



INNOVACIÓN EDUCATIVA Y USO DE LAS TIC

JESÚS SALINAS IBAÑEZ
Coordinador

EDITA:

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA

COORDINADOR:

Jesús Salinas Ibañez

Monasterio de Santa María de las Cuevas

Calle Américo Vespucio, 2

Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla

www.unia.es

COPYRIGHT DE LA PRESENTE EDICIÓN:

Universidad Internacional de Andalucía

COPYRIGHT:

Universidad Internacional de Andalucía y Jesús Salinas Ibañez

FECHA:

Septiembre de 2008

EDICIÓN:

500 ejemplares

ISBN:

978-84-7993-055-4

DEPÓSITO LEGAL:

MAQUETACIÓN Y DISEÑO:

Ricardo Barquín Molero

IMPRESIÓN:

J. De Haro Artes Graficas S.L.

Índice

| | |
|--|----|
| Prólogo. | 11 |
| 1. Innovación educativa y uso de las TIC. | 15 |
| 1.1. Una universidad en tiempos de cambio. | 15 |
| 1.2. La introducción de las TIC en la enseñanza... | 17 |
| 1.3. Procesos de innovación educativa y sus repercusiones... | 20 |
| Referencias. | 26 |
| 2. Cambios, novedades y procesos de innovación. | 31 |
| 2.1. Introducción. | 31 |
| 2.2. Cambio -innovación- novedad. | 32 |
| 2.3. Relación entre innovación y aprendizaje. | 36 |
| 2.4. Cuando una innovación en realidad no lo es. | 39 |
| 2.5. Conclusión. | 41 |
| Referencias. | 41 |
| 3. Cambios en la organización e innovación educativa. | 43 |
| Referencias. | 51 |
| 4. Plataformas y recursos para Educar en comunidad. | 53 |
| 4.1. Pertenecer a una comunidad educativa y educar en comunidad. | 53 |
| 4.2. Aportación de las TIC para educar en comunidad. | 58 |
| Referencias. | 65 |
| 5. Aprender con redes sociales y Web 2.0. | 67 |
| 5.1. El aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. | 68 |
| 5.2. La Web 2.0. | 70 |
| 5.3. Web 2.0 educativa. | 73 |

| | |
|--|-----|
| 5.4. E-learning 2.0. | 75 |
| 5.5. Entornos de aprendizaje personales. | 79 |
| Referencias. | 81 |
| 6. Innovar en la formación y desarrollo profesional del docente. | 83 |
| 6.1. Unas ideas introductorias. | 83 |
| 6.2. Cambios en los escenarios de la formación. | 87 |
| 6.3. Aspectos a considerar para la innovación educativa con TICs. | 92 |
| Referencias. | 97 |
| 7. Nuevos usuarios de la formación: los alumnos ante las TIC. | 101 |
| 7.1. Situación de partida. | 101 |
| 7.2. Las NNTT en la enseñanza: Funciones y usuarios. | 104 |
| 7.3. El alumno y el telealumno. Dos formas de usar las TIC. | 107 |
| Referencias. | 114 |
| 8. Cambios metodológicos. Estrategias didácticas para el aprendizaje en red. | 115 |
| 8.1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación... | 115 |
| 8.2. Los modelos de enseñanza a través de la red. | 117 |
| 8.3. Roles de los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. | 119 |
| 8.4. Estrategias metodológicas para el aprendizaje en red. | 121 |
| Referencias. | 124 |
| 9. Evolución de la tecnología y procesos de cambio e innovación educativa. | 127 |
| 9.1. Evolución tecnológica y enseñanza. | 127 |
| 9.2. Los procesos de incorporación de las TIC y la innovación. | 133 |
| 9.3. Las fases de la innovación. | 135 |
| Referencias. | 143 |
| Sobre los autores. | 147 |

1. Innovación educativa y uso de las TIC.

Jesús Salinas Ibáñez.
Universidad de las Islas Baleares.

1.1.- Una universidad en tiempos de cambio.

Las universidades probablemente sean las instituciones más antiguas de Europa. Según Dondi y Zucchini (1995), de 85 instituciones establecidas en 1520 y que todavía perduran con rasgos reconocibles, 70 son universidades. Indudablemente han cambiado, pero en relación a las otras instituciones lo han hecho en menor medida. Las universidades posiblemente perduran por la capacidad de adaptación que presentan, manteniendo tradiciones que corresponden a periodos muy distintos: La autonomía es medieval; el sistema de promoción por el mérito proviene de la universidad napoleónica; la vinculación de enseñanza e investigación proviene de la universidad prusiana,... Estas tradiciones tan antiguas van unidas a otras que han ido de alguna forma revistiendo nuestra universidad de elementos imprescindibles o, en todo caso, renovables (Bricall, 1997). Sólo las instituciones que se adaptan son capaces de resistir y esta necesidad de adaptación va a ser decisiva para las universidades en los próximos años.

Muchas veces se ha dicho que la institución educativa está anclada en el pasado. Quizá fuera mejor decir que la institución educativa tal como la conocemos fue diseñada para resolver problemas del pasado -que seguramente han llegado hasta nuestros días, por otra parte-, y que en estos momentos las necesidades sociales son otras.

Durante estos últimos tiempos las universidades han experimentado un cambio de cierta importancia en el papel que juegan en el conjunto del sistema de enseñanza (la masificación puede ser un efecto constatable de ello). En este momento, las universidades necesitan involucrarse en procesos de mejora de la calidad, y esto en nuestro terreno quiere decir procesos de innovación docente apoyada en las TIC. En cualquier foro de debate sobre temas universitarios, tanto en Europa como a nivel mundial, se insiste sobre la oportunidad y la necesidad de nuevas iniciativas en la explotación de las posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje universitarios: *Using the Internet To Communicate With Future Students* (Zerges, 1996); *New Technologies and the Future Dimension of the University* (Hopkins, 1996); *Towards a Europe of Knowledge Communication* (DG22, European Commission, 1997); *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción de París*, (1998); *Information Technologies and University Teaching, Learning and Research* (Langlois, 1998); *Joint declaration of the European Ministers of Education in Bologna* (The European Higher Education Area, 1999); *Trends in Learning Structures in Higher Education* (CRE, 1999); *e-Learning Designing tomorrow's education* (European Commission, 2000); *The European e-Laerning Summit* (European Commission, 2001); etc.

Baste como ejemplo la *Declaración Mundial sobre la Educación superior en el siglo XXI: Visión y acción* (UNESCO, 1998), bajo el título de “El potencial y los desafíos de la tecnología”, constituye un claro ejemplo de las preocupaciones a que hemos hecho referencia.

Para lograr el “aprovechamiento de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad y manteniendo niveles elevados en las prácticas y los resultados de la educación, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional” que allí se propugna, las instituciones políticas y universitarias despliegan una gran variedad de estrategias que dependen del contexto y de los objetivos que se persiguen.

Se detecta en estos momentos en las instituciones europeas una decidida apuesta por las TIC, a la vez que una

fuerte demanda de sistemas de enseñanza-aprendizaje más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que pueda incorporarse cualquier ciudadano a lo largo de la vida. Y para responder a estos desafíos las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en el campo de los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC. Nos encontramos en unos momentos cruciales para el despegue de una amplia aplicación de las mismas en la enseñanza universitaria, que alcance el volumen crítico capaz de iniciar un verdadero proceso de cambio.

Si admitimos la necesidad de mano de obra cualificada y la necesidad de formación continua (fundamentalmente relacionada con los continuos cambios propiciados por la evolución tecnológica, la utilización, gestión y administración de la información, etc.) como elementos claves de esta era digital, la introducción de nuevas tecnologías en las universidades debe ser considerada medio privilegiado para alcanzar estos objetivos.

1.2. La introducción de las TIC en la enseñanza como proceso de innovación educativa.

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevarnos a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de nuestras instituciones. No podemos olvidar la idiosincrasia de cada una de las instituciones al integrar las TIC en los procesos de la enseñanza superior, tampoco que la dinámica de la sociedad puede dejarnos al margen.

Se hace imprescindible partir de un análisis del contexto donde la innovación se ha de integrar, ya sea desde el punto de vista geográfico (la distribución de la población, la ruptura del territorio en islas como es nuestro caso, las condiciones socio-laborales en las que nuestros posibles alumnos se desenvuelven,...) pedagógico (nuevos roles de profesor y alumno, mayor abanico de medios de aprendizaje, cambios en las estrategias didácticas,...), tecnológico (disponibilidad tecnológica de la institución y de los usuarios, etc.) o institucional.

Debemos tener presente que como cualquier innovación educativa estamos ante un proceso multidimensionado: en él intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos y afecta a diferentes niveles contextuales, desde el nivel del aula hasta el del grupo de universidades. El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en que los diferentes actores educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos.

Al mismo tiempo que proceso multidimensionado, la innovación educativa como cambio de representaciones individuales y colectivas y de prácticas que es, ni es espontánea, ni casual, sino que es intencional, deliberada e impulsada voluntariamente, comprometiendo la acción consciente y pensada de los sujetos involucrados, tanto en su gestación como en su implementación. Ni las estrategias arriba-abajo, ni las de abajo-arriba (centro-periferia y periferia-centro en la nomenclatura de Stenhouse) funcionan por sí solas, sino que se requiere una combinación adecuada de ambas (Fullan, 1994).

El nuevo énfasis es que el cambio educativo está basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse tanto de las organizaciones como de los individuos (Fullan y Stiegelbauer, 1991; Rhodes, 1994; Kofman y Senge, 1995; Senge, 1998; Kezar, 2001; Fullan, 2002). De acuerdo con esto, el énfasis cambia desde los cambios estructurales a los cambios en la cultura de las aulas y escuelas, un énfasis en relaciones y valores. Aplicado al tema que nos ocupa las palabras clave para los cambios futuros que ponen en relación las tecnologías de la información y la comunicación y los nuevos enfoques respecto al aprendizaje son, de acuerdo con Fullan y Smith (1999): significado, coherencia, conectividad, sinergia, alineamiento y capacidad para la mejora continua. Y esto está en contraste con los modelos lineales de cambio.

Por otra parte, conviene aclarar, y más hablando de universidad, que innovación no siempre es sinónimo de investigación. En efecto, la innovación se refleja en acciones que producen cambios en las prácticas, implicando pues, transformación de las prácticas educativas. Se trata de 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 de éstas. En la investigación, la respuesta al problema implica generación de conocimiento (teorías, modelos, ideas, materiales,...). Desde esta perspectiva, la investigación educativa se nos presenta como la forma natural y deseable de llegar a la innovación (transformación de las prácticas). La innovación se sustenta en la investigación, pero no todo proceso de investigación culmina necesariamente en una innovación educativa. 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 el de la asimilación por parte de las organizaciones 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. En este sentido, creemos

que aquellas universidades que no contemplan cambios radicales en relación a los medios didácticos y a los sistemas de distribución de la enseñanza pueden quedar fuera de la corriente innovadora que lleva a las nuevas instituciones universitarias del futuro. Y estos cambios pasan obligatoriamente por lograr la enseñanza de nuestras universidades convencionales más flexible.

Nos encontramos ante un cambio cercano a la universidad (lo investigamos, lo desarrollamos, lo promovemos,...), pero al mismo tiempo existe la creencia de que no la contaminará. Por ello, la universidad se encuentra en una situación paradójica: Por una parte está cercana y es una parte de esta revolución de la información, mientras que por otra, representando de alguna manera el segmento más conservador de la sociedad, es lenta en adoptar nuevas vías de tratar con la información y con la tecnología. Parece necesario, en este sentido, un compromiso institucional de aplicación de las TIC a la docencia universitaria. Con todo lo que ello implica.

Estos cambios ponen, también, de manifiesto la necesidad del debate público en relación con las consecuencias positivas y negativas que traen estas tecnologías. La reflexión en este tema se hace más necesaria entre los que hablamos de las tecnologías de la información y la comunicación y las posibilidades que las mismas ofrecen en este mundo global. Frecuentemente podemos encontrar posturas de aceptación acrítica de la tecnología, pero la respuesta de las universidades a estos retos no puede ser estándar. Cada universidad debe responder desde su propia especificidad, partiendo del contexto en el que se halla, considerando la sociedad a la que debe servir, teniendo en cuenta la tradición y las fortalezas que posee.

Para responder a estos desafíos las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC. Se presentan en este terreno dificultades a las universidades convencionales en relación a la capacidad de flexibilización de sus estructuras (Salinas, 2002). Pero mantener el status de 'universidad tradicional' en un mundo de universidades transnacionales las puede convertir en no competitivas. En estas circunstancias, las universidades disponen de dos opciones: o colaboran con otros organismos de formación públicos y privados y con las empresas que desarrollan herramientas de difusión del conocimiento y con empresas de informática y de telecomunicaciones, o tienen que competir con ellos en el mercado.

Debemos sensibilizarnos respecto a estos nuevos retos y proporcionar alternativas en cuanto a modalidades de aprendizaje. De nada sirve sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías sin otro cambio en los sistemas de

enseñanza (Salinas, 1997; Cabero, 1998; Bates, 2000). En este sentido, no podemos volver a caer en los errores cometidos en las décadas precedentes, pero tampoco sucumbir al influjo de la máquina todopoderosa. La utilización pertinente de las TIC debe ayudarnos a formar más, formar mejor, formar de otra manera.

1.3. Procesos de innovación educativa y sus repercusiones en la renovación pedagógica.

Podemos decir que los términos innovación y renovación son frecuentemente utilizados en la literatura al respecto para referirse a fenómenos no diferenciados claramente. También podemos encontrar diferentes autores que señalan claramente las diferencias entre ambas (Escudero, 1984).

La innovación puede ser interpretada de diversas maneras. Desde una perspectiva funcional puede entenderse como la incorporación de una idea, práctica o artefacto novedoso dentro de un conjunto, con la convicción de que el todo cambiará a partir de las partes que lo constituyen. Desde esta perspectiva el cambio se general en determinadas esferas y luego es diseminado al resto del sistema.

Por nuestra parte, y considerando la definición anterior como excesivamente reduccionista, entendemos por innovación la introducción de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberado, sistematizado e intencional (Salinas, 2004). Como proceso que es, supone la conjunción de hechos, personas, situaciones e instituciones, actuando en un período de tiempo en el que se dan una serie de acciones para lograr el objetivo propuesto (Havelock y Zlotolow, 1995). Este proceso se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos ya que implican nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de los alumnos.

Para Fullan y Stiegelbauer (1991) los procesos de innovación relacionados con las mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje implican cambios relacionados con: La incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones. Para estos autores, el uso de nuevos materiales, la introducción de nuevas tecnologías o nuevos planteamientos curriculares solo es la punta del iceberg: las dificultades están relacionadas con el desarrollo por parte de los profesores de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas con el cambio y la adquisición de nuevas creencias y concepciones relacionadas con el mismo.

Así, la innovación, si bien está próxima a la práctica, está relacionada con todo el proceso, con perspectivas de globalidad, implicando cambios en el currículo, en las formas de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias desplegadas, en la forma de organizar y vincular cada disciplina con otra, etc. La aplicación de las TIC a acciones de formación bajo la concepción de enseñanza flexible, abren diversos frentes de cambio y renovación a considerar:

- Cambios en las concepciones (cómo funciona en aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.).
- Cambios en los recursos básicos: Contenidos (materiales, etc...), infraestructuras (acceso a redes, etc...), uso abierto de estos recursos (manipulables por el profesor, por el alumno;...)
- Cambios en las prácticas de los profesores y de los alumnos.

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 para lograr la interacción profesor-alumno.

La reflexión sobre todo ello debe hacerse, como es lógico, a través del análisis de los problemas relacionados con la disponibilidad tecnológica, del análisis de mercado de la oferta formativa y del estudio de costes, es decir, desde la viabilidad económica y tecnológica, pero sobre todo debe hacerse desde la óptica de la viabilidad didáctica, centrada en la calidad de los materiales y sistemas de enseñanza y en las posibilidades comunicativas que ofrecen dichos sistemas.

Todo proceso de innovación, y éstos no pueden ser menos, requieren un proceso de sistematización, formalización, seguimiento y evaluación. El cambio en las organizaciones es un proceso que ha sido descrito con frecuencia y, en consecuencia, las etapas o fases del mismo. Muchos autores se han ocupado del tema: Havelock y Huberman (1980); Fullan y Stiegelbauer (1991); Havelock y Zlotolow (1995); Senge, 1998; Fullan y Smith (1999) Kezar (2001). De entre todos ellos, Curry (1992) habla de tres etapas fundamentales: 1) Movilización, por la que el sistema es preparado para el cambio; 2) Implantación, en la cual el cambio es introducido; 3) Institucionalización, cuando el sistema se estabiliza en la nueva situación.

Ya dijimos anteriormente que ni las estrategias centro-periferia ni las periferia-centro funcionan por sí solas, sino que se requiere una combinación adecuada de ambas. Las estrategias centro-periferia, aun disponiendo de una buena

plataforma de difusión no suelen tener el impacto deseado. En sentido opuesto, como señalan Fullan y Smith (1999), un buen desarrollo profesional por sí solo no es efectivo, la cultura organizacional debe cambiar. Para ellos esto implica desarrollar culturas de trabajo colaborativo o 'comunidades de aprendizaje profesional'.

La innovación provoca cambios en los sujetos y en el contexto, y por ello, podemos reconocer dos ámbitos necesariamente interrelacionados para que se produzcan auténticas innovaciones (Angulo, 1994): el subjetivo y el objetivo. El ámbito subjetivo supone el cambio de representaciones y teorías implícitas de los actores, desde las cuales interpretan y adaptan las innovaciones. El ámbito objetivo se refiere a las prácticas que son objeto de transformación: intencionalidades, contenidos de enseñanza, estrategias metodológicas, materiales curriculares, enfoques y prácticas de evaluación.

La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza superior requiere este tipo de transformaciones. Como se ha dicho ya, de nada sirve introducir nuevas tecnologías si no se producen otros cambios en el sistema de enseñanza. Cualquier proceso de incorporación en este ámbito, debe ser analizado y estudiado como una innovación, ya que presenta cambios y transformaciones en todos los elementos del proceso didáctico.

Suele ocurrir que la primera idea que asociamos a la utilización de las redes de telecomunicaciones en la enseñanza es su aplicación a la educación a distancia. Y, aunque la educación a distancia resulta fuertemente afectada por las posibilidades comunicativas que proporcionan las redes, también la enseñanza presencial puede beneficiarse de dichas aportaciones. En la actualidad, el modelo predominante de educación a distancia sigue siendo, todavía, el modelo industrial, caracterizado por una alta dependencia de la comunicación en estrella ofrecida por los materiales impresos y las distintas tecnologías. Los cambios en las telecomunicaciones y sus aplicaciones educativas presentan nuevos retos a este tipo de instituciones, y como resultado de este nuevo entorno tecnológico resurge el debate sobre la conceptualización misma del campo de la educación a distancia.

Hoy no puede hablarse de educación a distancia en el siglo XXI sin hacer referencia a las Tecnologías de la Información y la Comunicación y las posibilidades que ofrecen a través de la comunicación mediada por ordenador y los entornos virtuales de formación.

Aparecen nuevos ambientes de aprendizaje que no parece que vayan a sustituir a las aulas tradicionales, pero que vienen a complementarlas y a diversificar la oferta educativa. Los avances que en el terreno de las telecomunicaciones

se están dando en nuestros días están abriendo nuevas perspectivas a los conceptos de espacio y tiempo que hasta ahora habíamos manejado tanto en la enseñanza presencial, como en la enseñanza a distancia. Y por ello se han de tener presentes estos nuevos enfoques de la enseñanza superior.

Entre las contribuciones que las TIC hacen al 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. Esto supone nuevos entornos, y requiere nuevos enfoques para entenderlos, diseñarlos e implementarlos. Mason y Kaye, ya en 1990 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:

1. La desaparición de las distinciones conceptuales entre la educación a distancia y la educación presencial.
2. El cambio de los roles tradicionales del profesorado, tutores adjuntos y staff administrativo y de apoyo.
3. 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.

Si admitimos la necesidad de mano de obra cada vez más cualificada y la necesidad de formación continua (fundamentalmente relacionada con los continuos cambios propiciados por la evolución tecnológica, la utilización, gestión y administración de la información, etc.) como elementos claves de esta era digital, la introducción de nuevas tecnologías en las universidades debe ser considerada medio privilegiado para alcanzar estos cambios, tanto para la enseñanza presencial como la enseñanza a distancia.

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, de la institución, etc.). Conocer las posibilidades que las características de las distintas aplicaciones y entornos que pueden ser utilizados 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.

Los distintos sistemas formativos deben sensibilizarse respecto a estos nuevos retos y proporcionar alternativas en cuanto a modalidades de aprendizaje. De nada sirve sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías sin otro cambio en los sistemas de enseñanza. En este sentido, no podemos volver a caer en los errores cometidos en las décadas precedentes, pero tampoco sucumbir al influjo de la máquina todopoderosa. La utilización pertinente de las redes debe ayudarnos a formar más, formar mejor, formar de otra manera. Y en el terreno de la educación superior y continua, el éxito de estos proyectos dependerá de la transformación de algunas de las actuales estructuras que provocan el aislamiento institucional para potenciar equipos que conjuguen la calidad docente en sistemas presenciales con la interacción a través de las redes y que lleven a la cooperación en el diseño y la distribución de los cursos y materiales de aprendizaje, en el marco de consorcios de instituciones dando lugar a verdaderas redes de aprendizaje. Para que exista una verdadera red, se necesita, mucho más que telecomunicaciones, un entramado de personas, tecnología e instituciones, donde el elemento más importante lo constituye el factor humano desde el momento en que decide compartir recursos y experiencias o cooperar en su creación o compartir la docencia.

Pero 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. En otro trabajo (Salinas, 1997), señalábamos que 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, dando lugar a una nueva configuración de la enseñanza que puede superar las deficiencias de los sistemas convencionales (tanto presenciales como a distancia). 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, 1997, 1999; Tait, 1999; Moran 2001). En definitiva, la formación flexible, sirve tanto para aquellos alumnos que siguen la enseñanza 'presencial', como aquellos 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.

En este tipo de experiencias es necesaria una fuerte implicación institucional, se requiere que sean considerados como proyectos globales de las distintas instituciones involucradas, ya que además de las implicaciones administrativas que tiene para los distintos servicios y centros, requieren la acción coordinada de unidades que proporcionan el apoyo técnico-pedagógico (colaboración –asesoramiento- con los formadores en la elaboración de los materiales;

estructurar los materiales multimedia; participar en la formación de los formadores de cara a una actualización en sistemas telemáticos y multimedia: Creación de materiales de presentación, desarrollo de videoconferencias interacción síncrona y asíncrona, etc.; colaboración/coordinación de las acciones conjuntas de los otros servicios), de los servicios informáticos, de recursos audiovisuales, de publicaciones, y, sobre todo, de los nodos de la red o consorcio en vistas al acceso a los materiales por parte de los alumnos, al apoyo técnico a los usuarios de los Centros de Recursos Multimedia y a la organización de las sesiones presenciales.

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 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.

El énfasis se traslada de la enseñanza al aprendizaje y esto supone nuevos alumnos-usuarios que se caracterizan por una nueva relación con el saber, por nuevas prácticas de aprendizaje y adaptables a situaciones educativas en permanente cambio. De igual manera, el rol del docente también cambia: Deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar de guía de alumnos para facilitarles el uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevo conocimiento y destrezas, se convierte en gestor de recursos de aprendizaje y acentúa su papel de orientador.

De lo que dicho hasta ahora puede comprenderse que entendemos que la evolución hacia la sociedad de la información supone un cambio irreversible que tiene, obviamente, consecuencias para el sistema educativo. Una de estas consecuencias es el cambio de función en la institución educativa, que ofrece como describe Martínez (1999) implicaciones sociológicas, metodológicas, etc.

Este cambio de función afecta a todos los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje: Aparecen nuevas coordenadas espacio-temporales donde se realiza el aprendizaje tal como hemos descrito (Martínez, 1994; Salinas, 1995; Cabero, 1996; Bates, 2000; Silvio, 2000), aparecen nuevos alumnos-usuarios que requieren estos cambios, aparecen cambios en los objetivos, en los contenidos, en la organización, etc... Pero sobre todo, lleva consigo cambios en los profesionales de la enseñanza y entre éstos, el cambio del rol del profesor es uno de los más importantes, al

no servir en esta nueva situación las estrategias desplegadas en las situaciones convencionales de enseñanza. En otras palabras, parece conveniente que los profesores sean capaces de (Salinas, 1997):

- 1.- Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.
- 2.- Potenciar que los alumnos se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.
- 3.- Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en el que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas, monitorizar el progreso del estudiante; proporcionar feedback de apoyo al trabajo del estudiante; y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.
- 4.- Acceso fluido al trabajo del estudiante en consistencia con la filosofía de las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de la formación descrito.

Llegar a este perfil profesional requiere un proceso de formación cuya planificación constituye un tema clave, junto con la misma existencia de formadores de formadores. Pero además debemos pensar en términos de formación continua, de desarrollo profesional. El profesor, tanto si se ocupa de los niveles básicos como si se trata del profesor universitario, no solo debe estar al día de los descubrimientos en su campo de estudio, debe atender al mismo tiempo a las posibles innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las posibilidades de las TIC.

Referencias.

Angulo, F. (1990). Investigación-acción y currículum: una nueva perspectiva en la investigación educativa. *Investigación en la escuela*, 11, 39-50.

Bates, A. (2000): *Managing technological change. Estrategies for College and University Leaders*. S.Francisco (CA): Jossey-Bass [Ed.cast: *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Eduoc-Gedisa, 2001].

Bricall, J.M. (1997): La universidad, al final del milenio. *Conferencia de la CRUE Los objetivos de la Universidad ante el nuevo siglo*. Universidad de Salamanca, 17 y 18 de noviembre.

Cabero, J. (1996): El ciberespacio, el no lugar como lugar educativo. En Salinas, J. y otros: *Redes de comunicación, redes de aprendizaje*. Servicio de Publicaciones. Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca, 77-90

----- (1998): Usos de las tecnologías de la información y la comunicación en el perfeccionamiento del profesor universitario *Agenda Académica*, vol. 5, 1 143-158

Curry, B. (1992): *Instituting Enduring Innovations: Achieving Continuity of Change in Higher Education*. ERIC Digest. Clearinghouse on Higher Education Washington DC

Dondi, C., Zucchini, I. (1995): *Innovation processes within European University The place for open and distance learning*. HUMANITIES Consortium, Bologna

Escudero, J.M. (1984): «La renovación pedagógica: algunas perspectivas teóricas y prácticas», en Escudero, J.M./ González, M.T.: *La renovación pedagógica: Algunos modelos teóricos y el papel del profesor*. Escuela española, Madrid. Pág. 15-92.

European Comisión (2001): *The European eLearning Summit*. Summit Declaration Final 2001.

European Commission (2003): *e-Learning. Design tomorrow's education*. Commission Staff Working Paper. SEC (2003). 905. Bruselas.

Fullan, M. (1994): Coordinating Top-Down y Bottom-Up Strategies for Educational Reform. *Systemic Reform: Perspectives on Personalizing Education*, September.

Fullan, M. (2002): *Liderar en una cultura de cambio*. Octaedro, Barcelona

Fullan, M. Y Stiegelbauer, S. (1991): *The New Meaning of Educational Change*, London: Casell.

Fullan, M. Y Smith, G. (1999): *Technology and the Problem of Change*. [Fecha de consulta: 15/07/05]. de http://home.oise.utoronto.ca/~changeforces/articles_90-99.htm

Havelock, R., & Zlotolow, S. (1995). *The change agent's guide*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications (2nd ed.)...

Hopkins, J. (1996): *New Technologies and the Future Dimension of the University*. Opening Plenary Keynote Address «Ortelius: The Database on Higher Education in Europe» Launching Conference Palazzo degli Affari, Florence, Italy, 17-19 May 1996

Kezar, A. (2001): *Understanding and Facilitating Organizational change in the 21st Century*. *Recent Research and Conceptualizations* ASHE – ERIC Higher Education Report Volume 28, Number 4

Kofman, F. Y Senge, P. (1995): *Communities of Commitment: The Heart of Learning Organizations*. En Chawla, S. Y Renesch, J. (Ed.): *Learning Organizations. Developing Cultures for Tomorrow's Workplace*. Portland, Oregon: Productivity Press. Pág. 15-44.

Martínez, F. (1994): *Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato*. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 2. 3-17

----- (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. 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. (2001): *Review of flexible learning management at James Cook University*. James Cook University, Curtin (Au).

Morin, J.; Seurat, R. (1998): *Gestión de los Recursos Tecnológicos*. Cotec, Madrid

Pérez i Garcías, A. (2002). 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.

Rhodes,D. (1994): Sharing the Vision: Creating and Communicating Common Goals, and Understanding the Nature of Change in Education. En Kearsley,G. Y Lynch,W. (Ed.): *Educational technology. Leadership Perspectives*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Salinas, J. (1995): Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios de aprendizaje. En Cabero,J. y Martínez,F. (Coord.): *Nuevos canales de comunicación en la enseñanza*. Centro de Estudios Ramon Areces, Madrid. 89-118

----- (1997): 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

----- (1999): El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. I Encuentro Iberoamericano de perfeccionamiento integral del profesor universitario. Universidad Central Venezuela. Caracas, 20-24 julio.

----- (2002): Modelos flexibles como respuesta de las universidades a la sociedad de la información. *Acción Pedagógica* 11(1), enero-junio

----- (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. [Fecha de consulta: 12/07/05]. <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>>

Senge, P. (1998): The Practice of Innovation, *Leader to Leader* 9 [Fecha de consulta: 10/07/04]. <http://pfd.org/leaderbooks/l2l/summer98/senge.html>

Silvio, J. (2000): *La virtualización de la universidad ¿cómo transformar la educación superior con la tecnología?* IESALC. UNESCO. Caracas: Venezuela.

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.

UNESCO (1998): *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción*. CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA EDUCACION SUPERIOR: La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. 9 de octubre de 1998, Paris.

Van Den Brande, L. (1993): *Flexible and Distance Learning*. John Wiley \$ Sons, Chicherter (UK).

Zerges, K. (1996): *Using the Internet To Communicate With Future Students*. Conferencia «New Technologies for Information in Higher Education. Ortelius: An Example» University of Florence, Italy, 17th and 18th of May 1996.