

NUEVOS RECURSOS Y MODALIDADES DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

DR. FRANCISCO RUBIO ROYO
DR. ESTHER PÉREZ MARTELL
UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA

En la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC) –época de cambios globales, rápidos y profundos– aparecen nuevas necesidades de educación y formación. Necesidades tanto en los segmentos tradicionales de estudiantes, como en los nuevos que emergen (Formación a lo largo de toda la vida). Se requiere una formación para y mediante la SIC. En este planteamiento es básico la forma cómo el estudiante aprende: por lo tanto el modelo pedagógico y el organizativo de las instituciones que lo facilitan. Las TIC, adecuadamente utilizadas son un nuevo recurso que facilitan, potencian y hacen universal el necesario aprendizaje de calidad. Para dar respuesta a estas necesidades, y a la cada vez mayor demanda, aparecen nuevas modalidades de educación y formación superior. En estas modalidades se posicionan tanto instituciones tradicionales, como nuevos competidores en el sector. Las modalidades implican una combinación de la presencialidad y la virtualidad, bajo distintas formas y proporciones, dando lugar a modelos duales complementarios, mixtos y duales. Cada institución según su identidad, visión y valores se debe posicionar en el nuevo escenario. Cada institución debe decidir si lo hará sola o mediante una red de alianzas, consorcios u otro tipo de colaboración. Instituciones innovadoras de todo el mundo ya lo están haciendo.

No pretendo que la visión y puntos de vista expuestos en este trabajo sean exclusivos, completos, ni excluyentes. Se trata de un planteamiento más que puede enriquecer, y enriquecerse, de la interacción con las aportaciones de los restantes participantes en estas V Jornadas de Teología (Sociedad del Conocimiento y Teología), en la búsqueda de alternativas válidas para cada identidad, escenario y circunstancias concretas. Indudablemente esta visión se ve influenciada, además, por el propio perfil y prioridades personales e institucionales del autor de este trabajo.

1. MOMENTOS DE CAMBIOS, TRANSFORMACIONES Y REINVENCIONES

La Humanidad se encuentra en un momento de cambio generalizado, profundo, rápido y global. Nos encontramos en una época de ruptura histórica, en que una serie de acontecimientos han transformado, y están transformando, la base de nuestra cultura material (Castells 2000a). Estos cambios afectan a las personas, individual y colectivamente, y a las organizaciones de todo tipo y naturaleza. Estamos asistiendo a la transformación o tránsito de la Sociedad Industrial a la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC), Sociedad Informacional en nomenclatura de M. Castells.

Además de los cambios históricos, aparece una revolución tecnológica nueva y las economías de todo el mundo se han hecho interdependientes a escala global, introduciendo una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad en un sistema de geometría variable. El término Sociedad Informacional (Castells 2000a) indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, la forma de proceso y la transmisión de información se convierte en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico. En estas circunstancias, los cambios sociales son tan espectaculares como los procesos de transformación tecnológicos y económicos.

En este nuevo mundo en el que lo global parece predominar, la identidad se ha convertido en la principal, y a veces única, fuente de significado. La búsqueda de identidad, incluso para la Unión Europea, se ha convertido en uno de los principales quehaceres de todas las organizaciones (Castells 2000b). En palabras de M. Castells: "Nuestras sociedades se estructuran cada vez más en torno a una oposición bipolar entre la red y el yo". Entre estas tendencias actuales antagónicas hay que encontrar un equilibrio (glocal es un término acuñado en ciertos entornos), en el centro del cual se encuentre la persona humana. No sólo asistimos, en un proceso en que lo global parece acapararlo todo, a la emergencia

del poder de la identidad local, sino que en estas circunstancias lo regional -en sentido geográfico- sigue teniendo una enorme vigencia y significado.

Estamos, por tanto, en momentos de cambio y de transformaciones:

- Cambio en la economía: ¿una nueva economía?
- Cambio tecnológico: revolución con cambio de paradigma
- Cambio social: fruto de una globalización fundamentalmente económica, con una reestructuración del capitalismo

Como consecuencia de estos cambios aparecen nuevas formas organizativas, de gestión en organizaciones e instituciones, de empresas, de estructura y necesidades en el mercado de trabajo, de ocupación del tiempo libre, de valores, de liderazgo, del sistema de salud, de educación, de gobierno, etc. Con nombres acuñados al uso: empresas .com, y los prefijos, entre otros, des-, re-, e,... (p.e.: des-intermediación, re-invencción, re-intermediación, e-learning, e-health, etc.) Y por lo que a nosotros nos implica de forma especial: aparecen nuevas necesidades de educación y formación, que en el apartado siguiente abordaremos.

Estos cambios, los más significativos desde la revolución industrial, son de enorme trascendencia y de alcance mundial. No se trata de una cuestión puramente tecnológica. Los cambios afectarán (están ya afectando) a todas las personas, se encuentren donde se encuentren. Gestionar adecuadamente esta transformación representa uno de los principales desafíos económicos y sociales a que se enfrenta actualmente el mundo, las organizaciones supranacionales, transnacionales, multinacionales, y cada uno de los países.

En el nuevo mundo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, la base de la productividad y del crecimiento es la creación, distribución y aplicación de conocimiento que se extiende a todos los ámbitos de la actividad económica mediante el proceso de información (Gestión del Conocimiento). La actividad económica pasa de la producción de bienes a la realización de servicios. Cuanto más avanzada está una economía, más se centran su empleo y producción en los servicios, en los que la innovación es un valor constante tanto en el proceso como en el producto, y todo ello a través de organizaciones que aprenden. El mayor activo que tienen las organizaciones de la nueva sociedad es el capital humano, a través de una cultura nueva de trabajo en equipo, con el soporte de las TIC.

La SIC ha apostado por la Gestión del Conocimiento (GC), en un proceso que excede a la mera Gestión de la Información. El conocimiento se ha convertido en un objetivo muy importante en las sociedades más desarrolladas, y de forma especial en sus organizaciones. Y no porque ahora sea más importante

que lo fuera antes, ya que el conocimiento siempre fue importante. Lo que ha cambiado de raíz ha sido el alcance, la forma, la escala y el ritmo de su desarrollo. El conocimiento que necesitan las organizaciones, tanto las grandes como las medianas, ha crecido tanto que ha sobrepasado la etapa en la que podía ser gestionado con éxito, por la mente de una persona aislada.

La GC implica transformar datos en información; información en conocimiento; conocimiento en decisiones estratégicas; y que este conocimiento esté adecuadamente distribuido y sea accesible a toda la organización. La colaboración, el trabajo en equipo que añade sinergia, es la base y fundamento de la GC. La verdadera Gestión del Conocimiento (con el énfasis en las personas) reside en la capacidad para extraer la información pasiva, que se encuentra en la mente de las personas, y hacerla accesible, explícita, eficaz y válida para todos, y en el momento que cada persona la precisa (Hansen et al, 1999).

La experiencia indica que la Gestión del Conocimiento depende tanto, o más, de las personas y de su cultura que de la tecnología; aunque ambas son necesarias. En este sentido decía Tom Stewart, director de la revista *Fortune*: *Technology without people won't work, but people without technology won't scale*".

En la nueva sociedad no todo es economía y tecnología, la Humanidad y cada persona se deben plantear cuatro desafíos importantes, a los que hay que dar solución estable y justa: la paz, la pobreza, el desarrollo sostenible, y la gestión adecuada del entorno, y la globalización. Para ello, y sentar las bases de una nueva democracia internacional, se deberían firmar (tácita y explícitamente) cuatro contratos, que todos asumiéramos: a) social, b) natural, c) cultural, d) ético, para hacer que la globalización tuviese sentido y beneficiase a todas las personas (Mayor Zaragoza 1999).

En esta Conferencia Inaugural de las Jornadas me centraré brevemente en las TIC. Por TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación) se entienden un conjunto *convergente e integrado* de tecnologías, que incluyen: la microelectrónica (nanoelectónica, ¿electrónica molecular y cuántica?), la informática, las telecomunicaciones y la optoelectrónica. M. Castells también sugiere incluir la Ingeniería Genética, ya que está basada en la decodificación, manipulación y reprogramación final de los códigos de información de la materia viva (Castells 2000a). La irrupción de las TIC representado una verdadera revolución, ya que se trata de unas tecnologías con gran capacidad de penetración en todos los dominios de la actividad humana.

Las TIC se han extendido por el globo a velocidad vertiginosa, superior a la de cualquier otra revolución tecnológica anterior, en menos de dos décadas. Las revoluciones anteriores se dieron sólo en unas cuantas sociedades y se difundieron en un área geográfica relativamente limitada, viviendo a menudo en un espacio y tiempo aislados con respecto a otras regiones del planeta.

Sin duda alguna existen, actualmente, grandes áreas del mundo y considerables segmentos de población desconectados del nuevo sistema tecnológico. Además, la velocidad de la difusión tecnológica es selectiva, tanto social como funcionalmente. La oportunidad diferencial en el acceso al poder de la tecnología para las gentes, los países y las regiones es una fuente crítica de desigualdad en nuestra sociedad (*digital divide*), aunque no mayor que otras desigualdades ancestrales, de tratamiento y solución más difícil y caro.

Las zonas desconectadas de la red global son discontinuas cultural y espacialmente: se encuentran en los centros deprimidos de las ciudades estadounidenses o en las *banlieues* francesas, así como en los poblados de chozas de África o en las regiones rurales desposeídas de China o de India (Castells 2000a).

Las TIC representan una revolución tecnológica con un nuevo paradigma tecno-económico caracterizado por:

- a. Son tecnologías que *actúan sobre la información*, no sólo información para actuar sobre la tecnología (como lo fueron las revoluciones tecnológicas previas). La materia prima es la información, no la energía como ocurrió en la Sociedad Industrial.
- b. Todas se caracterizan por su *capacidad de penetración* en todos los dominios de la actividad humana (la información es parte integral de esta actividad). Todos los procesos de nuestra existencia, individual y colectiva están moldeados (no determinados) por el nuevo medio tecnológico.
- c. Su lógica de interconexión es la morfología de red: lo que implica interacción. Esta estructura parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción. Esta configuración topológica, *la red*, ahora puede materializarse en todo tipo de procesos y organizaciones mediante las TIC. Sin ellas sería demasiado complejo y difícil poner en práctica esta lógica de interconexión.
- d. Rasgo diferencial es la *flexibilidad*. No sólo los procesos son reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental, mediante la reordenación de sus componentes. Lo característico del nuevo paradigma tecnológico es su *capacidad para reconfigurarse*, un rasgo decisivo en una sociedad caracterizada por el cambio constante y la fluidez organizativa. Cambiar de arriba abajo las reglas sin destruir la

organización se ha convertido en una posibilidad debido a que la base material de la organización puede reprogramarse y reequiparse.

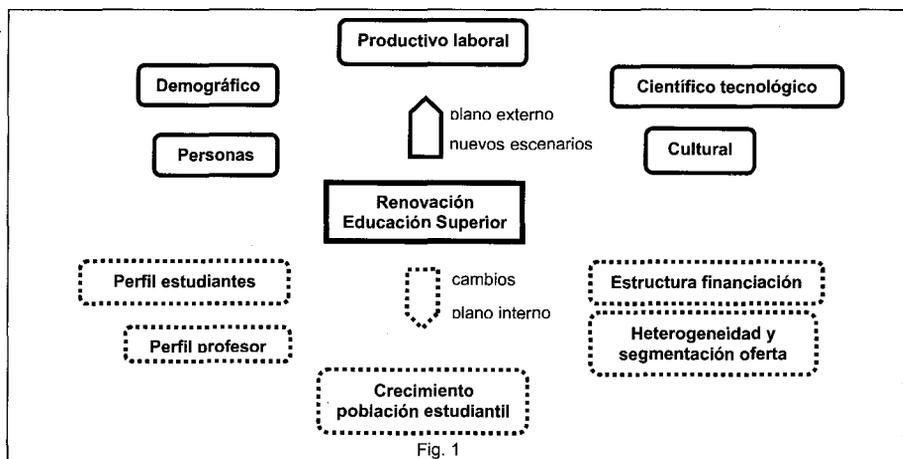
- e. Tecnologías anteriormente independientes se encuentran ahora, cada vez más, *integradas y convergentes* en sistemas de información. La próxima integración incluirá a la telefonía móvil y a la TV digital interactiva.

Las TIC, como veremos, utilizadas adecuadamente permiten llevar a cabo la educación y formación que se requiere en/para la Sociedad de la Información y el Conocimiento, representando unos recursos docentes potenciales de enorme valor. Unas tecnologías que debemos poner al servicio de las personas, de los modelos de aprendizaje, de educación y de formación que cada institución elija según su visión y valores. Unas tecnologías que no se pueden utilizar para seguir haciendo lo mismo de siempre con otros soportes instrumentales: la tecnología por sí misma puede no tener la respuesta.

2. CAMBIOS EN EL APRENDIZAJE, EDUCACIÓN Y FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

En estos momentos de cambio aparecen nuevas necesidades de educación y de formación, de formas de aprender distintas de las tradicionales, para hacer frente a los desafíos de la nueva sociedad. Posiblemente se puede añadir, al menos en ciertos países, que también aparecen por la insatisfacción con los modelos de educación actualmente al uso en las instituciones por parte de cuantos, de una forma u otra (stakeholders), tiene relación con el sistema de educación superior.

En diversos foros y asociaciones internacionales (ICDE, *Internacional Council for Open and Distance Education* Pretoria 2002; CINDA, Centro Interuniversitario de Desarrollo, Santiago de Chile 2002) se ha constatado que: “La educación superior enfrenta en la actualidad grandes desafíos para adecuarse a las condiciones de una realidad distinta, tanto en lo externo como en lo interno del sistema. No obstante, y a pesar de los esfuerzos realizados, se mantienen patrones más bien tradicionales, en especial en el plano de la docencia”. Señalando las diferentes transformaciones importantes que han/están configurado/configurando una nueva realidad y escenario, tanto en el plano externo como en el interno de las propias instituciones. En la Fig. 1 se muestra un esquema en el que se resumen dichas transformaciones, en una adaptación libre del autor de este artículo.



Se trata, sin lugar a dudas, de un certero análisis válido en un escenario universal estándar, que para cada uno en particular –institucional, local, nacional, regional– se adapta en función de diferentes pesos relativos de las transformaciones, de su diferente tendencia de variación, y de posibles causas endógenas adicionales. No creemos pertinente incidir en las causas de insatisfacción con el sistema actual, ya que no es el objetivo de esta presentación y se pueden analizar en diferentes fuentes (Schank 2002).

Siguiendo las recomendaciones de la Conferencia Mundial de Educación Superior (UNESCO, París, octubre 1998), las instituciones de educación superior, si quieren hacer frente al nuevo desafío, deben incorporar en sus diferentes dimensiones (docencia, investigación+desarrollo+innovación, difusión): pertinencia, calidad e internacionalización, fundamentalmente en las tareas docentes y discentes (http://www.unesco.org/education/wche/pdf/final_report.pdf). La pertinencia es el aspecto, posiblemente, más olvidado por las instituciones de educación superior y en este sentido –para arrojar alguna luz acerca de cómo promover el cambio con nuevos recursos docentes (que pueden aportar las TIC), creo que tiene sentido fijarnos en dos aspectos, que simplemente enunciaremos:

- a. ¿Cuál es el nuevo concepto de educación para el desarrollo en países y regiones emergentes?
- b. ¿Qué espera la sociedad de los egresados universitarios, a lo cual como institución quiero dar respuesta?

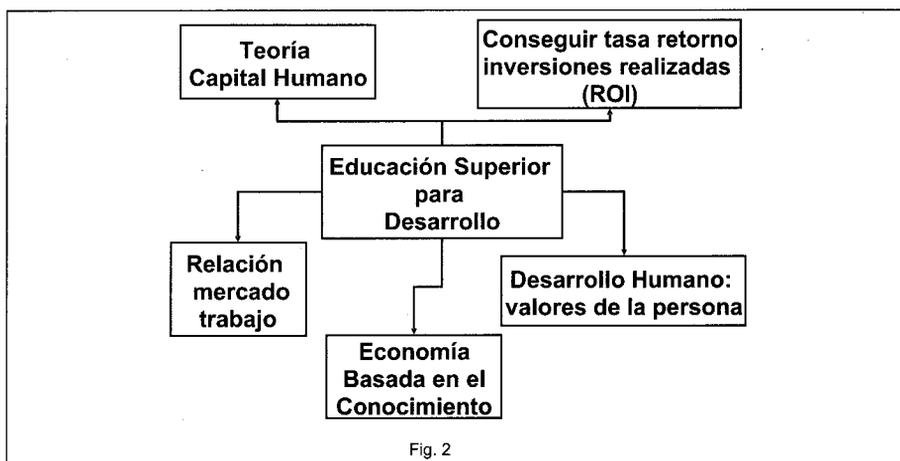
Para contestar a la primera pregunta, nos remitimos a un magnífico trabajo de Pedro Flores-Crespo de la UNAM (México DF), actualmente en el *Department of Politics, The University of York (UK)* (<http://www.unam.mx/>

coordhum/riseu/flores.htm), que aplica al caso específico de México, pero que tiene validez para toda América Latina: *Higher education for development. The Case of Mexico*.

La respuesta a la segunda pregunta debería hacerse y contestarse para cada entorno concreto, a través de procesos de visión y acción internos acompañados de un estudio de campo, una vez identificados los principales agentes sociales, económicos, culturales, etc relevantes para cada institución en particular.

Veamos de forma esquemática los resultados de cada uno de ellos, fundamentales para tener respuesta a nuestra pregunta clave en este apartado: ¿Cómo usar las TIC para promover la educación y formación que se requiere en la Sociedad de la Información y el Conocimiento?

En primer lugar, veamos para qué queremos educar y formar, pregunta para la que debe tener contestación cada institución. Flores-Crespo plantea cinco aproximaciones teóricas para entender el “nuevo significado de educación para el desarrollo”, Fig.2:



La idea de educación para el desarrollo presupone una estrecha relación entre los elementos del proceso de aprendizaje y el progreso del sector económico (Adam Smith (1723-1790). Sin embargo, las crisis económicas recurrentes han hecho necesario un nuevo análisis y replanteamiento del modo en que la educación interacciona con los contextos sociales y económicos fundamentalmente en los países en desarrollo. De ese modo analiza el autor cinco posibles aproximaciones teóricas (Fig.2), que den respuesta al nuevo concepto de “educación superior para el desarrollo”. El planteamiento de cada una de ellas puede consultarse en la URL indicada (Flores-Crespo 2000). Sólo quisiéramos comentar que en estos momentos, al menos en Europa, existe una tendencia

bastante generalizada a seguir la teoría de educar y formar para la Sociedad del Conocimiento o para una Economía basada en el Conocimiento, en la que el capital humano es el principal activo de las organizaciones. Posiblemente sería más adecuada una aproximación ecléctica, en la que las prioridades y pesos relativos de cada una de ellas se acomodase a las particularidades, necesidades y prioridades de cada país e institución.

En segundo lugar, queremos presentar los resultados de un estudio realizado en USA por el *Wingspread Group on Higher Education de la Johnson Foundation* (<http://www.johnsonfdn.org/index.html>) sobre lo que la sociedad espera de los egresados de las instituciones de educación superior, en estos momentos de cambio y de transformación (Foundation 1994). Se trata de un planteamiento mucho más pragmático y concreto que el anterior, pero que creemos que como metodología lo complementa. Somos conscientes que está dirigido a un entorno concreto, posiblemente alejado de los que nos son más familiares, pero de cualquier modo lo podemos tomar como guía, a falta de estudios concretos en nuestros entornos específicos. De todos modos, matizaremos estos puntos en la presentación de este trabajo, en la sesión en que se exponga.

La sociedad espera de los egresados:

1. Competencia profesional en el campo específico
2. Capacidad de comunicación (en diferentes soportes), de cálculo y uso de tecnologías, especialmente de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación
3. Capacidad para conseguir y aplicar nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, a medida que los necesiten
4. Capacidad para desenvolverse bien en una sociedad global
5. Que tengan una serie de actitudes (disposiciones de ánimo) tales como: <ul style="list-style-type: none"> – Creatividad – Motivación – Comportamiento cívico – Trabajo en equipo – Responsabilidad y comportamiento ético – Flexibilidad – Desenvolverse en la diversidad: interculturalismo y multilingüismo – Capacidad de adaptación – Recursos para tratar situaciones nuevas e imprevistas
6. Capacidad demostrada para utilizar todos los atributos anteriores, en <i>situaciones complejas y reales</i>

Se trata de unos objetivos de formación que, posiblemente, todos aceptemos en un planteamiento ideal. La dificultad podría comenzar cuando nos planteemos cómo alcanzar estos objetivos y/o cuáles son las prioridades en los mismos, en los contextos reales con los que nos encontramos, en cada sistema educativo concreto o, incluso, para cada profesor en particular.

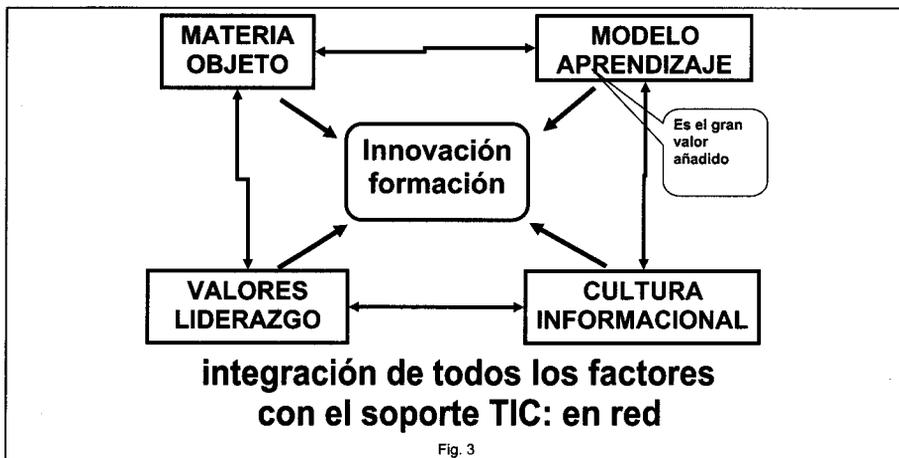
En la mayoría de situaciones, se trata de cómo incorporar la mayoría de estos atributos y valores, en un sistema de educación superior basado fundamentalmente en la intervención del profesor en el aula; que en la mayoría de ocasiones, además, está masificada.

La solución, en la siempre hemos creído, no está en contratar más profesores para seguir haciendo lo mismo. Posiblemente un uso adecuado de las TIC facilita, potencia y permite incorporarlos, pero ello requiere una reinención del propio sistema de educación superior, ya que afecta a todas las dimensiones y funciones del propio sistema.

Las necesidades de educación y formación en la nueva sociedad se pueden considerar desde dos puntos de vista:

- a. Educar y formar *para* la Sociedad de la Información y del Conocimiento, es decir para un *mundo en cambio*.
- b. Educar y formar *mediante* la Sociedad de la Información y del Conocimiento, es decir en un *mundo en red*.

Los dos aspectos no son independientes, aunque metodológicamente se pueden tratar por separado. En la Fig.3 se resume esta relación. En ambos puntos de vista, el impacto de las TIC es fundamental, y lo que verdaderamente añade valor a un proceso innovador de formación es el modelo de aprendizaje, que es el que determina cómo se deben usar las TIC.



En la nueva sociedad se está asistiendo, en relación con el alcance y valoración de la educación y formación, a una situación diferente a la que estábamos acostumbrados, y que determina hasta cierto punto la respuesta que deben dar las instituciones, con un uso adecuado de las TIC. Algunos rasgos:

- Existe una gran demanda de educación y formación, por segmentos de estudiantes diferentes de los tradicionales y en diferentes niveles, a la que hay que dar respuesta. Esto implica, por ejemplo, la entrada de nuevas organizaciones que compiten en un campo que hasta ahora era prácticamente exclusivo de las universidades. Implica, además, la aparición de un cierto sentido comercial en las actividades educativas con toma de una posición reguladora preocupante por parte de la Organización Mundial del Comercio (M.A.R.Dias 2002).
- Las personas necesitan formarse a lo largo de toda su vida (*Longlife Learning*) en la nueva sociedad: formación continuada. Conviene recordar a este efecto la frase de *Christopher Calvin*, Presidente y Director General de Motorola: “Motorola no quiere ya emplear ingenieros con un título de cuatro años. Por el contrario, queremos que nuestros empleados tengan un título de cuarenta años”. Con esta mentalidad tenemos que formar a nuestros estudiantes universitarios del segmento de edad tradicional.
- En estas circunstancias la forma en que aprenden los alumnos resulta fundamental, ya que deben asumir la necesidad de aprender por sí mismos (aprender a aprender). Según *Alwin Toffler*: “Los analfabetos del siglo XXI no serán los que no sepan leer y escribir sino aquellos que no puedan aprender, desaprender y reaprender”. Con lo cual debemos producir un cambio de énfasis en nuestros modelos, en los que hasta ahora se ha incidido en lo que enseña el profesor, más que en lo que los estudiantes aprenden.
- Como consecuencia el papel del profesor debe cambiar. No puede limitarse a ser un mero “transmisión de paquetes de conocimientos acumulados”, como ocurre en la mayor parte de nuestras universidades. Debe pasar a ser un guía, un apoyo, un mentor, un *coach*, un consultor que facilite que el estudiante alcance los resultados esperados de aprendizaje. El profesor debe “desarrollar en quien está aprendiendo la capacidad de aprender”. Para esta labor es necesario preparar y formar al profesorado, y a los propios estudiantes.
- En la era de Internet, es tan importante –al menos– cómo se aprende (metodología de aprendizaje) que lo que se aprende (conocimientos), ya que ello es la base de aprender a aprender, y de la formación a lo largo de toda la vida.

- Las personas no aprenden, al menos no sólo de esa forma, asistiendo a clase y escuchando al profesor, el aprendizaje por experiencia, haciendo y por significado es cada vez más relevante.
- Existe una crisis de los modelos tradicionales de educación y formación basados en la transmisión de conocimientos explícitos ajenos a la realidad y a la demanda social. Esta tendencia se agudiza en los perfiles de formación con una fuerte componente profesional.
- Necesidad de contemplar las diferentes formas de aprender mejor que cada estudiante tiene: personalización del aprendizaje. En el modelo tradicional se prima al que aprende escuchando.
- Cada vez existe mayor necesidad de desarrollar pautas de trabajo en equipo (*groupware*) como espacio de creación de conocimiento compartido, esencial en todas las organizaciones de la Sociedad del Conocimiento.

3. CAMBIO DE PARADIGMA DIDÁCTICO QUE LAS TIC POTENCIAN, FACILITAN Y GENERALIZAN

Como hemos indicado, las nuevas necesidades de educación y formación implican cambios del paradigma didáctico, de la forma en que los estudiantes aprenden (qué aprenden y cómo aprenden), y del papel del profesor en el proceso de aprendizaje (Duart 2000) (Sangrá marzo 2001). Hasta ahora no hemos hablado de manera específica del uso de las TIC en la educación y formación superior. Simplemente hemos planteado que antes de decidirse por su uso hay que reflexionar, decidir y asumir corporativamente la necesidad de nuevos modelos de educación y formación, de aprendizaje, didácticos, de organización y de gestión, que en principio se podrían implementar sin el uso de las TIC, tal como las entendemos en la actualidad. Sin embargo, su aplicación permite potenciar dicho cambio, lo facilitan y lo amplían. También antes de decidirse por el uso de las TIC hay que desarrollar una cultura individual y corporativa de su uso, ya que de lo contrario es un esfuerzo e inversión enorme de la que no se alcanza, prácticamente, objetivo alguno.

Para incidir en este aspecto queremos hacer referencia a dos trabajos que consideramos muy significativos, para los objetivos de identificación de nuevos recursos para una nueva docencia universitaria:

Seven Principles For Good Practice In Undergraduate Education

Arthur W. Chickering and Zelda F. Gamson. AAHE Bulletin, 39(7) March 1987, pp: 3-7

Accesible, entre otros lugares, en:

<http://www.hcc.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/7princip.htm>

Implementing the Seven Principles: Technology as Lever

Arthur W. Chickering and Stephen C. Ehrmann. AAHE Bulletin, October 1996.

Accesible en: <http://www.aahe.org/technology/ehrmann.htm>

La relevancia de estos dos artículos, en nuestra opinión, es la siguiente. El primero de ellos establece siete principios que aseguran un aprendizaje de calidad, a nivel de los estudios de grado universitario. Ha sido, y es, un artículo ampliamente difundido en las universidades más prestigiosas del mundo, sobre todo en el ámbito anglosajón. Diez años más tarde (1987-1996) se publicó, en la misma revista de la *American Association for Higher Education*, el segundo de ellos. En él se establece que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, adecuadamente utilizadas, facilitan y potencian la aplicación de dichos principios, tanto en el aula, como en la formación no presencial y en la dual.

En el primero de ellos se afirma:

Un aprendizaje de calidad se caracteriza por los siguientes principios:

1. Facilita el *contacto* entre los estudiantes, entre los profesores, y de ambos entre sí.
2. Fomenta la cooperación y la reciprocidad: *el aprendizaje es un esfuerzo colectivo*.
3. Considera al estudiante como *centro del proceso*, del que participa activamente.
4. Estimula y potencia la *comunicación e interacción continua* entre profesor y estudiantes, con relación a los *resultados esperados del aprendizaje*.
5. Asume, tanto por parte de los profesores como de los estudiantes, que el proceso de formación implica y exige *dedicación temporal y esfuerzo*.
6. Usa la *motivación como estímulo constante*, para que el estudiante perciba que los resultados esperados de aprendizaje están a su alcance.
7. *Personaliza el aprendizaje*, teniendo en cuenta las diferencias y diversas formas de aprender de cada estudiante.

Estas directrices o principios forman parte de las orientaciones que los Centros de Excelencia para el Aprendizaje y la Enseñanza, de la mayoría de universidades norteamericanas y canadienses, ofrecen como orientación a sus profesores y estudiantes. Indudablemente son aplicables en nuestros entornos de formación, tanto en los tradicionales como en los nuevos escenarios (reinvención de los presenciales, mixtos, complementarios, duales y virtuales), que cada vez son más importantes.

Es importante aplicar cada uno de ellos por separado, ya que implica una mejora respecto de las pautas tradicionales, de las que todos hemos participado, tanto como estudiantes primero, y como profesores después: en una secuencia en la que nada, o casi nada, parece haber cambiado. Sin embargo, cuando se aplican conjuntamente resulta un efecto multiplicador, en cuando a la bondad o excelencia del aprendizaje.

Aplicados de forma conjunta **potencian** seis aspectos fundamentales de la educación, que se ilustran en la Fig. 4.

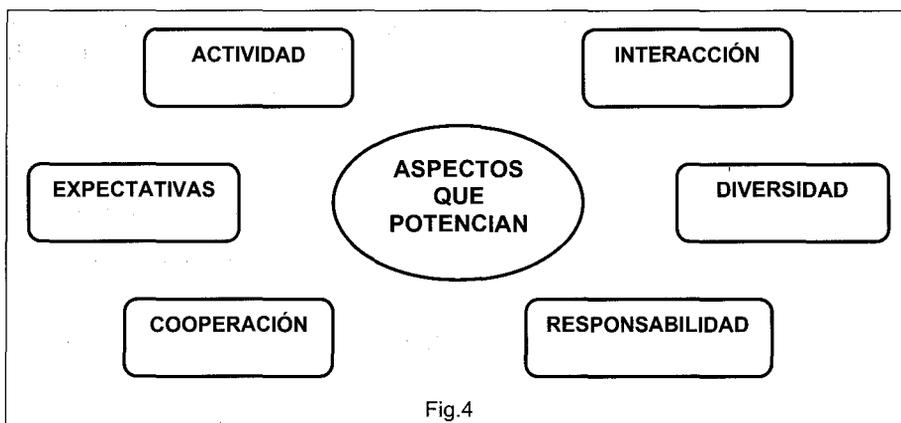


Fig.4

Estos principios están más relacionados con *cómo aprender*, que con qué aprender.

Los contenidos y la metodología interactúan en formas muy diferentes y complejas, por lo que su aplicación y énfasis puede variar de unos objetivos de aprendizaje a otros, y entre escenarios y agentes objeto de la formación.

Como se ha indicado, en 1996 se publicó el segundo de los trabajos citados. Como ilustración (las frases que se resaltan son del autor de este trabajo) se reproduce el comienzo del mismo, por lo ilustrativo que resulta (debe tener en cuenta, no obstante, que desde su publicación, hace casi siete años, las TIC han evolucionado extraordinariamente, ya que es mucho tiempo en época de rápidos y profundos cambios):

*“Since the Seven Principles of Good Practice were created in 1987, new communication and information technologies have become major resources for teaching and learning in higher education. **If the power of the new technologies is to be fully realized, they should be employed in ways consistent with the Seven Principles.** Such technologies are tools with multiple capabilities; it is misleading to make assertions like “Microcomputers will empower students” because that is only one way in which computers might be used.*

*Any given instructional strategy can be supported by a number of contrasting technologies (old and new), just as any given technology might support different instructional strategies. **But for any given instructional strategy, some technologies are better than others:** Better to turn a screw with a screwdriver than a hammer –a dime may also do the trick, but a screwdriver is usually better.*

This essay, then, describes some of the most cost-effective and appropriate ways to use computers, video, and telecommunications technologies to advance the Seven Principles”.

Queremos indicar que las TIC, a través de su morfología de red, facilitan el aprendizaje incorporando –entre otras– dos características fundamentales en las organizaciones de la Sociedad del Conocimiento, Fig. 5

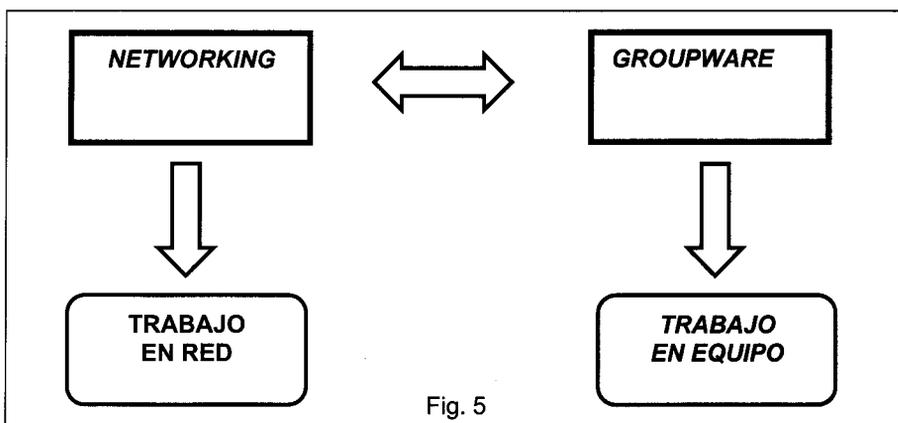


Fig. 5

En este modelo los objetivos de aprendizaje no sólo están relacionados con los contenidos objeto de la formación, sino también con **actitudes, habilidades y competencias**. Lo cual marca otra diferencia, respecto a lo que le resulta más familiar al estudiante (y al profesor) que, normalmente sólo consideran relevante el programa de la asignatura, impartido a través de una transmisión de información.

Como conclusión, se resume en la Fig. 6 un nuevo modelo pedagógico (docente) con el uso de TIC como recurso didáctico para / mediante la Sociedad de la Información, que incorpora las características que hemos expuesto, y en el que el estudiante es el centro y razón de ser de todo el proceso.

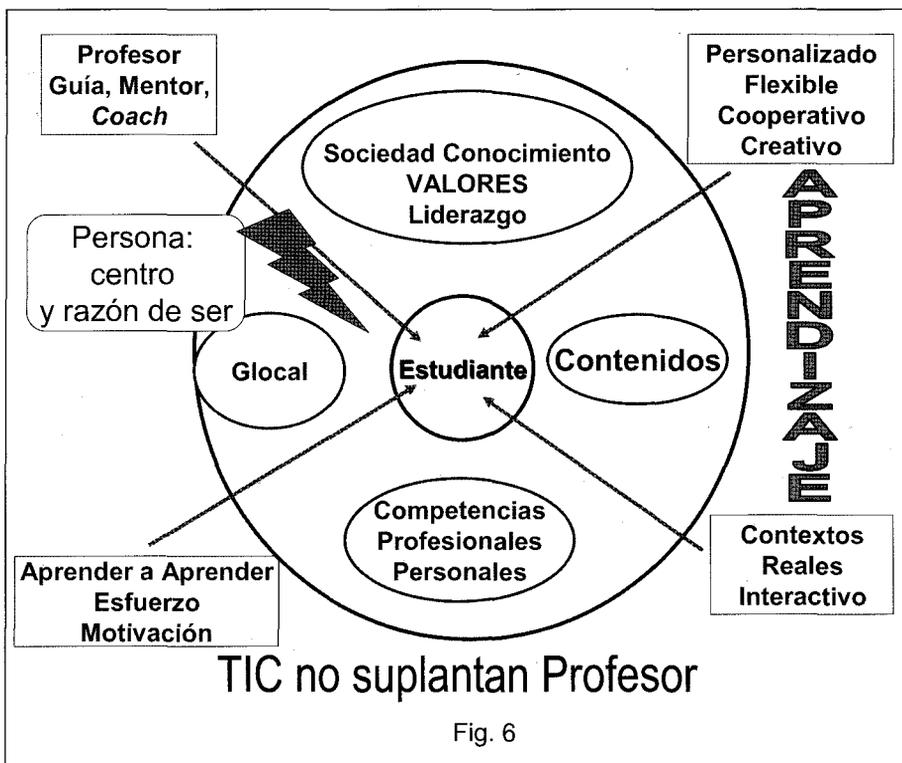


Fig. 6

Las circunstancias reales a que se enfrentan la mayoría de universidades es el de situaciones ya establecidas, que son difíciles de cambiar. Situaciones que se concretan -como aspecto más relevante- en que la formación se concentra en la actividad del profesor en el aula, a la que asisten pasivamente los estudiantes. En este caso (modalidad exclusivamente presencial) el reto es cómo incorporar nuevos modelos pedagógicos con el uso de las TIC en la actividad que profesor-estudiantes deben desarrollar en el aula. ¿Cómo utilizar en este caso las TIC para que los estudiantes aprendan de forma diferente a la tradicional? ¿Cómo integrarlas en una actividad dual? ¿Qué parte es presencial y qué parte virtual?, etc. En este sentido son relevantes: a) el capítulo 15 y último del libro de R.C.Schank (Schank 2002), cuyo título encierra toda la filosofía de la transformación de la presencialidad: *Postscript: e-Learning Does Not Mean Copying School*; b) el capítulo 5 del libro de M.J. Rosenberg (Rosenberg 2001):

Integrating e-Learning and Classroom Learning, que aborda la cuestión de la integración de las TIC en la formación presencialidad. Estos son dos aspectos que preocupan y ocupan a la mayoría de universidades de todo el mundo en el momento actual; c) la introducción de (Duart 2000), de título: Aprendizaje y virtualidad: ¿un nuevo paradigma formativo?; y d) la propia experiencia del autor de este trabajo en los Seminarios para Profesores, sobre integración de las TIC en los modelos presenciales de formación, con el cambio de paradigma en los modelos de aprendizaje (Rubio-Royo 1999-2000).

En la Fig. 7 se muestra un modelo real simple que ha sido aplicado en la ULPGC (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria) por la Dra. Esther Pérez Martell (Pérez-Martell 1999), en la actualidad Directora del Programa de Turismo en la UOC.

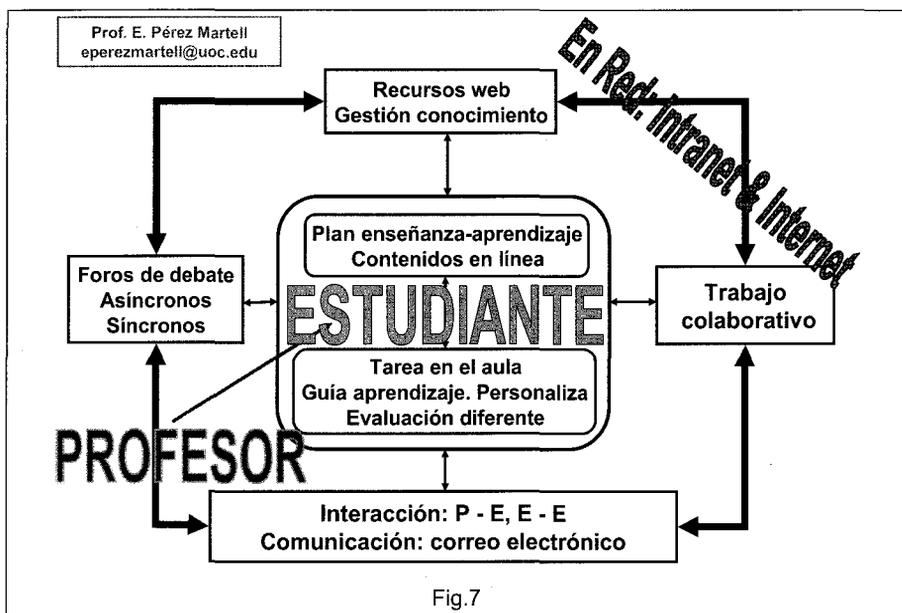


Fig.7

4. USO DE DISTINTAS APLICACIONES DE LAS TIC AL SERVICIO DE NUEVOS MODELOS DE APRENDIZAJE

En el primer apartado de este trabajo planteamos qué se entienden por TIC, así como cuáles eran las características del nuevo paradigma tecnoeconómico que ellas representan. A continuación analizamos cómo hemos de utilizarlas: al servicio de un nuevo modelo pedagógico, que implica que el estudiante –centro del proceso educativo– aprenda de forma diferente a la tradicional, que el profesor desempeñe un papel distinto, y que los objetivos de aprendizaje no sean

sólo de contenidos, todo ello más en sintonía con las necesidades de educación y formación en / para la Sociedad de la Información y el Conocimiento. En este apartado se considerarán aplicaciones concretas de las TIC, que permiten su uso de la forma indicada tanto en la formación presencial como en la no presencial, en los llamados por Tony Bates escenarios de aprendizaje distribuido, abierto o flexible (Bates 2001).

Gestores, profesores y responsables universitarios tienen, en todo el mundo, una tendencia generalizada a utilizar TIC como nuevo recurso docente. En la mayoría de ocasiones no se tiene una idea clara para qué desean utilizarlas, ni cómo. Simplemente se hace por seguir la moda al uso. Los profesores simplemente aspiran a “poner” sus notas de clase de siempre (apuntes) en la red, utilizando alguna herramienta de autor comercial o propia, lo cual no implica innovación alguna, sino que “es más de lo de siempre”. Por ello, una vez incidido en el aspecto puramente pedagógico queremos plantear de una manera más amplia algunas razones para el uso de las TIC en centros universitarios, Fig.8. Conviene insistir que los aspectos pedagógicos son los más relevantes, pero que no es posible hacerlo efectivo sin tomar en cuenta otras consideraciones, que son especialmente relevantes y decisivas para los gestores y responsables universitarios.

Algunas razones para el uso de las TIC en los centros universitarios (Bates 2001)	
1. Mejorar calidad aprendizaje	2. Incorporar cultura información
3. Ampliar acceso educación y formación superior	4. Responder al imperativo tecnológico de la Sociedad de la Información y del Conocimiento
5. Reducir coste educación y formación	6. Reducir relación coste /eficacia educación y formación

Fig. 8

Nosotros hemos incidido, en el apartado anterior, en la primera de ellas. Las otras razones, y otras que se podrían añadir, son de mayor incidencia para las autoridades académicas y gubernamentales, su tratamiento no es objeto de esta presentación.

Veamos algunas aplicaciones concretas de las TIC como nuevo recurso docente, utilizadas de la forma indicada, en la que el mayor reto es que el profesor sepa cómo integrarlas en el proceso docente, una vez optado por un modelo de enseñanza / aprendizaje coherente con los objetivos y resultados esperados de aprendizaje:

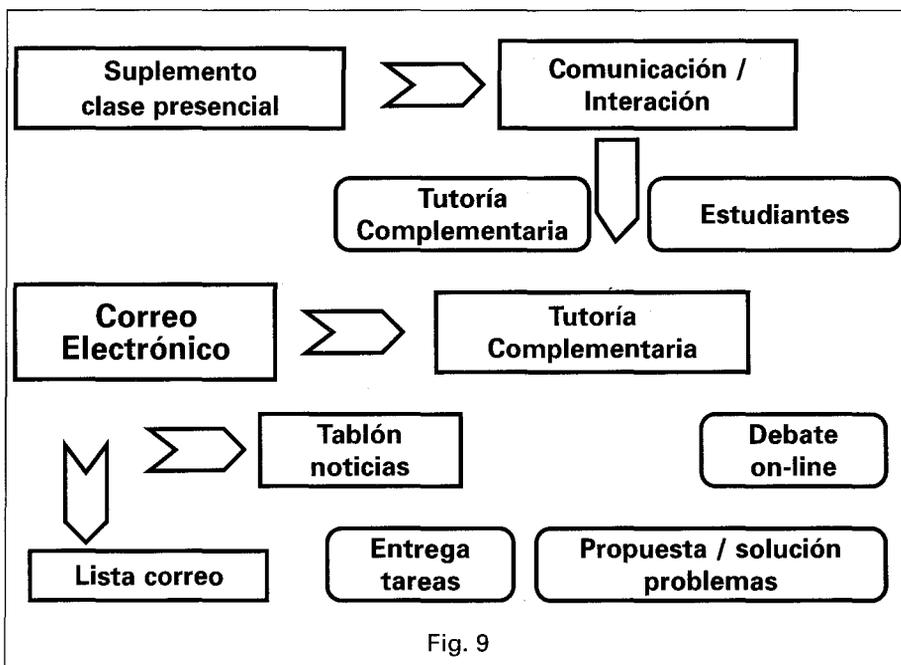
Correo electrónico	Herramientas integradas de autor
Software de presentaciones	Videokonferencia

Multimedia CD-ROM	World Wide Web (WWW)
Portales temáticos	Campus Virtual
Bases Datos Relacionales	Integración Información Externa
Comunidades Virtuales	Sistemas Expertos

La selección y uso de estas distintas aplicaciones de las TIC depende de diferentes factores, que Tony Bates, por ejemplo, sintetiza mediante su modelo ACTIONS, (Bates 1995).

En la integración de las TIC en la formación presencial (o en las modalidades que emergen), que es el caso más común para los centros universitarios tradicionales, se suelen seguir diferentes etapas o niveles, dependiendo de la implicación institucional y de la cultura corporativa existente en la institución. En la mayoría de ocasiones se trata de acciones que van desde las que toma un profesor individualmente, que actúa en función de sus inquietudes y visión (la aproximación que se ha dado en llamar de “llanero solitario”), hasta la conversión de la institución en un modelo dual de educación y formación, lo que implica una cierta reinención de la misma (Rubio-Royo 1999-2000). Pero este aspecto será tratado en el apartado siguiente.

A modo de ilustración incluimos algunas pautas del uso del correo electrónico como recurso docente, Fig. 9:



El uso de esta aplicación, de manera individual o integrada en un modelo completo de aprendizaje distribuido, implica que el profesor (y los estudiantes) tenga una cultura del uso del correo, que entre otras cosas implica: que disponga de las facilidades requeridas en infraestructuras, abrir el correo varias veces al día (24/7/356), contestar pronto a los estudiantes, personalizar la formación, "fidelizar" al estudiante, conocer normas sobre "buen uso del correo", compromiso de uso ético del mismo, etc.

Las restantes aplicaciones se pueden consultar en la referencia indicada o en alguno de los excelentes tutoriales que existen en la red, y que como muestra sugerimos los de la University of North Carolina at Chapel Hill (<http://www.unc.edu>).

Hasta ahora hemos centrado el uso de las TIC como nuevo recurso docente que, adecuadamente utilizado, permite cambiar la forma en que los estudiantes aprenden en/para la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Hay otro aspecto que es igualmente relevante y que está muy relacionado con el que nos ocupa en esta ocasión: Las TIC no hay que utilizarlas únicamente como nuevo recurso docente (que ya es mucho), sino para cambiar de modelo de gobierno, de organización y de gestión en los centros universitarios, como está ocurriendo en las organizaciones más innovadoras de la nueva sociedad. Simplemente queremos hacer una breve referencia a este punto, ya que está estrechamente ligado con las modalidades de docencia universitaria, que abordaremos en el apartado siguiente. Estos cambios transcendentales, que se resumen en las (Fig. 10 a y b), son los que verdaderamente permiten asumir el reto de la nueva sociedad a las instituciones de educación superior, aunque somos conscientes de la dificultad que implican.

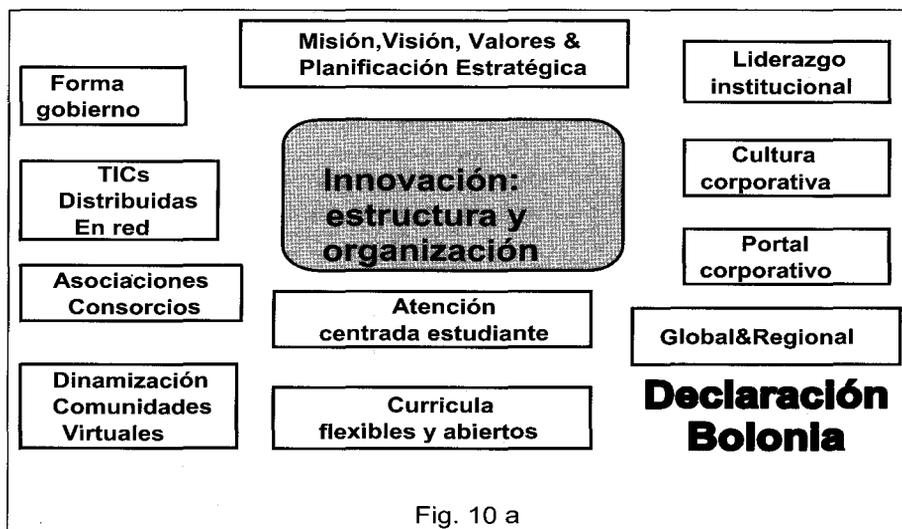
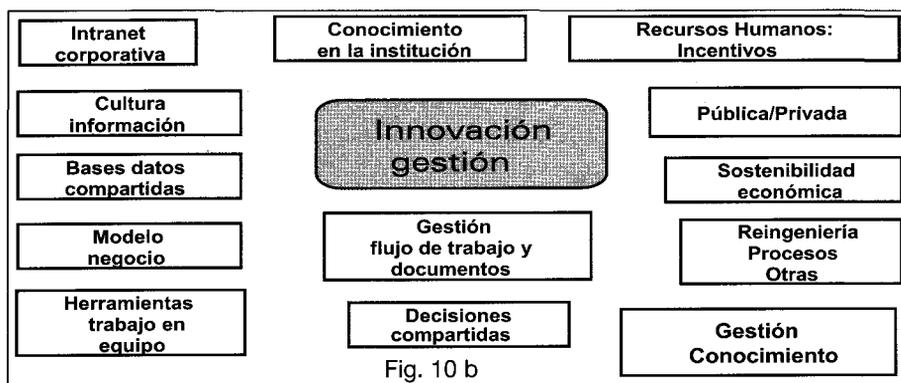


Fig. 10 a

La Fig. 10 a se refiere a algunos de los cambios estructurales y organizacionales que las instituciones podrían introducir para adaptarse a las necesidades de formación en y para la SIC. Creemos que los diferentes bloques incluidos son lo bastante significativos como para no requerir explicación adicional. Se ha incluido, por su significado para los países de la Unión Europea, los términos de la Declaración de Bolonia, que definirán el espacio universitario común europeo a partir del año 2010 (European Union 1999). La mayor parte de universidades han comenzado por desarrollar Planes Estratégicos en este sentido, que posiblemente son necesarios (como excusa para una reflexión colectiva en el seno de la institución) aunque no suficientes.



La Fig. 10 b está relacionada con alguna de las necesarias transformaciones que habría que introducir en la dirección y gestión de las instituciones de educación superior en la nueva sociedad. Quizás uno de los aspectos a los que se debería prestar mayor atención es el de profundizar en la aportación de las TIC a la reinversión de la universidad, como herramientas que permiten, facilitan y potencian la Gestión de la Información y del Conocimiento (Bulchand-Gidumal 2002).

5. MODALIDADES DE DOCENCIA UNIVERSITARIA, QUE IMPULSAN LAS TIC EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Como consecuencia de la aparición de nuevas necesidades de formación superior, de una mayor demanda generalizada, con nuevos segmentos de estudiantes de características, necesidades, prioridades y posibilidades diferentes a los estudiantes tradicionales de la universidad presencial (en la que la mayoría de estudiantes lo son a tiempo completo), aparecen nuevas modalidades de formación universitaria tanto de pregrado, como de postgrado y continua.

Aparecen, incluso, nuevos entrantes en el campo de la formación, en forma de organizaciones de naturaleza variable y no tradicional. En este sentido quizás las más genuinas son las nuevas universidades corporativas, que tienen un liderazgo en la modalidad específica de *e-learning* (Schank 2002). Este es un aspecto en el que no vamos a incidir más en el presente trabajo.

Antes de entrar en las nuevas modalidades de docencia universitaria, creemos que es pertinente apuntar unas cuestiones y/o mitos que todavía se encuentran en debate en ciertos entornos y escenarios, como líneas de reflexión en CINDA:

- a. Educación / Formación presencial vs. Educación / Formación no presencial.

La formación no presencial se considera una formación de menor calidad y “prestigio” que la presencial, al menos en ciertos países. Creemos que este es un debate superado en la actualidad, en que lo único que hay que hablar es de la calidad de la formación, independientemente de la modalidad de la misma. Cada una es más adecuada que la otra en función de las características, posibilidades y necesidades de los estudiantes, e incluso de los objetivos y resultados esperados del aprendizaje.

Cada vez se difumina más la línea de separación entre una modalidad y otra, como tendremos ocasión de comprobar al tratar de las diferentes modalidades de docencia que emergen, y en el que ambas son los extremos de un continuo.

También es equívoco hablar de educación/formación no presencial como si se tratase de una modalidad única, cuando en realidad en la misma se pueden considerar diversas etapas u opciones. En la que la innovación mayor estaría representada por el aprendizaje distribuido en entornos puramente virtuales (Bates 2001b).

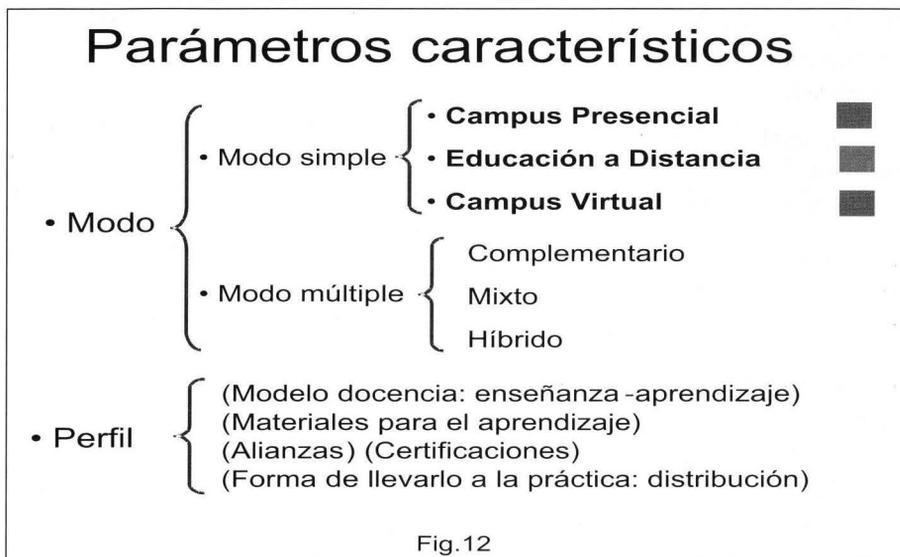
- b. ¿Qué modalidad es la más adecuada para la institución de la que soy responsable, y en la que quiero introducir el uso de las TIC en las diferentes dimensiones que desarrollo como universidad?
- c. ¿Qué estrategia seguir para ponerla en práctica? ¿Sólo ó consorcio universidades? Redes universidades: cooperación y viabilidad. Influencia de los factores éticos y culturales en la educación no presencial (Union. 1999)
- d. En el caso de Europa: alcance y consecuencias, para las modalidades de educación y formación superior, de la Declaración de Bolonia (1999-2010)
- e. ¿Cómo puedo gestionar el cambio tecnológico en la institución de educación superior de la que soy responsable?

actualización inmediata, almacenaje y recuperación, distribución y poder compartir los contenidos y la información; b) que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet, y c) que esté centrado en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación. Esto significa que no podemos incluir en este tipo de educación a las instituciones de enseñanza a distancia tradicionales y, inclusive, que el uso de determinadas tecnologías aplicadas a la educación no significa que estemos hablando de *e-learning*.

Sólo unas notas acerca de lo que se entiende por Aprendizaje Distribuido (AD). Existen muchas definiciones de AD (en Europa se suele denominar aprendizaje abierto, y en Australia aprendizaje flexible) quizás la que más completa es la del *Institute of Academic Technology* (<http://www.iat.unc.edu/index.html>) de la *University of North Carolina at Chapel Hill*, USA (<http://www.unc.edu/>). Un escenario o entorno de **Aprendizaje Distribuido** (*Distributed Learning*) es un modelo de formación centrado en el estudiante, que integra diferentes tecnologías para permitir diferentes tipos de actividades y modos de interacción, tanto asíncrona como en tiempo real. El modelo selecciona las tecnologías más adecuadas para cada contexto de aprendizaje; e incluye aspectos de la enseñanza presencial, en el aula o en el lugar de trabajo, de los sistemas de aprendizaje abiertos, y de los de enseñanza a distancia tradicionales. Esta perspectiva de la enseñanza dota al profesor (al instructor o al tutor) de la flexibilidad necesaria para personalizar el contexto del aprendizaje a las características de diferentes poblaciones de estudiantes, proporcionando al mismo tiempo un aprendizaje de gran calidad, y buen coste-rendimiento.

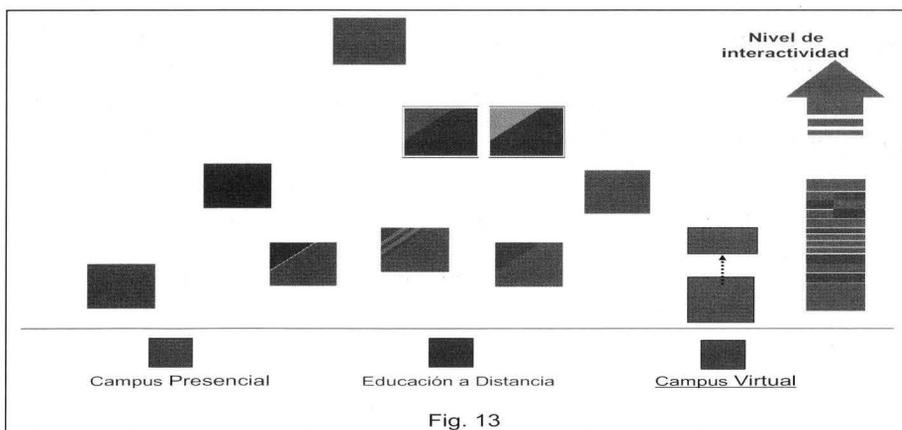
La situación anterior, Fig.11, se complica en la práctica, ya que las singularidades anteriores se pueden combinar –al menos teóricamente– de todas las formas imaginables. Esta situación se trata con detalle en un completo artículo-recopilación publicado por A. Sangrá en el portal de la UOC, que recomendamos a las personas interesadas en el análisis a fondo de las diferentes modalidades de la docencia universitaria (Sangrá junio 2001b). En el mismo define tres dimensiones o ejes principales (tipo de iniciativa, tecnología de distribución y tipo de oferta) para establecer categorías generales en que se podría clasificar el grado de virtualidad en la educación superior, a través de las correspondientes instituciones tipo que la desarrollan.

En el presente apartado de nuestra aportación a las V Jornadas de Teología, simplemente queremos introducir un resumen sobre las posibles modalidades emergentes, para que seamos conscientes de la magnitud de la situación, y alternativas existentes (Fig. 12 y 13).



En la Fig.12, en los modelos singulares, se introduce una modificación respecto a la Fig. 11, ya que distinguimos entre la educación abierta y a distancia tradicional (color rojo) y la basada en la interacción mediante un Campus Virtual (color verde), que puede ser considerada como específicamente de *e-learning* según las consideraciones anteriores, y es el tipo concreto que se aborda en el citado artículo de A. Sangrá. Nosotros, en este trabajo, consideramos pertinente esta distinción, ya que las instituciones de uno y otro tipo presentan características organizativas, pedagógicas y tecnológicas diferentes.

En la Fig. 13 se representan esquemáticamente distintas modalidades teóricas, que resultan al combinar, de todas las formas posibles, los diferentes



modelos singulares de instituciones de educación superior, dando lugar a instituciones duales/multimodales de distinto grado y características de virtualidad:

Complementarias, mixtas e híbridas (estructura multimodal). En la figura cada color indica el modo de institución singular de que se trata. En la combinación de colores, el porcentaje de ocupación del rectángulo por un color representa la modalidad singular que es predominante, en el modelo dual o multimodal resultante de que se trate. La textura en la representación de los colores (líneas diagonales, llenas o discretas) quiere representar la estructura multimodal de que se trata en cada caso. En el eje vertical se representa cualitativamente un posible grado o nivel de interactividad existente en cada uno de los modelos. Podría ser discutible por qué se considera en la figura que la modalidad de campus virtual se considera más interactiva que la correspondiente a un campus presencial. Habría opiniones y criterios para todos los gustos, dependiendo del posicionamiento de cada cual.

De estos posibles tipos de instituciones multimodales la mayoría corresponden a situaciones que ya son reales. En el artículo referenciado de A. Sangrá se citan ejemplos de la mayoría de ellos, aunque siguiendo otro tipo diferente de clasificación, como ya se ha indicado.

6. ALGUNOS EJEMPLOS DE INSTITUCIONES INNOVADORAS, EN CUANTO AL USO DE NUEVOS RECURSOS DOCENTES O DE DIFERENTES MODALIDADES DE DOCENCIA UNIVERSITARIA

Para terminar esta aportación a las Jornadas, desearía indicarles una serie de instituciones de todo el mundo que o bien son innovadoras en cuanto al uso de nuevos recursos docentes basados en TIC y/o lo son en la introducción de diferentes modalidades de docencia, en cuanto a la apuesta por la virtualidad combinada o no con la presencialidad. No se trata de una lista completa, ni cerrada, en la que sin duda existirán ausencias sensibles para la visión de las diferentes personas. En la misma, cada cual puede añadir las experiencias concretas que cada cual conozca, enriqueciendo la relación presentada.

En la relación se indica simplemente la dirección electrónica de cada una de ellas, para que las personas interesadas puedan acceder a su página principal, y navegar por su sitio en Internet descubriendo las características más relevantes de la misma, en los aspectos de mayor interés para cada cual.

Collège Boreal http://www.borealc.on.ca	Virginia Tec http://www.vt.edu
Universitas 21 http://www.universitas.edu.au	U. British Columbia http://www.ubc.ca
Tec-Monterrey http://www.mty.itesm.mx	Jones Internacional University http://jiu-web-a.jonesinternational.edu
U. Athabasca (CVU) http://www.ua.ca	U. Oberta Cataluña (Barcelona) http://www.uoc.edu
U. Phoenix Online http://online.phoenix.edu	U. Illes Balears (Islas Baleares) http://campusextens.uib.es:2200/portal
Cornell University Global Campus http://www.globalseminar.org	Penn State University World Campus http://worldcampus.psu.edu
University Southern Queensland http://www.usq.edu.au	University of Oxford http://www.ox.ac.uk
University of Cambridge http://www.cam.ac.uk	Open University-UK www.open.ac.uk/
Carnegie Mellon http://www.cmu.edu/	Lund Universitet http://www.lu.se/
Deakin University http://www.deakin.edu.au/	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria http://www.ulpgc.es http://www.unq.edu.ar/

Como profesor que en estos momentos participa en el proyecto innovador de la UOC me gustaría mostrar, aunque sea esquemáticamente (Fig. 14), algunas de las características innovadoras, que en cuanto al modelo pedagógico y organizativo para el aprendizaje (relacionado con el uso de “nuevos recursos docentes” basados en TIC, y aplicados en nuevas modalidades de “docencia” universitaria) presenta dicha universidad.



Fig. 14

En la página principal de la UOC (portal), <http://www.uoc.edu>, y entrando autorizadamente en el Campus Virtual (Intrauoc), se tiene acceso al modelo organizativo y tecnológico de la Universidad, que no son relevantes para los objetivos de este trabajo. El modelo pedagógico anterior (Fig. 14) incorpora las características más relevantes expuestas en los apartados 3 y 4 de esta Conferencia. La ULPGC, que se está convirtiendo en una institución dual o mixta, está desarrollando un modelo pedagógico y tecnológico propio en su innovadora experiencia de ofrecer la titulación de Psicopedagogía, tanto de manera presencial como en línea. Los estudiantes pueden seguir una u otra de las opciones.

7. CONCLUSIONES

1. En el mundo actual –época de cambios grandes, profundos y rápidos– se requiere educar y formar para la Sociedad de la Información (mundo en cambio) y mediante la Sociedad de la Información (mundo en red). Aparecen, como consecuencia, nuevas necesidades de educación y de formación a las que hay que dar respuesta. Necesidades que se concretan en nuevos y diferentes segmentos de estudiantes; de nuevos escenarios donde llevarla a cabo; y de nuevos competidores en la realización de esta tarea.
2. Las TIC son un gran potencial como nuevo recurso para que los estudiantes aprendan de forma diferente a la que ha venido siendo tradicional: mera transmisión de información y conocimientos por parte del profesor, y en la que ellos asumen una actitud pasiva.
3. Los nuevos modelos de aprendizaje –que las TIC facilitan, potencian y amplían el acceso– incorporan como características más relevantes: el estudiante es el centro y razón de ser de toda la actividad; el estudiante aprende a aprender, actividad que desarrollará durante toda su vida; le facilita el contacto, la comunicación y la interacción con el profesor y con sus compañeros; el aprendizaje es tanto una tarea individual como cooperativa; para aprender deben esforzarse tanto los estudiantes como el profesor; cambia el papel que desempeña el profesor, que pasa a ser un guía, orientador y facilitador del aprendizaje; motivación del estudiante; personalización de la actividad, según las características, facilidades e intereses de cada estudiante; etc.
4. Para incorporar estos nuevos modelos de aprendizaje, y dar respuesta a las necesidades de educación y formación de la nueva sociedad, se requieren cambios y transformaciones en las instituciones de educación superior: organizativos, de dirección, de metodología, de gestión, tecnológicos. Para

el diseño, realización y gestión del cambio se requiere una implicación institucional al más alto nivel, asumir una nueva cultura corporativa y formar en ella a todos cuantos intervienen en el proceso.

5. En la nueva sociedad, y como consecuencia de todo lo anterior, aparecen una variedad múltiple y compleja de nuevas modalidades de formación (reglada y continuada). Modalidades que forman un continuo, que tiene en uno de sus extremos a la formación presencial y en el otro a la formación puramente virtual. Cada institución, de acuerdo con su identidad, misión, visión y valores se debe posicionar en la parte del continuo que le sea más adecuada. La diferencia entre presencialidad y no presencialidad es cada vez más difusa.
6. Instituciones innovadoras en todo el mundo han apostado ya por el cambio, introduciendo aspectos parciales o totales del mismo, con fórmulas propias ya que no existen soluciones de validez universal. En la globalidad, lo regional, lo nacional y lo local sigue teniendo mucho sentido y razón de ser.

8. BIBLIOGRAFÍA

- BATES, A.W.T., *Technology, Open Learning and Distance Education*, Routledge, New York, 1995.
- *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*, Ediuoc-Gedisa Editorial, Barcelona, 2001.
 - *National strategies for e-learning in post-secondary education and training*, Unesco, International Institute for Educational Plannig, París, 2001b.
- BULCHAND-GIDUMAL, J., “Planes de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las Universidades como medio de Aprovechamiento del Conocimiento: Aplicación al caso de la ULPGC”. Departamento de *Economía y Dirección de Empresas*, ULPGC: 470, Las Palmas de Gran Canaria, 2002.
- CASTELLS, M., *La Era de la Información*, La Sociedad Red, vol. I, Alianza Editorial, Madrid, 2000a.
- CASTELLS, M., *The Construction of European Identity*, European Union, Working paper, European Union’s Lisbon Summit, 2000b.
- DIAS, M.A.R., *Some Aspects of the Impact of Globalization in Higher Education on Developing Countries*, Prometeus, Conference, París, 2002.
- DUART, J.M.S., *Aprender en la Virtualidad*, Ediuoc-Gedisa Editorial, A. Compiladores, Barcelona, 2000.
- FLORES-CRESPO, P., *Higher education for development. The Case of Mexico*, 2000-2001.
- FOUNDATION, J., *Quality Assurance in Undergraduated Education: What the Publis*

- Expects?*, Wingspread Conference, 1994.
- MAYOR ZARAGOZA, F.B., J., *Siglo XXI: ¿un mundo mejor o “un mundo feliz”?*, en *El País*, Madrid, octubre, 1999.
- PÉREZ-MARTELL, E., *Proyecto Docente para opositar a Cátedra de Universidad*, Las Palmas de Gran Canaria, Servicio Publicaciones ULPGC, 1999.
- ROSENBERG, M.J., *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*, McGraw Hill, New York, 2001.
- RUBIO-ROYO, F., Integración TIC en formación presencial: Curso de Formación del Profesorado, Publicaciones ULPGC, Las Palmas de Gran Canaria, 1999-2000.
- SANGRÁ, A., La calidad en las experiencias virtuales de educación superior, Portal UOC. Canal Educación y Psicología (junio 2001b), 2002.
- Present and future use of technologies in education, Portal UOC Canal Educación y Psicología (marzo 2001), 2002.
- SCHANK, R.C. *Designing world-class e-learning*, McGraw Hill, New York, 2002.
- UNION, EUROPEAN, The Bologna Declaration of 19 June 1999: on the European space for higher education. Joint declaration of the European Ministers of Education. http://europa.eu.int/comm/education/bologna_en.html, (1999), 2002.

Dr. Francisco Rubio Royo
Dr. Esther Pérez Martell