los materiales, la utilización de objetos de aprendizaje, la interactividad de los multimedia, etc... o a la 'calidad' den entorno tecnológico. Un enfoque metodológico como el que hemos descrito se ocupa de estos factores, pero pone otros en juego que pueden complementar e incluso compensar a estos, y, sobre todo, atiende a aspectos fundamentales del proceso didáctico como es el rol que profesor y alumno juegan en el proceso y las modalidades de interacción que en dicho proceso se dan.

5.- Hacia verdaderas comunidades de aprendizaje

En este contexto, un concepto que se adapta bien es el de comunidad de aprendizaje, que incluye a docentes y alumnos en igualdad de derechos para gestionar los recursos de la comunidad y el aprendizaje que tienen lugar en ella. La comunidad de aprendizaje atiende a temas de clima, necesidades, recursos, planificación, acción y evaluación como una comunidad completa. Es bastante diferente de los tradicionales cursos dirigidos desde el staff y también de los estudios independientes y de aprendizaje flexible o de las experiencias de aprendizaje gestionados en gran parte por el profesor. Hay diversos autores que se han ocupado de las funciones que debe desarrollar el profesor en los ambientes de aprendizaje que explotan las posibilidades de la comunicación mediada por ordenador (Mason, 1991; Heeren y Collins, 1993; Berge, 1995; Salinas, 1997a; Gisbert y otros, 1997; Perez i Garcías, 2002b).

El modelo didáctico de las Comunidades Virtuales de aprendizaje es el aprendizaje colaborativo, que se centra en el alumno mejor que en el profesor y donde el conocimiento es concebido como un constructo social, facilitado por la interacción, la evaluación y la cooperación entre iguales. Por consiguiente el rol del profesor cambia de la transmisión del conocimiento a los alumnos a ser facilitador en la construcción del propio conocimiento por parte de estos. Se trata de una visión de la enseñanza en la que el alumno es el centro o foco de atención y en el que el profesor juega, paradójicamente, un papel decisivo. Adoptar un enfoque de enseñanza centrada en el alumno significa atender cuidadosamente a aquellas actitudes, políticas y prácticas que pueden ampliar o disminuir la ‘distancia’ de los alumnos distantes. El profesor actúa como persona y después como experto en contenido. Promueve en el alumno el crecimiento personal y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información.

En la medida que atendamos a los aspectos tangibles: plataforma, comunicación, materiales, funcionamiento de la red; y a lo intangible: comunicación pedagógica, rol del profesor, interacción, diseño de actividades, proceso de evaluación y la satisfacción de alumnos, profesores y gestores, seremos capaces de construir una alternativa más cercana que la educación a distancia y diferente de la enseñanza presencial. Creemos que la educación en EVEA ofrece nuevas posibilidades de aprendizaje abierto y flexible. Pero el profesorado y el alumnado necesitan buenas condiciones de trabajo, funcionamiento adecuado de la red, eficacia en las funciones que integran el campus virtual, calidad de los contenidos, adecuación pedagógica de las actividades, fluidez en la comunicación pedagógica, coherencia con los procesos de evaluación y acreditación. La flexibilidad debe de ser una opción compatible con los hábitos docentes. Solo así podemos asegurar la calidad que proporcione eficacia y satisfacción a alumnos y profesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATES, A.W. (1991): Third generation distance education: the challenge of new technology. *Research in Distance Education* 3 (2). 10-16.
- BERGE, Z. y COLLINS M.(1996): Facilitating Interaction in Computer Mediated Online Courses. *FSU/AECT Distance Education Conference*, Tallahasee FL.
- BLÁZQUEZ, F (1996): «Los medios tecnológicos en la acción didáctica» En Rodríguez Diéguez, J.L., Sáez, O. (Dir.): *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid. Marfil.
- CABERO, J. (1997): 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.
- COLLINS, B. y MONEEN, J. (2001): *Flexible Learning in a digital world*. Kogan Page, London
- COLOM, A.; SUREDA, J. Y SALINAS, J. (1988): *Tecnología y medios educativos*. Cincel-Kapelusz Barcelona
- COOK, K.C. (2000): Online professional communication: Pedagogy, instructional design, and student preference in Internet-based distance education. *Business Communication Quarterly* 63 (2) 106-110
- DE BENITO, B. (2000): *Posibilidades educativas de las 'webtools'*. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca
- GILBERT, L. Y MOORE, D. (1998): Building Interactivity into Web Courses: Tools for Social and Instructional Interaction. *Educational Technology*, May-June, 29-35
- GISBERT, M. Y otros (1997): El docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En CEBRIÁN y otros: *Recursos Tecnológicos para los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE/Universidad de Málaga, Málaga, 126-132.
- HARASIM, L. (1990): Online Education: An environment for collaboration and intellectual amplification. En Harasim, L. (Ed.): *Online education. Perspectives on a New Environment*. Preager, New York. 39-66.
- HEEREN, E. Y COLLINS B. (1993): Design Considerations for telecommunications-Supported Cooperative Learning Environments: Concept Mapping as a 'Telecooperation Support Tool'. *Journal of Educational Multimedia and Hipermedia* 4(2) 107-127
- HENRÍQUEZ, P. (2001): *La Aplicación Didáctica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación del siglo XXI*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virigili, Tarragona.
- HILLMAN, D.C., WILLIS, D.C., GUNAWARDENA, C.N. (1994): «Learner interface interaction in distance education: an extension of contemporary strategies for practitioners» *American Journal of Distance Education*. Vol., 8, 2, pp:30-42
- HILTZ, S.R. (1992): The Virtual Classroom: Software for Collaborating Learning. En BARRET, E. (Ed.): *Sociomedia*. MIT Press, Massachusetts. 347-368
- JAMIESON, P. (1999): Improving teaching by telecommunications media: Emphasising pedagogy rather than technology. EN B. COLLIS y R. OLIVER (Eds.): *Proceedings of Ed-Media 1999: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia, and Telecommunications*, Seattle, Washington, June 19-24, 1999 (pp85-90) Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- KAYE, A.(Ed.) (1991); *Collaborative Learning Through Computer Conferencing. The Najaden Papers*. NATO ASI Series. Springer-Verlag Berlin.
- LATONA, K. (1996): *Case Studies in Flexible Learning*. Institute for Interactive Multimedia and The Faculty of Education. University of Technology Sydney, (Au)
- MARTÍNEZ, F. (1999): A dónde van los medios. En CABERO, J. (Coord.): *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para el s:XXI*. Diego Marín Editor Murcia.
- MASON, R. 1991. Moderating educational computer conferencing. *Deosnews* 1(19).

- MASON,R. (1998): Models of Online Courses. *ALN Magazine* 2(2) [http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/masonfinal.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.
- MCISAAC, M. S., GUNAWARDENA, C N. (1996): «Distance Education», a JONASSEN, D. H. *Handbook on Research for Education Communications and Technology*. Nova York, McMillan
- MOORE, M. G. (1989): «Three types of interaction». *American Journal of Distance Education*,3 (2), pág. 1-6
- MORAN, L. & MYRINGER, B. (1999). Flexible learning and university change. In HARRY,K. (ed.): *Higher Education Through Open and Distance Learning*. London: Routledge, 57-72
- MORAN,L. (2001): *Review of flexible learning management at James Cook University*. James Cook University, Curtin (Au).
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (2002a). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje. *Píxel BIT. Revista de medios y educación*, núm. 19. pp: 49-61
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (2002b). Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza superior. SALINAS, J. y BATISTA, A. (Coord): *Didáctica y Tecnología Educativa para una universidad en un mundo digital*. Imprenta Universitaria. Universidad de Panamá.
- PEREZ I GARCÍAS, A. (2004):Comunicación mediada por ordenador, estrategias instructivas y tutoría. En Salinas,J.; Aguaded, J.I., y Cabero, J.: *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación*. Alianza Editorial. Madrid.295-310
- ROBERTS,T., ROMM,C. Y JONES, D. (2000): Current practice in web-based delivery of IT courses. *APWEB2000*.
- SALINAS, J. (1999d): Criterios generales para la utilización e integración curricular de los medios. En CABERO, J., (Ed.): *Tecnología Educativa*. Ed. Síntesis, Madrid 107 -130
- SALINAS, J. (2004a): Hacia un modelo de educación flexible: Elementos y reflexiones. En MARTÍNEZ,F. Y PRENDES,M.P. (coord.): *Nuevas Tecnologías y educación*. Madrid: Pearson-Prentice Hall. 145-170.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.
- SALINAS, J. (2004b): Evaluación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En Salinas,J.; Aguaded, J.I., y Cabero, J.: *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación*. Alianza Editorial. Madrid.189-206
- SALINAS,J. (1997a): Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. En. CEBRIÁN,M. Y otros (Coord.): *Recursos Tecnológicos para los procesos de Enseñanza y Aprendizaje*. ICE/Universidad de Málaga
- SALINAS,J. (1997b): Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. *Revista Pensamiento Educativo*, 20. Pontificia Universidad Católica de Chile pp 81-104 [<http://www.uib.es/depart/gte/ambientes.html>]
- SALINAS,J. (1998). Redes y desarrollo profesional del docente: Entre el dato serendipiti y el foro de trabajo colaborativo. *Rev. Profesorado* (Univ. de Granada), 2 (1). [<http://www.uib.es/depart/gte/docente.html>]
- SALINAS,J. (1999a): El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. I Encuentro Iberoamericano de perfeccionamiento integral del profesor universitario. Universidad Central de Venezuela. Caracas, 20-24 de julio.
- SALINAS,J. (1999b): ¿Qué se entiende por una institución de educación flexible y a distancia?. En CABERO,J. y otros (Coord.): *Nuevas Tecnologías en la Formación Flexible y a Distancia*. Ponencias y Comunicaciones de EDUTEC'99. Universidad de Sevilla.
- SALINAS,J. (1999c): Un modelo de formación flexible en entornos virtuales para la discusión. **II Jornadas de Tecnologías de la Información y Comunicación en las Universidades Españolas**. CRUE - Universidad de Zaragoza.

SANGRÀ,A.y DUART,J. (1999): Formació universitària per mitjà del web: un model integrador per a l'aprenentatge superior. En Duart,J. y Sangrà,A. (Eds): *Aprenentatge i virtualitat. Disseny pedagògic de material didactic per al www*. Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya – Pòrtic, Barcelona, 57-78.

SPECTOR,M.; WASSON,B. & DAVIDSON,P.(1999): Designing collaborative distance learning environment for complex domains. En COLLIS y R. OLIVER (Eds.): *Proceedings of Ed-Media 1999: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia, and Telecommunications*, Seattle, Washington, June 19-24, Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education, 323-329.

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.

VAN DEN BRANDE, L. (1993): *Flexible and Distance Learning*. John Wiley & Sons, Chichester (UK).

Abstract

To make the higher education institutions more flexible to be adapted to the needs of the current society goes through the development of the technologies of the information and the communication in the teaching processes. But, at the same time, the quality in this teaching processes implies changes in the conception of the users-learners, changes in the teachers and administrative changes in relationship to the design and distribution of the teaching and to the communication systems that the institution establishes. All this involve methodological changes in the virtual environments of learning and teaching toward more flexible models.

Jesús Salinas Ibáñez

- Doctor en Ciencias de la Educación, y profesor de Tecnología Educativa del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universitat de les Illes Balears
- Coordina el grupo de investigación ‘Grup de Tecnologia Educativa’
- Ha publicado numerosos libros propios o en equipo.
- Es director de Edutec. Revista electrónica de Tecnología Educativa y coordinador de la lista de discusión electrónica EDUTECL.

Dep. de Ciencias de la Educación. Universidad de las Islas Baleares

Cra. de Valldemossa Km 7,5 07122 Palma

Jesus.salinas@uib.es

Palabras clave: Educación flexible, comunicación mediada por ordenador, entorno virtual, educación superior, redes de aprendizaje

Keywords: Flexible education, computer mediated communication, virtual environment, higher education, learning networks.