

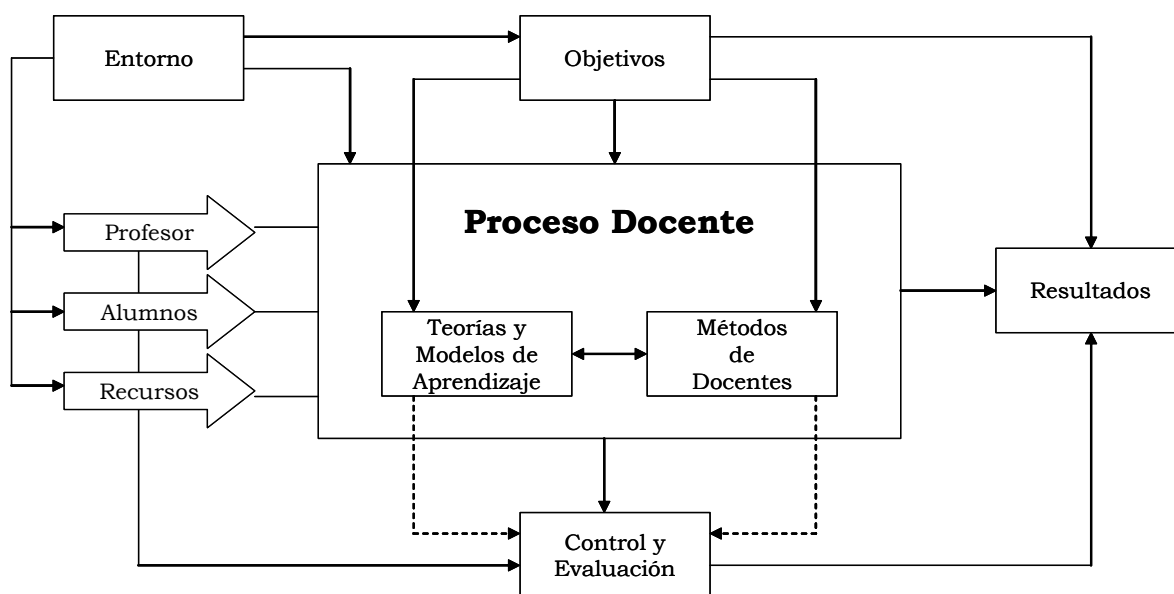
# EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA OPORTUNIDAD DE DESARROLLO MULTIDISCIPLINAR A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE Y LA TECNOLOGÍA

*Mario Arias Oliva*  
*Universitat Rovira i Virgili*

## 1. INTRODUCCIÓN.

La función de la Universidad es la de descubrir, transmitir, aplicar, conservar y superar el conocimiento desde una aproximación crítica. Pero todas estas funciones siempre deben estar unidas a las demandas sociales imperantes en cada momento, siendo realizadas de forma independiente, autónoma y buscando la adaptación continua a las demandas de la sociedad en cada momento (Bologna<sup>1</sup>, 1998). Por lo tanto, éstas deben ser tenidas en cuenta a la hora de determinar la misión y objetivos de la educación superior. Desde un enfoque sistememico planteamos el siguiente modelo de educación superior:

Figura 1  
Modelo sistémico de la educación superior.



Fuente: elaboración propia.

La UNESCO (1998a), en su “Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones” de su declaración de “Misiones y funciones de la educación superior<sup>2</sup>” reafirma la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad. Para ello, refleja que la misión de la educación superior debe de:

- a) “Formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la

<sup>1</sup> Cata Magna de la Universidades Europeas, 1998. Disponible íntegramente en la dirección <http://www.crue.org/cmue.htm>.

<sup>2</sup> El texto puede consultarse íntegramente en Internet en la dirección [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm#declaracion](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#declaracion)

*capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad;*

- b) *Constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible la democracia y la paz;*

Por lo tanto, ya la declaración de la UNESCO recoge la necesidad de transformar el actual sistema rígido, con compartimentos “estancos” de educación, en un nuevo sistema interdisciplinar donde los intercambios de conocimiento y la formación en diversas disciplinas sea más la regla que la excepción.

El cambio en el entorno, o en alguna de las dimensiones internas de las instituciones de educación superior, provoca la necesidad de revisar el modelo, como podemos ver en la figura 1, introduciendo las transformaciones necesarias y gestionando el cambio de forma adecuada. Actualmente, asistimos a la transformación de la universidad provocada en gran medida por la revolución del conocimiento y nuevas tecnologías de la información. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) provocan cambios, tanto en el entorno como en los recursos internos de los que las universidades disponen. Por ello, el reto imperativo durante la próxima década es la gestión del cambio, que la introducción de las TIC provoca, utilizándolas como las herramientas básicas que además de facilitar el aprendizaje, potencien la interdisciplinariedad.

Por otro lado, y junto a esta transformación estructural, encontramos el proceso de convergencia de los sistemas universitarios europeos. A pesar del reciente cambio en la regulación de la Universidad que la Ley Orgánica de Universidades, Ley 6/2001 de 21 de Diciembre<sup>3</sup>, la transformación estructural del sistema universitario español vendrá provocada por el proceso de convergencia de los sistemas universitarios europeos, que debe estar concluido para el año 2010.

En este entorno, el cambio debe producirse tanto en los productos que la Universidad ofrece (titulaciones, programas de postgrado, investigación, difusión, et) como en la forma en la que crea estos productos, resultando necesario revisar los procesos docentes, de investigación y de gestión. Dentro de esta revisión, la introducción de la formación multidisciplinar es imperativa para hacer frente a las nuevas exigencias sociales.

## **2. EL PAPEL DE LA FORMACIÓN MULTIDISCIPLINAR EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.**

Actualmente el conocimiento es admitido como un recurso imprescindible para el desarrollo (Banco Mundial, 1999), porque la transformación los recursos de que disponemos en los bienes y servicios que necesitamos se realiza por medio del conocimiento. El incremento del capital humano en la denominada “nueva economía” fuerza la necesidad de reformular los modelos educativos.

El desarrollo de la sociedad del conocimiento dependerá de la capacidad para producir nuevos conocimientos, de su transmisión a través de la educación y la formación, de su divulgación a través de las tecnologías de la información y la comunicación, y de su empleo por medio de nuevos procedimientos industriales o servicios.

---

<sup>3</sup> Publicada en el BOE num. 307 de 24 de Diciembre de 2001.

En la Comunicación de la Comisión de las Comunidades Europeas del 5 de Febrero de 2003, se sientan las bases del debate sobre el papel de las universidades en la nueva sociedad del conocimiento.

Por lo tanto, el papel que las universidades van a desempeñar en el nuevo entorno del conocimiento es fundamental, ya que participan en todos estos procesos mediante la educación y la formación, la investigación y la explotación y transferencia de tecnología al entorno. Esta es la razón por la que desde la Unión Europea se considere la Universidad como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la sociedad del conocimiento, definiendo las estrategias necesarias para que el entorno universitario europeo logre la excelencia y permita la consecución de los objetivos fijados en el Consejo Europeo de Lisboa los días 23 y 24 de marzo de 2000<sup>4</sup>: , *“convertirse en la economía más competitiva y dinámica del mundo basada en el conocimiento, capaz de sustentar el crecimiento económico y crear un mayor número de puestos de trabajo de mejor calidad y una mayor cohesión social”*. En las Declaraciones de Praga<sup>5</sup> y Salamanca<sup>6</sup>, se consolidó el compromiso de construcción de un espacio europeo para el 2010, y en el Consejo Europeo de Barcelona celebrado los días 23 y 24 de Marzo de 2002<sup>7</sup> se reflejó esta necesidad de excelencia, abogando por que los sistemas europeos educativos se convirtieran en una *“referencia de calidad mundial”* para 2010.

Las universidades funcionan en un entorno cada vez más globalizado, en constante evolución, marcado por una creciente competencia para atraer y conservar a los más cualificados y por la aparición de nuevas necesidades, a las que están obligadas a responder. Existen unos 3.300 centros de enseñanza superior en la Unión Europea y aproximadamente 4.000 en toda Europa, incluidos los demás países de Europa occidental y los países candidatos a la adhesión. Las instituciones de educación superior tenderán a importar y exportar servicios de educación globalmente. Países como Australia, Reino Unido o Estados Unidos se posicionan actualmente como exportadores de servicios educativos, frente a los importadores como India o Sudáfrica. Otros países como China o Tailandia se presentan como modelos autárquicos que desarrollan sus propios servicios (Eaton, 2001).

La sociedad del conocimiento está provocando un aumento de la demanda de formación superior<sup>8</sup>. Según el citado comunicado (CCE, 2003), esta tendencia se mantendrá en los próximos diez años con la presión que supone el objetivo de algunos países de aumentar el número de estudiantes de enseñanza superior<sup>9</sup> y las nuevas necesidades en materia de aprendizaje continuo. Este aumento, que las bajas tasas de natalidad en Europa sólo ralentizarán ligeramente, perpetuará en las universidades una situación de saturación de su capacidad. Según el informe de educación la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la demanda de educación superior es actualmente la mayor de la historia (OCDE, 1998), incrementándose la demanda de educación superior por parte de personas que la realizan a tiempo parcial fuera de las edades de educación universitaria tradicionales. En este contexto, únicamente las universidades de calidad atraerán alumnos y fondos de investigación, presentándose el problema de que las instituciones de educación superior posean el personal adecuado en número y formación para hacer frente a esta demanda creciente. El logro de la excelencia universitaria tanto en docencia como en investigación pasan por el enfoque multidisciplinar. La sociedad demanda profesionales no únicamente con ciertas habilidades técnicas, sino con la capacidad

---

<sup>4</sup> Las conclusiones de la Presidencia del Consejo Europeo de Lisboa celebrado los días 23 y 24 de marzo de 2000 están disponibles íntegramente en [http://www.diba.es/europa/INCLUDES/Lisboa\\_03-00.PDF](http://www.diba.es/europa/INCLUDES/Lisboa_03-00.PDF)

<sup>5</sup> La declaración del encuentro de los Ministros Europeos en funciones de la Educación Superior en Praga, 19 de mayo del 2001, está disponible en <http://www.um.es/eees/declaraciones/praga.html>.

<sup>6</sup> El mensaje de Salamanca “Perfilando el Espacio Europeo de la Enseñanza Superior” de los días 29 y 30 de Marzo de 2001 se encuentra íntegramente en la dirección <http://www.um.es/eees/declaraciones/salamanca.html>.

<sup>7</sup> Las conclusiones de la Presidencia del Consejo Europeo de Consejo Europeo de Barcelona celebrado los días 15 y 16 de marzo de 2002 están disponibles íntegramente en <http://www.igsap.map.es/cia/orgpub/barcelona.pdf>

<sup>8</sup> Como prueba de ello, en la segunda mitad del siglo XX pasará a la historia de la educación superior como la época de expansión más espectacular ya que; a escala mundial, el número de estudiantes matriculados se multiplicó por más de seis entre 1960 (13 millones) y 1995 (82 millones) (UNESCO, 1998).

<sup>9</sup> Algunos países, como Reino Unido y Dinamarca se han fijado el objetivo de formar a nivel universitario al 50% de un determinado grupo de edad desde la época actual hasta el 2010 (CCE, 2003).

aprender a saber, aprender a aprender y aprender a trabajar juntos (Delors, 1996); y estas habilidades consideramos que únicamente pueden obtenerse rompiendo los límites entre disciplinas.

La transferencia de tecnología, otro pilar fundamental, debe fomentar la cooperación entre las universidades y el mundo industrial tanto entre países como entre disciplinas. Las universidades deben cooperar a escala nacional, regional e internacional para fomentar la transferencia de conocimientos e innovación ya que desde el punto de vista de la competitividad, es fundamental la transferencia de conocimientos de las universidades al mundo empresarial y a la sociedad. Los dos principales mecanismos a través de los cuales los conocimientos tanto generales como técnicos adquiridos y desarrollados por las universidades son transferidos directamente al sector industrial, son la concesión de licencias de derechos de propiedad intelectual y la creación de nuevas empresas, especialmente las tecnológicas.

Además de su misión fundamental de formación inicial, la universidad debe responder a las nuevas necesidades en materia de educación y formación que surgen con la economía y la sociedad del conocimiento y, especialmente, la necesidad cada vez mayor de enseñanza científica y técnica, de competencias transversales y de posibilidades de aprendizaje permanente que exigen una mayor permeabilidad entre los distintos elementos y niveles de los sistemas de enseñanza y formación. El desarrollo de la economía y de la sociedad del conocimiento induce además a las universidades a participar de manera más activa en la vida ciudadana. Al mismo tiempo que ejerce su misión básica de producción y transmisión de conocimientos, y en estrecha relación con dicha misión, la universidad funciona concretamente hoy en día como una importante fuente de conocimientos técnicos específicos en numerosos ámbitos.

### **3. EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR: RETOS DE FUTURO.**

En materia universitaria, las responsabilidades corresponden fundamentalmente a los Estados miembros a nivel nacional o regional. Sin embargo, los desafíos más importantes a los que se enfrentan las universidades se plantean a escala europea y, en algunos casos, internacional o mundial. Para conseguir hacer frente a estos retos, deberán adoptarse las siguientes estrategias y medidas (Pagani y González, 2002):

- Nuevos métodos docentes para una formación integral de los estudiantes.
- Métodos comunes de medida y evaluación del aprendizaje: los ECTS (European Credit Transfer Systems).
- Documentos fácilmente comprensibles con formativos normalizados para certificados y títulos (suplemento al diploma).

Por lo tanto, los pilares básicos del proceso de convergencia que transformarán la docencia en la Universidad serán los reflejados en la Figura 2:

Los cambios aquí propuestos permitirán dotar de un carácter interdisciplinar a los estudios. El crédito europeo de transferencia y acumulación (ECTS) aparece como la referencia básica del sistema que permitirá la colaboración y el trabajo conjunto para lograr la transparencia y calidad en la formación universitaria europea. Su adopción en el caso de España y otros países europeos supondrá una reorganización de los sistemas, debiendo adaptarse en modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante.

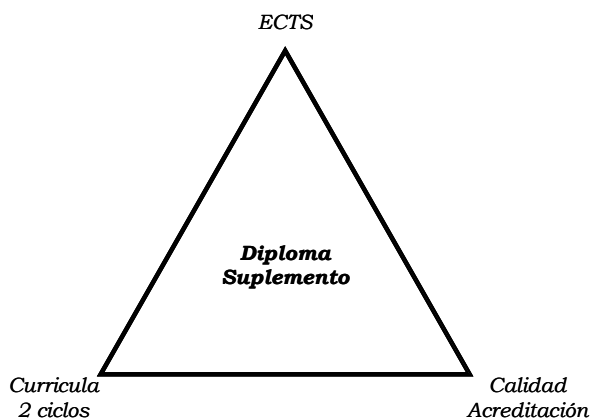
Entre los elementos básicos en los que se basará el ECTS (Pagani y González, 2002), encontramos la utilización de créditos ECTS<sup>10</sup> como valores que representen el volumen de trabajo

---

<sup>10</sup> La nueva Ley Orgánica de Universidades de 20 de Diciembre de 2001, en su Título XIII, señala: “Artículo 88. De las enseñanzas y títulos. 3. Asimismo, el Gobierno, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, establecerá

efectivo del estudiante (workload). Por lo tanto, el crédito representará el volumen de trabajo que cada unidad de curso requiere en relación con el volumen total de trabajo necesario para completar un año de estudios en el centro. No se limita única y exclusivamente a las horas de asistencia a clase presenciales, sino que incorpora el trabajo total del estudiante: trabajos prácticos, seminarios, periodos de prácticas, trabajo personal en bibliotecas o domicilio, exámenes y evaluaciones, etc. La integración de éstos representará una transformación estructural en el sistema de educación superior español, debiendo transformar las metodologías mediante la integración de las tecnologías buscando mayores niveles de transversalidad. Los ECTS permitirán también reflejar el rendimiento obtenido mediante calificaciones comparables (ECTS grades): para la obtención de los créditos deben superarse los exámenes y evaluaciones pertinentes. El resultado de éstas se reflejará en una escala europea de grados ECTS, que incluirán los porcentajes de éxito de cada asignatura<sup>11</sup>. La información sobre los programas de estudios y los resultados de los estudiantes con documentos con un formato normalizado: los documentos formalizados recogerán de forma bilingüe la información sobre los programas de estudio y los créditos asignados a cada una de ellas. Los dos fundamentales son:

Figura 2  
Claves de la convergencia europea.



Fuente: adaptado de Taugh C. en Pagani y González (2002:5).

- La guía docente<sup>12</sup> (information package): contendrá toda la información relevante de la institución y de los programas de estudio con detalle de las asignaturas y los créditos asignados a cada una de ellas.
- Los certificados académicos<sup>13</sup> (transcript of records): recogen las asignaturas aprobadas con los créditos ECTS y las calificaciones obtenidas del estudiante con el cuadro de conversión a notas en grados ECTS.

---

las normas necesarias para que la unidad de medida del haber académico correspondiente a la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudio de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, sea el crédito europeo o cualquier otra unidad que se adopte en el espacio europeo de enseñanza superior, y para que las Universidades acompañen a los títulos oficiales que expidan, en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 34 de la presente Ley, el suplemento europeo al título.

<sup>11</sup> El sistema normalizado de calificaciones está todavía en fase de análisis y consolidación (Pagani, González, 2002).

<sup>12</sup> La guía docente propone recoger información sobre el contenido de la asignatura, el nivel (prerrequisitos, objetivos y bibliografía), número de créditos, métodos de enseñanza y aprendizaje, y métodos de evaluación (Pagani y González, 2002).

<sup>13</sup> La nueva Ley Orgánica de Universidades de 20 de Diciembre de 2001, en su Título XIII, en su señala: “Artículo 88. De las enseñanzas y títulos 1. A fin de promover la más amplia movilidad de estudiantes y titulados españoles en el espacio europeo de enseñanza superior, el Gobierno, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, adoptará las medidas que aseguren que los títulos oficiales expedidos por las Universidades españolas se acompañen de aquellos elementos de información que garanticen la transparencia acerca del nivel y contenidos de las enseñanzas certificadas por dicho título”.

Por lo tanto, todas estas medidas además de facilitar la movilidad entre centros, potenciarán también la movilidad entre disciplinas, facilitando la transversalidad. Además, la adopción de los ECTS supone no solo un cambio de organización y cuantificación, sino la elección de una metodología de aprendizaje diferente, basada en el trabajo del estudiante que transformará los métodos docentes. El sistema ECTS es de aprendizaje autónomo y significativo. El proceso de enseñanza–aprendizaje se entiende como bipolar, en el que en un extremo está el profesor (enseñanza), y el otro extremo el aprendizaje (alumno). Los ECTS desplazan el énfasis metodológico hacia el aprendizaje.

#### **4. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO FACILITADORES DE LOS ESTUDIOS MULTIDISCIPLINARES.**

La UNESCO, en su “Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción, Artículo 12. El potencial y los desafíos de la tecnología” lo recoge. Señala que los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán *modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos*. También es importante señalar que las nuevas tecnologías brindan posibilidades de *renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos*, y de ampliar el acceso a la educación superior. No hay que olvidar, sin embargo, que la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental.

Para explotar el potencial de la tecnología, la UNESCO (1998a, 1998b) recomienda constituir redes, realizar transferencias tecnológicas, formar recursos humanos, *elaborar material didáctico e intercambiar las experiencias de aplicación de estas tecnologías a la enseñanza*, la formación y la investigación, permitiendo así a todos el acceso al saber. También recoge la necesidad de *crear nuevos entornos pedagógicos*, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas *"virtuales" de enseñanza superior*, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización de la educación superior.

Las instituciones de educación superior ya han comenzado estos procesos, existiendo una enorme disparidad en las tasas de penetración de las tecnologías en la educación superior, al igual que en el resto de áreas de la sociedad y la economía. Como ejemplo del imperativo de integración de las TIC, encontramos que un 29% de las escuelas de negocios utilizan Internet para apoyar sus clases, un 77% de los alumnos de pre-grado y un 87% en los estudios de MBA usan regularmente el correo electrónico, y el 98% dispone de web con dominio propio (AACSB, 1999).

Por lo tanto, queda plenamente justificada la necesidad de integrar las nuevas tecnologías en los modelos y metodologías docentes. Pero este proceso de integración no implica la introducción indiscriminada de las tecnologías en todas y cada una de las actividades. Será necesario realizar un proceso adecuado de ajuste entre objetivos, modelos, métodos y tecnologías que nos permitan utilizar la tecnología, para lograr mejoras notables en la educación superior.

La tecnología permitirá también ampliar la oferta formativa de universidades con independencia de espacio y tiempo, permitiendo mayores niveles de interdisciplinariedad<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Como ejemplo de experiencia interdisciplinario, todas las universidades catalanas han creado el proyecto INTERCAMPUS (<http://www.campuscat.org>) en el que se ofertan asignaturas en grupos interdisciplinares compuestos por alumnos de diferentes titulaciones y diferentes centros. Estas asignaturas se imparten fundamentalmente a través de Internet, resultando un ejemplo válido de formación multidisciplinar.

## 5. MODELOS Y MÉTODOS DE APRENDIZAJE COMO DETERMINANTES DE LA FORMACIÓN MULTIDISCIPLINAR.

Existen una amplia variedad de modelos de aprendizaje y métodos de formación. Los utilizados tradicionalmente, son los que conceptualizan el aprendizaje como un cambio en los comportamientos observables, suponiendo que existe una realidad objetiva y el resultado del aprendizaje es comprender esta realidad y modificar los comportamientos como consecuencia del entendimiento de esta (Jonassen, 1993). El papel del profesor dentro de este modelo se centra en organizar y facilitar la transferencia de conocimiento desde el experto (profesor) al alumno de forma eficiente (Yarusso, 1992). Todos los alumnos utilizarán esencialmente el mismo proceso para representar y entender la realidad. En este entorno tradicional las clases magistrales son los métodos más empleados, y la formación interdisciplinaria no se suele facilitar. Un primer paso en métodos y modelos de aprendizaje hacia enfoques más pluridisciplinares es la utilización de enfoques cognitivos. Dentro de éstos, se enmarcan diversos modelos de los cuales señalamos el constructivista y el cooperativista. En el enfoque teórico constructivista las percepciones de la realidad que cada alumno obtendrá en el proceso de aprendizaje dependerán de sus características individuales. El conocimiento generado por cada alumno estará determinado por su concepción personal de los hechos y realidades experimentadas (Jonassen, 1993, Leidner y Jarvenpaa, 1995). La implicación que sobre el proceso de aprendizaje presenta este modelo es que el énfasis metodológico se traslada desde el profesor hacia el alumno. La adquisición de conocimiento por parte del alumno se realizará mediante un proceso de experimentación en el que se plantearán hipótesis, predicciones y cuestiones, buscando las respuestas mediante la creatividad y la imaginación (O'Loughlin, 1992). Como podemos observar este enfoque es diametralmente opuesto al behaviorista descrito anteriormente en el que el proceso crítico es el de transferencia de conocimiento del profesor al alumno, frente a la incentivación creativa para el aprendizaje que este modelo propugna. La interdisciplinariedad se fomenta más que en modelo planteado anteriormente, ya que el alumno de forma individual puede profundizar en los campos de conocimiento que desee.

Continuando con el enfoque cognitivo encontramos también el modelo cooperativo, que es considerado una extensión del modelo constructivista. Desde este enfoque teórico, el proceso de aprendizaje nace de la interacción entre personas (Slavin, 1990). El conocimiento es adquirido y generado en procesos de discusión e intercambios de información. Cuanta más información se comparte mayor es el conocimiento adquirido y el aprendizaje. (Leidner y Jarvenpaa, 1995). El rol del profesor se concentrará en facilitar el intercambio de información y de conocimiento<sup>15</sup>. Este modelo y sus métodos, junto con el enfoque humanista (también conocido como socio-cultural) son más potenciadores de la formación transversal, ya que se basan en la generación de conocimiento en base a la experiencia histórica y cultural del alumno (O'Loughlin, 1992). El lugar de proporcionar una interpretación única de los hechos, el profesor debe tratar de transmitir interpretaciones no sesgadas de la realidad, facilitando y motivando los intereses particulares de cada alumno entregando materiales y referencias adicionales, teniendo en cuenta el cumplimiento de unos requerimientos mínimos de aprendizaje que todos los alumnos deben de obtener. Aprendizaje y conocimiento pueden ser logrados mediante la colaboración, aplicando los conocimientos que el alumno posee a una situación específica o utilizando las experiencias o conocimientos de otros miembros del grupo<sup>16</sup> (McFaezan, 2001).

---

<sup>15</sup> Este enfoque teórico del aprendizaje presenta una relación natural con la utilización de métodos de resolución de problemas en grupo (McFadzean et al, 1998; McFadzean, 1998).

<sup>16</sup> Este enfoque teórico del aprendizaje presenta una relación natural con la utilización de métodos grupales (McFaezan, 2001).

## 6. CONCLUSIONES.

La revolución del conocimiento está transformando la educación superior. Si a ello le sumamos el cambio estructural que supone la creación del espacio superior europeo de educación superior, nos encontramos en un momento importante de cambio, en el la búsqueda de formación multidisciplinar es fundamental. Para ello, las nuevas tecnologías de la información se erigen en herramientas de acceso a la información y de colaboración que nos van a permitir la ruptura de los límites existentes entre disciplinas. Pero únicamente la introducción de las nuevas tecnologías, o el establecimiento de las reglas procedentes del espacio europeo, no son una garantía para que las instituciones de educación superior satisfagan las crecientes demandas de formación integral multidisciplinar. Será necesario también rediseñar los modelos y métodos de formación tradicionales, buscando el aprendizaje mediante la colaboración en entornos pluridisciplinares. En este momento de cambio, consideremos necesario establecer un debate para definir el modelo de educación de futuro que nos permitirá mantener y generar el recurso más crítico en el nuevo entorno: el conocimiento.

## BIBLIOGRAFÍA.

- BOLOGNA (1998): *Carta magna de las universidades europeas*. Disponible online en <http://www.crue.org/cmue.htm>.
- UNESCO (1998a): *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. UNESCO.
- BANCO MUNDIAL (1999): *Informe sobre el desarrollo mundial 1998/99. El conocimiento al servicio del desarrollo*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- EATON, J. (2001): "Distance Learning: Academic and Political Challenges for Higher Education Accreditation". *CHEA Monograph Series 2001*, num. 1.
- CCE (2003): *Comunicación de la Comisión Europea: El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*. Bruselas, 05.02.2003. COM(2003) 58 final.
- OCDE. (1998): *Education at a glance: OECD indicators 1998*. Washington DC. OECD.
- DELORS, J. (1996): *La Educación Encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional para la educación del Siglo XXI*. UNESCO.
- PAGANI, R. Y GONZÁLEZ, J. (2002): *El crédito europeo y el sistema educativo español. Informe técnico*. ECTS Counsellors & Diploma Supplement Promoters.
- UNESCO (1998b): *Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior aprobados por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. octubre de 1998. UNESCO.
- AACSB (2000): AACSB - The Association to Advance Collegiate Schools of Business. "Distance Learning Programs Increase; Schools Focus On Use Of Technology To Extend Business Education". *Newsline*, winter 1999.
- JONASSEN, D. (1993): "Thinking Technology". *Educational Technology*, january 1993, pp. 35-37.
- YARUSO, L. (1992): "Constructivism vs. Objectivism". *Performance and Industrial Journal*, april 1992, pp. 7-9.
- O'LOUGHLIN, M. (1992): "Rethinking Science Education: Beyond Piagetarian Constructivism Towards a Sociocultural Model of Teaching and Learning". *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 29, num. 8, pp. 791-820.
- LEIDNER, D. Y JARVENPAA, S. (1995): "The Use of Information Technology to Enhance Management School Education: A Theoretical Review". *MIS Quarterly*, september, pp.123-164.
- SLAVIN, R. (1990): *Cooperative learning: Theory*. Research and Practice Prentice Hall.
- McFADZEAN, E. (2001): "Supporting virtual learning groups. Part 1: pedagogical perspective". *Team Performance Management: An International Journal*, vol. 7, num. 3/4, pp. 53-62.