

FORMACIÓN DE REDES DE ALUMNOS:  
UN NUEVO ENFOQUE PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Francisco José Martínez López  
Mercedes García Ordaz  
Félix García Ordaz  
María de la O Barroso González  
Universidad de Huelva

La docencia universitaria no puede quedarse impasible ante el proceso de innovación de casi todo lo que nos rodea, debe involucrarse en el cambio constante al que nos vemos sometidos, pues el alumno ha de enfrentarse a un entorno económico en el que ya casi nada es inamovible.

Por ello, uno de nuestros primeros objetivos debe ser hacer ver a los alumnos la dinámica tan rápida que impulsa a la economía mundial y adiestrarlos para que sepan convivir en este escenario. Siempre nos hemos planteado que este último aspecto es difícil de materializar, ya que conjuga elementos teóricos con los prácticos, e introduce nuevos actores en el sistema enseñanza-aprendizaje como las nuevas tecnologías y la globalización de la economía en la que los parámetros tradicionales con los que nos hemos desenvuelto (como naciones o sectores económicos, entre otros), van diluyéndose poco a poco en beneficio de nuevos referentes de la economía.

En este artículo, intentamos ofrecer un esbozo sobre estos cambios y cómo adaptar alguna de nuestras actuaciones docentes para que los alumnos comprendan que su actividad en el futuro ya no será exclusivamente el ámbito local o nacional sino mundial y que su entorno competitivo exigirá cada vez más acuerdos y trabajos en común con personas de otras zonas del mundo.

## 1. TRANSICIÓN DE LA ECONOMÍA INDUSTRIAL A LA MUNDIALIZADA E INFORMACIONAL.

La progresiva implantación de la sociedad de la información y del conocimiento ha producido una profunda transformación en la economía, el trabajo y las relaciones laborales, ya que las tradicionales formas de división del trabajo y de organización de la empresa no son lo suficientemente eficientes como para sobrevivir en el nuevo ecosistema económico.

La empresa jerarquizada, vertical y con una fuerza laboral estable, ya no puede seguir siendo el referente de una economía que ha cruzado la frontera del industrialismo hacia la sociedad del conocimiento. Los recursos humanos de las empresas son los primeros que están sufriendo estos cambios evolutivos, puramente darvinistas. Cada día hay grupos empresariales mayores, pero formados por empresas cada vez más pequeñas. Para la realización de numerosas actividades se necesita una pléyade de empresas que hacen pequeñas partes especializadas del trabajo. Es lo que llamamos el «*taylorismo por empresas*». Curiosamente, el taylorismo ya no es aplicable dentro de estas empresas, ni a sus trabajadores, ya que son cada vez más flexibles y se han de adaptar a las condiciones totalmente cambiantes.

Lo importante es el producto, o la actividad a realizar, (normalmente la creación de información, cada día más importante respecto a productos materiales). Hoy decimos que la contabilidad está en el producto, no en la empresa, es más, ya que para producir valor añadido se tienen que unir muchas personas, microempresas y grandes grupos empresariales, lo normal es que se asocien aquellos que sean más eficientes, competitivos y con mayor capacidad de formar redes de trabajo, con independencia de lugar físico donde se encuentren los posibles socios.

En este contexto, no es de extrañar que nuestros alumnos se sorprendan cuando le decimos que el sistema económico-laboral basado en el actual concepto de empresa está saturado y no puede absorberlos a todos, ya que no se puede circular por los nuevos territorios de la economía de la información con la misma metodología que por los antiguos sistemas industriales.

La economía de la información nos lleva, pues, hacia una imparable especialización, en la que se crean numerosas microempresas («empresas ameba» les llaman en Japón, por sus reducidas dimensiones, flexibilidad y capacidad de adaptación en medio ambientes económicos hostiles, en EE.UU. se han desarrollado más de un millón en la última década, lo que le ha permitido llegar al pleno empleo técnico). Estas microempresas son mucho más flexibles para adaptarse a la nueva era, esta es su principal fuerza para mantenerse con vida, aspecto muy importante cuando la supervivencia es hoy el principal objetivo de las empresas. La microempresas, soporte de la nueva economía, no conocen fronteras, monedas, ni en, muchos casos, preceptos laborales, pues les son de muy difícil aplicación, por estar estos factores diseñados para las empresas de la era industrial.

Bajo esta perspectiva, se diluyen las diferencias entre empleador y empleado, pues será normal que en algunas ocasiones las relaciones sean recíprocas y las partes actúen tanto en un papel como en otro en función de la actividad realizada en cada momento. Esta tendencia lleva a la formación de redes de varios grupos que realizan productos o servicios conjuntamente aunque en zonas territorialmente distantes, asociándose para gestionar de forma coordinada la producción, normalmente de información. A cada una de las personas que forman parte de estas redes no podremos denominarla con el término trabajador (al menos con la acepción tradicional del vocablo, más propia de la era industrial), tal vez sea más apropiado el de asociado. Parece lógico que les propongamos a nuestros alumnos un cambio que, aunque semántico, esconde un gran desarrollo tras él: «Probablemente trabajareis *para* una empresa o u producto, pero no *en* una empresa». Ante este modelo, ¿cómo preparamos a los estudiantes para desenvolverse en él? Para ello, es necesario arbitrar algunos cambios en la forma de enseñarles el funcionamiento del nuevo mundo que emerge y en la forma de integrarse en una economía que va a ser casi exclusivamente mundial.

## 2. Adaptación de las metodologías didácticas.

Las consideraciones anteriores nos llevan a analizar cómo enseñamos hoy y que aspectos podríamos ir adaptando a la nueva realidad de la economía del conocimiento. Este es un aspecto sobre el que no hay una regla única y menos ante el ambiente tan dinámico al que nos enfrentamos.

Así, desde nuestro punto de vista, se está produciendo un cambio relevante, pues a la consagrada interacción profesor-alumno y alumno-alumno como principal acción didáctica, en la que el aula se configura como un espacio social y de comunicación en el que cada participante tiene sus propios intereses y cada curso, clase o grupo tendrá sus propias características, hay que añadir, que los límites del entorno económico han trascendido el ámbito local, nacional y ya es mundial, por lo que no podemos reducir el modelo educativo al entramado del aula. Si en la nueva economía las redes sin limitación geográfica van a conformar a las empresas y a los sistemas de trabajo, los alumnos deben aprender en este contexto.

Ello nos lleva a entender que *"el aula debe ser mundializada e informacional"*. Bajo esta enorme diversidad, habrá que buscar la consiguiente eficiencia educativa ante un nuevo rol docente en un sistema cada vez más complejo, con una evolución muy rápida de contenidos, enunciados y objetivos, que pueden y deben hacerse comunes entre las diferentes partes que intervienen en el proceso educativo, por muy dispersas que estén territorial, social o lingüísticamente.

Esto afecta a la secular forma de organizar la docencia en objetivos, contenidos, relaciones de comunicación, organización de la asignatura, medios técnicos a utilizar y evaluación, ya que habrá que unir otros como criterios sociológicos y culturales. Ahora, la enseñanza se erige en un sistema en el que se emite, circula y recepciona información que, posteriormente, es procesada por todos los elementos que intervienen en ella. Los contenidos aparecen como información que debe ser compartida por profesores y alumnos de muy diferentes lugares, motivaciones y perspectivas.

Hay que utilizar una metodología didáctica que permita incrementar la riqueza educativa del sistema-aula, mejorando los procesos comunicativos y aumentando la motivación mediante la consideración de las interacciones de todos los elementos que intervienen en la enseñanza. Un recurso para conseguir esto es la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC), en todas las fases del proceso educativo, tanto por parte del profesorado como, sobre todo, del alumnado. Esto implica un cambio en la metodología docente con la utilización de una serie de recursos didácticos en los que no sólo entran en juego las relaciones alumno-profesor, sino otros elementos como ordenadores y conexiones telemáticas, que adquieren cada vez más importancia, no sólo como recurso al servicio de los contenidos docentes, sino como medio de relacionar a los alumnos, creando una cultura de red que les será en el futuro muy útil a los estudiantes. Por ello, la creación de este tipo de redes mediante la utilización de las NTIC, puede ser una de las formas de hacer adquirir a nuestros alumnos algunas de las habilidades necesarias para comprender y participar en la economía del conocimiento.

## 3. Creación de redes de alumnos.

Entre los muchos modelos para materializar lo que hemos reseñado anteriormente nos parece muy útil proponer a los alumnos la creación de grupos interuniversitarios de trabajo, ya que como reflejo de la economía imperante, nuestros alumnos deben trabajar individualmente, pero inmersos en grupos que tengan objetivos comunes. Dichas redes, deben construir información para el consumo, en este caso para el estudio.

Es muy importante que estos grupos no se establezcan en un único centro educativo, sino que deben integrar componentes de diferentes lugares, si se puede de países relativamente lejanos, e incluso con motivaciones económicas y culturales distantes, pues así será la empresa y la economía del mañana. Deben ser verdaderas organizaciones virtuales, con objetivos muy variados, por ejemplo, el estudio de la economía mundial. Para su funcionamiento se debe recurrir a las NTIC y deben ser utilizadas en el espacio telemático, sin perjuicio de que se puedan producir reuniones reales, si bien estas no son estrictamente necesarias, aunque si convenientes.

Dado que estamos en la economía en red, el sistema de trabajo debe ser materializado en base a la constitución de redes, y a la utilización de instrumentos que permitan su funcionamiento, por ejemplo utilizando Internet, incluso diseñar para los grupos sus propias Intranets. La integración información-informática-telemática debe ser total, no se debería utilizar papel, ni disquetes u otros soportes para el transporte de la información. Esta metodología docente, no es fácil de planificar por el profesorado, ni de aplicar por los alumnos, pues su puesta en práctica requiere un rodaje previo de todas las partes implicadas.

Es necesario, pues, que ante la importancia que tendrán las redes en la nueva economía informacional, formemos a nuestros estudiantes en la utilización de los medios telemáticos, sobre todo en el ámbito de Internet. Teniendo en los centros aulas con conexión a la red en las que los alumnos tengan acceso libre y fomentando su uso.

En concreto, nosotros venimos realizando desde hace tres años un proyecto en el que se propone a los alumnos que busquen a posibles "socios" (alumnos de otras universidades) en la red Internet para compartir información relativa a lo que están estudiando, de forma que al final de curso nos entreguen un informe especificando cómo encontraron a sus socios, cómo establecieron las redes, (que deben tener un mínimo de 3 socios y de al menos dos países diferentes, aparte del nuestro) y qué resultados han obtenido. Un aspecto que diferencia este sistema con otros parecidos es que los alumnos eligen libremente sus socios, sin que, normalmente, exista ninguna relación previa entre ellos, ni siquiera convenios entre las universidades de los alumnos que forman la red. La formación de estas redes es totalmente libre, tal y como harían los alumnos en la economía que le va a tocar vivir.

A los estudiantes que intervienen en este proyecto se les evalúa por los métodos tradicionales, examen teórico escrito y práctico en el ordenador, y se les sube la nota en función del trabajo realizado en su red.

La experiencia es muy positiva, ya que los alumnos se dan cuenta de que existen otras personas con las que pueden asociarse para estudiar (en el futuro lo harán para trabajar). Las redes suelen estar formadas por dos alumnos de media de nuestra universidad y por tres más de otras tantas universidades, siendo las actividades más habituales, compartir apuntes, preparar algunos temas y trabajos conjuntamente, analizar las diferencias de las instituciones económicas de sus respectivas zonas y, sobre todo, conocer el *modus operandi* de la enseñanza universitaria en otros países.

#### 4. Hacia la gestión conjunta del proceso enseñanza-aprendizaje.

Esta perspectiva nos indica que el diseño de la actividad docente en el ámbito universitario, con las fases tradicionales de determinación de los objetivos, métodos didácticos para conseguirlos y evaluación, debe relativizarse y coordinarse, pues el plan docente ya no es cosa de una sola institución, sino de varias, igual que fabricar hoy un producto, ya sea físico o de información, necesita de varias organizaciones diferentes. Por ello, si las empresas han constituido sistemas para la gestión conjunta de la producción, debemos crear "*sistemas para la gestión conjunta de la educación*", esta será una de las pautas que dirijan la planificación educativa en los próximos años.

Esta gestión conjunta de la educación ya se lleva a cabo, en cierto sentido, de forma tanto explícita, con programas realizados de forma conjunta por varias universidades e implícita, mediante la reunión de profesores en congresos y seminarios, así como las de los propios alumnos.

No obstante, hay que ir más lejos y a la tradicional fase de programación, en la que se determinan los objetivos y las actividades a realizar para alcanzarlos, debe estar precedida de una fase inicial de diagnóstico en la que se analizará el contexto en el que se va a desarrollar la docencia de la asignatura, tales como medios telemáticos con los que se cuenta, la tipología del alumnado y los criterios para la creación de redes de alumnos. Diseñada la fase de diagnóstico, que posiblemente habrá que realizarla de forma continua, se debe proceder a la programación en sí, matizando los objetivos, metodologías para conseguirlos y la evaluación que se seguirá de todo el proceso.

Hecho esto, se inicia la fase de ejecución, en la que, se lleva a cabo lo programado utilizando los métodos didácticos que permitan el cumplimiento de los objetivos previstos. La fase de control debe estar presente durante todo el proceso, tanto en lo relativo al alumnado como al propio proyecto de redes grupales mediante la consiguiente retroalimentación.

Para la correcta implantación de la metodología que proponemos hay que recurrir también a proporcionar a nuestros alumnos material docente innovador, pues probablemente sea éste el revulsivo para que se fortalezcan las redes de alumnos, ya que se trata de compartir información, y ésta debe estar bien diseñada y presentada. En un principio, tan sólo hemos dado a nuestros alumnos todos los apuntes y las presentaciones de la asignatura en formato html, si bien, estamos desarrollando software multimedia que permita una mejor exhibición de los platos informacionales que nuestros alumnos tienen que consumir y compartir con otros de sus asociados, y los propios alumnos elaboran sus propios materiales, lo mejor es hacerlo dentro de la web de la propia clase, en la que deben integrar todas las redes. Este último punto es muy importante y debe ser realizado y mantenido por los propios alumnos.

Obviamente, no renunciamos a los métodos de enseñanza tradicional en nuestro entorno universitario, pues a pesar de que nuestra docencia se encuentra demasiado focalizada hacia la clase magistral, parece claro que en cierta medida ésta es aún necesaria por cuanto tiene numerosas ventajas, pudiéndose minimizar los inconvenientes mediante la readaptación de los métodos docentes en aras de aprovechar el potencial de las Nuevas Tecnologías de la InfoComunicación (NTIC) en los recursos didácticos, sobre todo en lo referente a la simulación de los condicionantes socio-económicos de la nueva economía informacional en la que las relaciones en red son el verdadero caballo de batalla de la economía. En el fondo, dado que sigue existiendo la forma de actuar de la economía industrial y convive con la economía del conocimiento, al extrapolar este escenario a la docencia universitaria debemos también complementar la enseñanza tradicional, producto de la era industrial, con los nuevos métodos, algunos de los cuales hemos presentado de forma somera en este artículo, más propios de la era económica en la que nos estamos adentrando.

## 5. Conclusiones.

Dado que entre nuestros objetivos está la preparación de los alumnos para su desarrollo en el entramado económico, y que éste será mundializado e informacional, hemos de dotar a nuestros estudiantes de unas habilidades que sólo se adquieren mediante la práctica y la simulación de las situaciones en las que trabajarán, por lo que el aula debe hacerse también, como indicamos anteriormente, abierta, mundializada e informacional, y que las NTIC deben ser una herramienta más, no sólo al servicio del profesorado, sino, sobre todo, del propio alumnado.

Para ello, hemos de enseñar a nuestros estudiantes a afrontar dificultades y solucionarlas por sí mismos, integrando conocimientos adquiridos en todo su bagaje curricular y resolviéndolos de forma práctica, ya que si queremos conseguir futuros profesionales con iniciativa hemos de fomentar la participación activa en los procesos de enseñanza, como la constitución de redes de alumnos.

La educación, al igual que la economía, ya no se puede limitar a un lugar aislado, siendo necesario avanzar en la gestión conjunta de la educación, realizando acciones tanto por parte del profesorado, coordinando actuaciones y materias con otros centros, como por parte de los propios alumnos, creando sus propias redes.

## Bibliografía.

Agustín Francisco. Los ordenadores en la evaluación del aprendizaje: ¿hasta qué punto pueden ayudarnos?. *Rev. Comunicación u pedagogía*. Barcelona. N. 159, p. 29-33. 1999.

Alfageme González, María Begoña. Evaluación de una experiencia de enseñanza universitaria con redes. *Revista Innovación educativa* Santiago de Compostela., N° 9, p. 337-344. 1999.

Amat Salas, O.: *Aprender a enseñar: Una visión práctica de la formación de formadores*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. 1994

Anguita, Rocío y Ordax, Excelita. Las alumnas ante los ordenadores: estrategias y formas de trabajo en el aula. *Rev. Comunicar*. Huelva. N° 14, p. 218-224. 2000.

Arend, Richard J. Emergence of entrepreneurs following exogenous technological change. *Strategic Management Journal*, Vol. 20, N° 1. Enero 1999.

Bronw, G. y Atkins, M: *Effective Teaching in Higher Education*. London: Routledge. 1988.

Caimcross, Francés. *La muerte de la distancia. Cómo la revolución de las comunicaciones cambiará la vida de la empresa*. Barcelona: Paidós Ibérica. 1998.

CERI. *L'éducation et les nouvelles technologies de l'Information. Formation des enseignants et recherche: une enquête sur des projets de coopération entre universités et acoles*. Paris : OCDE. 1992.

Collado Medina, José y Gómez Barroso, José Luis. Aplicaciones de Internet en la enseñanza a distancia: la página web del Departamento de Economía Aplicada e Historia económica de la UNED. *Revista iberoamericana de educación a distancia*. Madrid. N° 1, p. 1 39-1 48. 1999.

Cruz Tomé, M<sup>a</sup>. A. de la.: *Lección magistral y aprendizaje activo y cooperativo*. Madrid: Servicio de ayuda a la docencia universitaria. Universidad Autónoma de Madrid. 1996.

Cuesta Fernández, Félix. *La empresa virtual. La estructura del cosmos: soluciones e instrumentos de transformación de la empresa*. Madrid: McGraw-Hill. 1998.

Domínguez Machuca, J. A.: The Need for a New Generation of Business Cases for Management Education. *Simulation/Games for Learning*, Vol. 22. N°1. 1992.

Ekman, Richard y Quandt, Richard E. *Technology and scholarly communication*. Berkeley: University of California Press. 1 999.

Escotet, Miguel Ángel. *Evaluación institucional universitaria*. Buenos Aires: Losada. 1990.

Estebanell Minguell, Meritxell y Ferrés Font, Josefina. Uso de Internet en la formación universitaria: análisis de una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Rev. Educar*. Barcelona. N° 25, p. 131-149. 1999.

Feldman, Alan. *Network science, a decade later, the Internet and classroom learning*. Cambridge: TERC, 2000.

Franklin, Stephen D. y Strenski, Ellen. *International Working Conference on Building University Electronic Educational Environments*. Boston: Kluwer Academic, 2000.

French, Deanie. *Internet based learning: an introduction an frameworh for higher education and business*. London: Kogan Page. 1999.

Garrón, Javier. Universidad española: hacia el campus virtual. *Rev. Iworld*. Madrid. N° 19, p. 40-50. 1999.

Hernández, A. J.: *Metodología Sistemica en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea de Ediciones. 1989.

Lacruz Alcocer, Miguel; Bravo, Crescencio y Redondo, Miguel Ángel. Educación y nuevas tecnologías ante el siglo XXI. *Rev. Comunicación y pedagogía*. Barcelona. N° 64, p. 25-39. 2000.

Marabotto, María Irma y Grau, Jorge E.. La tutoría telemática en la educación a distancia. *Revista iberoamericana de educación a distancia*. Madrid. N° 1, p. 1 17-138. 1999.

Marqués Graells, Pedro. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la educación: algunas de su líneas de investigación. *Rev. Educar*. Barcelona. N° 25, p. 175-202. 1999.

Martínez López, Francisco José; García Ordaz, Mercedes; García Ordaz, Félix y Barroso González, M<sup>a</sup> de la O. Economía mundializada=Economía Informadonal: Aspectos didácticos. En la obra. Paz Báñez, Manuela Adelaida; Barroso González, M<sup>a</sup> de la O e Hidalgo Capitán, Antonio Luis. *Economía Mundial- Docencia e investigación*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva. 1999.

Núñez Esquer, Gustavo y Sheremetov, Leonid. Ambiente computacional de enseñanza-aprendizaje cooperativo personalizado para la educación superior. *Revista de la educación superior*. México. N° 11 1, p. 63-82. 1999.

Paz Báñez, Manuela Adelaida. *Economía Mundial. Tránsito hacia el nuevo milenio*. Madrid: Pirámide. 1998.

Paz Báñez, Manuela Adelaida; Barroso González, M<sup>a</sup> de la O e Hidalgo Capitán, Antonio Luis. *Economía Mundial: Docencia e investigación*. Huelva: Servicio de Publicaciones de ja Universidad de Huelva. 1999.

Peak, Martha H. Era of wrenching corporate change. *Management Review*, Vol. 85, N° 7. Julio 1996.

Poole, Bernard J. *Tecnología educativa: educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid: McGraw-Hill. 1999.

Pujol Balcells, J. y Fons Martín, J. L.: *Los Métodos de la Enseñanza Universitaria*. Pamplona: Eunsa. 1981.

Tejada, José. El formador ante las NTIC: nuevos roles y competencias profesionales. *Rev. Comunicación y pedagogía*. Barcelona. N° 158, p. 17-26. 1999.

Vilá, Nuria y Prat, Àngels. Perspectivas para una escuela informatizada. *Rev. Comunicación y pedagogía*. Barcelona. N° 1 61, p. 17-21. 1 999.

Vllaseca Requena, Jordi. *La enseñanza de la economía mundial y las nuevas tecnologías*. En la obra. Paz Báñez, Manuela Adelaida; Barroso González, M<sup>a</sup> de la O e Hidalgo Capitán, Antonio Luis. *Economía Mundial: Docencia e investigación*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva. 1999.

Wittrock, M. C.: *La investigación de la enseñanza III: Profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós-MEC.