

EDUCACIÓN SUPERIOR Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE: EVOLUCIÓN DE LA OFERTA FORMATIVA ON-LINE EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS*

Jesús Valverde Berrocoso, Eloy López Meneses
María del Carmen Garrido Arroyo y Dionisio Díaz Murriel
Universidad de Extremadura

RESUMEN

Este artículo ofrece los resultados de una investigación que analiza la evolución de la oferta formativa *on-line* de las universidades públicas en el período comprendido entre 2001 y 2004. Ante los nuevos desafíos que han de afrontar las instituciones de educación superior, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aportan unas nuevas herramientas que se están integrando en la actividad docente y transformando paulatinamente la gestión del aprendizaje: organización, comunicación, acceso a la información, metodología y evaluación. Como resultado de la investigación, se observa que, a pesar del esfuerzo de las universidades públicas, existen grandes diferencias en la implantación e integración de las TIC para la formación *on-line*. La carencia de infraestructuras, la falta de un proyecto estratégico de carácter institucional e insuficiencias en la formación del profesorado son factores que podrían explicar esta «brecha digital» entre las instituciones universitarias de carácter público. Por otra parte, la tendencia generalizada que se ha observado en el uso de las TIC para la docencia universitaria es la apuesta por el *blended-learning* modelo mixto/bimodal.

PALABRAS CLAVE: educación superior, aprendizaje electrónico, redes telemáticas, internet, entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

ABSTRACT

This article offers the results of an investigation that analyzes the evolution of the *on-line* education offer of the public universities in the period 2001-2004. Before the new challenges that must confront the institutions of Higher Education, the technologies of the information and the communication (TIC) they contribute some new tools that are being integrated in the educational activity and transforming the administration of the learning gradually: organization, communication, access to the information, methodology and evaluation. As a result of the investigation, it is observed that, in spite of the effort of the public universities, big differences exist in the installation and integration of the TIC for the *on-line* education. The lack of infrastructures, the lack of a strategic project of institutional character and inadequacies in the faculty's formation are factors that they could explain this «digital divide» among the public universities. On the other hand, the widespread tendency that has been observed in the use of the TIC for the Higher Education is the bet for the blended-learning.

KEY WORDS: Higher Education; e-Learning; Networks; Internet; Learning Virtual Environment (LVE).

INTRODUCCIÓN

En la evolución de una «Sociedad de la Información» a una «Sociedad del Conocimiento» las universidades, como instituciones de Educación Superior, han de jugar un papel preponderante. Los centros universitarios se enfrentan a una serie de nuevos desafíos que ya están comenzando a abordar y que conllevan profundos cambios y transformaciones. Por una parte, se está produciendo un incremento en la demanda de Educación Superior, en algunos casos debido a la necesidad de aumentar el número de ciudadanos con formación universitaria y, en otros, para hacer frente a las nuevas necesidades del aprendizaje permanente. Es fundamental mantener e incrementar la calidad de la formación y facilitar un acceso democrático, para lo cual se han de tener en cuenta los recursos humanos de las instituciones universitarias, así como la financiación de estos centros educativos. También se está produciendo una internacionalización de la educación y de la investigación, a lo cual han contribuido poderosamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que provoca que la competitividad entre las instituciones universitarias sea cada vez más pronunciada. El tercer desafío es el desarrollo de la cooperación entre universidad y empresa, para conseguir una eficaz y rápida diseminación del conocimiento en los sectores productivos. Las empresas cada vez más subcontratan sus actividades de I+D a las mejores universidades, independientemente de su ubicación geográfica. Aunque, a su vez, estos centros de excelencia en la investigación atraen el establecimiento de empresas en sus proximidades. Las universidades también han de hacer frente al desafío de la reorganización del conocimiento, la tradicional estructura compartimentalizada en disciplinas académicas de los centros educativos de enseñanza superior es un lastre para el desarrollo de la investigación y la generación de nuevos conocimientos que contribuyan a la solución de los problemas de la sociedad. Por último, están surgiendo nuevas expectativas por parte de los ciudadanos respecto a sus necesidades formativas. Esto exige de las universidades una flexibilización de las condiciones de acceso que permita el reconocimiento de las capacidades adquiridas fuera de la universidad o de la educación formal; unas relaciones más estrechas con las empresas y sus necesidades de formación continua; mejorar los servicios a los estudiantes y diversificar y ampliar la oferta formativa a nuevos grupos, contenidos y métodos. En este último aspecto, las TIC pueden ofrecer a los centros universitarios unas herramientas útiles para abordar esta ampliación de su oferta y, precisamente, este artículo trata de mostrar cómo las universidades públicas están afrontando este importante reto a través de las redes telemáticas. Como señala Barajas (2003:3), la implementación progresiva de estas redes, y espe-

* La investigación que se recoge en este artículo ha sido fruto de sendos proyectos subvencionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (BOE 03/09/2001-Ref. EA-7069 y BOE 28/05/03-Ref. EA-2003-0065) dentro del Programa de Estudios y Análisis destinado a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario.

cialmente Internet, en el día a día de las universidades «abre las puertas a modalidades de formación que nadie podía haber previsto hace una década».

1. OBJETIVOS

La finalidad principal de esta investigación es el análisis de la evolución en la oferta académica *on-line* de las universidades públicas en el período comprendido entre 2001-2004. A partir de esta finalidad, se formularon dos objetivos. En primer lugar, recopilar, analizar y comparar datos relativos a la oferta de formación universitaria a través de redes telemáticas referida a los cursos 2001-02 y 2003-04. Y, en segundo lugar, valorar el progreso de la oferta académica universitaria *on-line* y reflexionar acerca de sus perspectivas de futuro examinando sus debilidades y fortalezas.

2. MÉTODO

Los datos fueron obtenidos a través de la información institucional que las Universidades Públicas del Estado (en adelante UPE) difunden a través de sus medios de comunicación: webs, listas de distribución, correo electrónico, anuncios en prensa, folletos y carteles informativos. En caso de necesidad de precisión en determinados datos sobre la oferta formativa *on-line*, se solicitó directamente la información a las personas u organismos de cada UPE.

Para la recogida de información se diseñó y elaboró una base de datos *ad-hoc* con dos tablas formularios: una relativa a las universidades y otra a la oferta académica de carácter telemático. La primera tabla-formulario sobre universidades constaba de 7 campos: identificador de registro (clave principal); denominación de la institución universitaria; comunidad autónoma en la que está ubicada; presencia o no de oferta formativa *on-line*, ya sea a través de titulaciones de carácter oficial o propio; disponibilidad o no de un plan estratégico para la introducción y desarrollo del uso de las redes para la docencia universitaria (tanto de carácter semipresencial como a distancia); existencia de «campus virtual», es decir, un entorno telemático a través del cual pueden implementarse diferentes acciones didácticas, tales como materiales didácticos (creación y/o difusión), tutorías *on-line*, foros, chat, etc., y de carácter administrativo (matriculación, listados, etc.). El último campo introducido en la tabla-formulario sobre universidades recogía información relativa a la existencia, o no, de convenios interuniversitarios para la realización de acciones formativas en red entre varias UPE.

La segunda tabla-formulario recababa la información sobre la oferta formativa. Se incluyeron 15 campos: un identificador de registro (clave principal) y un identificador de la tabla universidades (clave secundaria); denominación de la oferta formativa en red que ofrece una determinada UPE; titulación oficial a la que pertenece la oferta formativa (Diplomatura, asignatura de Diplomatura, Licenciatura, asignatura de Licenciatura, Programa de Doctorado, asignatura de Doctora-

do, asignatura de Libre Elección, Curso de Adaptación Pedagógica y Otros); titulación propia a la que pertenece la oferta académica *on-line* (Máster, Postgrado, Especialización, Actualización, Extensión Universitaria, Curso de Verano y Otros); la temática de la oferta, que incluía la siguiente clasificación: Ciencias Sociales (Comunicación/Documentación, Derecho, Economía/Empresa, Filosofía/Antropología, Historia, Religión-Teología, Sociología, Psicología, Pedagogía y Otros); Ciencias de la Salud (Medicina, Farmacia, Enfermería, Veterinaria, Otros); Ciencias Aplicadas/Tecnología (Informática, Ingeniería, Otros); Ciencias (Biología, Botánica, Zoología, Ecología y Medio Ambiente, Física, Química/Bioquímica, Matemáticas, Otros); Ciencias de la Tierra y el Espacio (Agricultura/Ganadería, Geología, Geografía/Demografía, Astronomía, Otros); Lengua y Literatura (Clásicos griegos-latinos, Inglés, Idiomas —no Inglés—, Lingüística, Literatura/Crítica literaria, Otros) y Bellas Artes (Música, Arte, Arquitectura, Artes escénicas, Diseño, Otros). También se recogió en la tabla de oferta información relativa a la consideración en créditos de dicha oferta y, por último, una dirección URL relacionada directamente con la oferta formativa en red presente en el registro.

Una vez introducidos todos los datos se procedió a la realización de consultas (de selección y de tablas de referencias cruzadas) con el fin de llevar a cabo el estudio descriptivo de la información obtenida y, posteriormente, analizar los resultados para establecer las conclusiones de la investigación. Estas consultas se agruparon en dos grandes categorías:

- Consultas que profundizan en la oferta formativa *on-line*, tanto en titulaciones oficiales como privadas, agrupadas por universidades y por áreas de conocimiento.
- Consultas que recaban información acerca de los créditos de formación, desarrollados a través de la Red, que ofertan las UPE en sus titulaciones oficiales y de carácter propio, agrupadas tanto por universidades como por áreas de conocimiento.

3. RESULTADOS

Atendiendo a los datos generales se observa durante el período 2001-04 un importante incremento en la implantación de esta modalidad de enseñanza-aprendizaje en los estudios de ámbito universitario. El número total de la oferta formativa *on-line* en las UPE (incluyendo titulación oficial y propia) para el curso 2003-04 es de 3.730. Esto supone un incremento global de la oferta académica a través de las redes telemáticas, que triplica la misma oferta de estas instituciones universitarias durante el curso 2001-02, en el que se registraron 1.128 ofertas formativas *on-line*.

Considerando la oferta formativa de carácter oficial se observa un crecimiento en todas las modalidades, pero muy especialmente en «Asignaturas de Licenciatura» que pasan de representar el 34% de la oferta *on-line* en 2001-02, al 56% en 2003-04. Dicho de otro modo, se multiplica por más de seis la cifra de asignaturas de licenciatura en el período considerado. Otro crecimiento muy im-

portante es el de las «Asignaturas de Diplomatura». En el curso 2001-02 registramos en nuestra base de datos 144 asignaturas pertenecientes a títulos de diplomado y en el curso 2003-04 se han hallado 630. Por consiguiente, se ha cuadruplicado esta oferta académica *on-line*. En menor grado, aunque de modo relevante, se han producido también crecimientos en la oferta de «Cursos de Doctorado» (no programas completos de doctorado) y en la de «Asignaturas de Libre Elección». En ambos casos la oferta se ha duplicado en el período investigado.

En 2003 se han registrado cuatro «Programas de Doctorado» que se desarrollan en modalidad *on-line*. En 2001 no se había encontrado ninguna oferta de estas características. Por otra parte, se ha incrementado la oferta de Licenciaturas completas *on-line* (de 2 a 5) y de Diplomaturas (de 0 a 1). Además, se ha añadido una universidad más a las tres que en 2001 ya ofrecían el Curso de Adaptación Pedagógica (CAP) a través de Internet.

TABLA 1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIONES FORMATIVAS *ON-LINE* EN TÍTULOS ACADÉMICOS DE CARÁCTER OFICIAL (2001-2004)

	2001-2002	2003-2004
Licenciaturas	2	5
Asignaturas Licenciaturas	241	1652
Diplomaturas	0	1
Asignaturas Diplomaturas	144	630
Programas de Doctorado	0	4
Cursos de Doctorado	191	377
Asignaturas de Libre Elección	119	261
Curso de Adaptación Pedagógica	3	4
Otros	0	1
TOTAL	700	2935

Con respecto a la oferta formativa de Titulación Propia de la UPE también se observa un crecimiento en todas sus modalidades (a excepción de las Asignaturas de Postgrado). El desarrollo más destacado se observa en los cursos de «Actualización» donde la oferta *on-line* se multiplica por 10 (de 14 a 140). También destaca la «Formación Continua», donde la oferta *on-line* pasa de 120 acciones formativas en 2001, a 268 en 2003. Esto supone multiplicar por dos la oferta inicial. También se duplica la oferta *on-line* en el caso de los «Máster»; en 2001 se contabilizaron 62 y en 2003 se registraron 133. Los crecimientos más moderados se dan en cursos de «Postgrado» (porcentualmente pierden peso), «Especialización» (se ofertan 25 cursos más que en 2001), «Formación Intraneta» (de representar el 10% de la oferta de carácter propio en 2001 reduce su representación al 3% en 2003) y «Extensión

Universitaria» (aumenta su oferta *on-line* con respecto a 2001 y pasa de cuatro a ocho acciones formativas *on-line*).

TABLA 2. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIONES FORMATIVAS *ON-LINE* EN TÍTULOS ACADÉMICOS DE CARÁCTER PROPIO (2001-2004)

	2001-2002	2003-2004
Máster	62	133
Posgrado	84	87
Asignaturas de Posgrado	8	0
Especialización	92	117
Actualización	14	140
Formación Interna	44	26
Formación Continua	120	268
Extensión Universitaria	4	8
Cursos de Verano	0	0
Otros	0	16
TOTAL	428	795

Por otro lado, si consideramos el dato global del número de créditos ofertados para la formación universitaria *on-line*, observamos que se produce un crecimiento muy similar al de la oferta formativa. En el curso 2001-02 el total de créditos (sumadas las ofertas de titulación oficial y propia) fue de 9.712; para el curso 2003-04 el número de créditos implicados en la modalidad *on-line* es de 31.384, esto supone —aproximadamente— multiplicar por tres la oferta del año 2001. Por consiguiente, se produce un efecto paralelo entre el aumento del número de la oferta *on-line* y el aumento del tiempo académico (medido en créditos) de esta modalidad formativa en las UPE.

Si analizamos la evolución de la oferta en créditos según el tipo de titulación (oficial o propia), observamos que también existe un importante incremento en el número de horas implicadas en la oferta *on-line* que hacen las UPE. En el caso de las titulaciones oficiales, los datos nos revelan un crecimiento muy importante en «Asignaturas de Licenciatura». Aumenta en más de veinte puntos el porcentaje que representa en conjunto de la oferta oficial desde 2001 y multiplica por más de siete el número de créditos (de 1.485 a 10.889). Las «Asignaturas de Diplomatura» también crecen y cuadruplican el número de créditos. Crecimientos más moderados se observan en «Asignaturas de Libre Elección» y «Cursos de Doctorado», que casi duplican la oferta crediticia en comparación con los datos del curso 2001-02. Con respecto a las licenciaturas complejas, la incorporación en 2003 de nuevas titulaciones en modalidad *on-line* hace que se triplique la cantidad de créditos ofertados.

TABLA 3. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CRÉDITOS EN OFERTA *ON-LINE* DE TÍTULOS ACADÉMICOS OFICIALES (2001-2004)

	2001-2002	2003-2004
Licenciaturas	247	852,5
Asignaturas Licenciaturas	1.485	10.889,2
Diplomaturas	0	150
Asignaturas Diplomaturas	906	3.688,5
Programas de Doctorado	0	128,5
Cursos de Doctorado	919	1.535
Asignaturas de Libre Elección	543	1.029
Curso de Adaptación Pedagógica	9	40
Otros	0	3
TOTAL	4.109	18.315,7

La oferta en créditos de titulaciones de carácter propio sigue una evolución creciente a tenor de lo comentado con respecto a la oferta formativa, con algunas excepciones. El aumento más espectacular se produce en los cursos de «Actualización», que multiplican por más de doce la anterior oferta de 2001. Por otra parte, se triplica el número de créditos en cursos de «Especialización». Dos veces y media se

TABLA 4. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CRÉDITOS EN OFERTA *ON-LINE* DE TÍTULOS ACADÉMICOS DE CARÁCTER PROPIO (2001-2004)

	2001-2002	2003-2004
Máster	3.101	7.731,4
Posgrado	1.368	1.779,2
Asignaturas de Posgrado	65	0
Especialización	629	2.150,6
Actualización	47	605,9
Formación Interna	56	19
Formación Continua	246	684,4
Extensión Universitaria	91	26,9
Cursos de Verano	0	0
Otros	0	70,5
TOTAL	5.603	13.067,9

multiplican los créditos en «Máster» y, en similar proporción, aumentan los créditos en «Formación Continua». La consideración en créditos de la oferta *on-line* en «Extensión Universitaria» y en «Formación Interna» decrece en comparación con los datos obtenidos en 2001: 65 horas para la primera y 370 horas para la segunda.

Hemos constatado, no obstante, que el número de universidades que ofrecen este tipo de estudios (oficiales y propios) *on-line* no ha variado en el período considerado, existiendo un grupo minoritario de ellas (que representa el 12% del total) que aún no han estimado oportuno en el curso 2003-04 introducir el uso de las redes telemáticas en las acciones formativas de su oferta institucional¹.

Lo que sí ha aumentado es el número de universidades que disponen del denominado «campus virtual» y que, en la mayoría de los casos, se implementa a través de una plataforma de *e-learning* (v.gr. WebCT) que gestiona las tareas administrativas y pedagógicas de las acciones formativas (de carácter oficial o propio) *on-line*. Algunas universidades disponen, además, de sistemas e infraestructuras para la videoconferencia que utilizan para la docencia. En el curso 2001-02 no llegaban a la mitad (48%) las universidades con «campus virtual», mientras que en el curso 2003-04 este porcentaje ya se eleva al 74%.

Con relación al establecimiento de acuerdos entre universidades para potenciar el uso de las redes telemáticas en la formación académico-profesional se ha producido un pequeño incremento (de 21 universidades con convenios interuniversitarios en 2001 hemos pasado a 23 en 2003). En concreto el crecimiento se ha producido en el denominado grupo G9 de universidades (antes G7)².

Nuestra base de datos, como ya se ha indicado anteriormente, se diseñó para clasificar cada acción formativa registrada según una temática general: Ciencias Sociales, Ciencias Aplicadas-Tecnología, Lengua y Literatura, Ciencias de la Tierra y el Espacio, Ciencias y Bellas Artes. Además, dentro de cada una de estas categorías se han utilizado unas subcategorías para obtener una información más precisa acerca de los contenidos académicos que se vehiculan a través de la modalidad de enseñanza virtual en las universidades públicas. El análisis de los datos recabados en la base de datos nos ha ofrecido una serie de resultados interesantes con relación a la evolución en el período 2001-2004 que pasamos a describir.

Se produce un aumento en la oferta académica *on-line* en titulación oficial de todas las áreas de conocimiento. Donde, en proporción, se observa un mayor crecimiento es el área de Ciencias de la Salud que multiplica por más de siete su anterior oferta en el curso 2001-02. Cuatro áreas (Ciencias Aplicadas-Tecnología, Ciencias de la Tierra y el Espacio, Ciencias y Lengua y Literatura) quintuplican el número de acciones formativas que utilizan las redes telemáticas. Las Ciencias So-

¹ No obstante, estas universidades, que como institución no ofertan estudios *on-line*, tienen profesores que, bien en equipo o de modo individual, realizan innovaciones y avances en este terreno.

² Este grupo lo componen las siguientes universidades: Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, Islas Baleares, La Rioja, Oviedo, País Vasco, Pública de Navarra y Zaragoza.

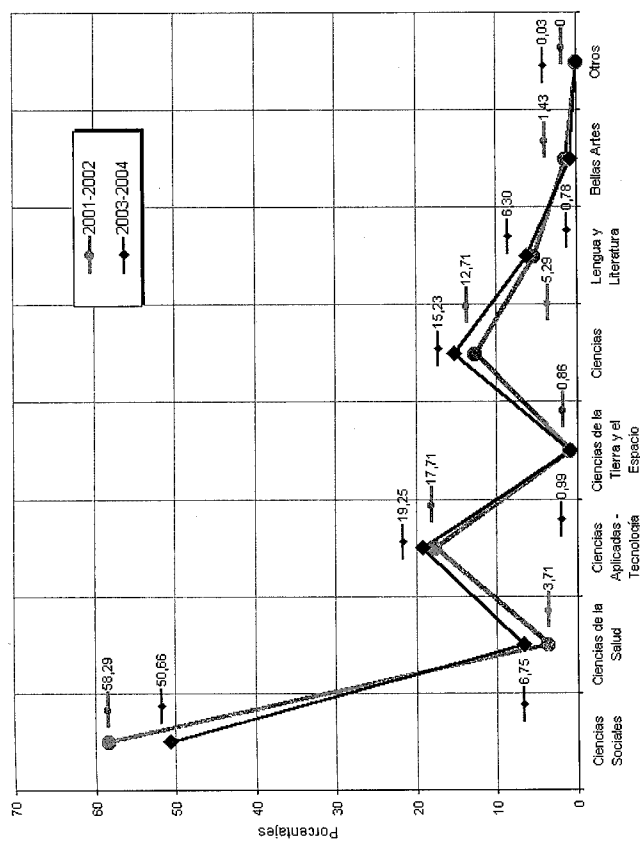


Gráfico 1. Comparativa de la evolución de la oferta formativa *on-line* en titulación oficial por áreas de conocimiento (2001-2004).

ciales con 1.487 registros es el área con mayor número de oferta formativa *on-line* y triplica la registrada en 2001. El área de Bellas Artes muestra también una evolución al alza y multiplica por dos su oferta en el período considerado.

No obstante, si analizamos porcentualmente los resultados en los cursos 2001-02 y 2003-04 podremos observar una trayectoria muy similar que subraya una tendencia que se mantiene en este intervalo de cuatro años: las Ciencias Sociales siguen en cabeza en cuanto al número de oferta de manera destacada, aunque ligeramente a la baja. Todas las demás áreas (exceptuando Bellas Artes) experimentan un crecimiento en el peso de la distribución porcentual que adopta la oferta formativa. El gráfico 1 ilustra este resultado.

Para un análisis más preciso vamos a considerar a continuación las subáreas en las que se han clasificado en nuestra base de datos cada una de las áreas de conocimiento. En el área de Ciencias Sociales destacan los enormes crecimientos que se producen en Psicología (241 acciones formativas en 2003 frente a las 3 registradas en 2001); Pedagogía (pasa de 7 a 320 acciones formativas *on-line*) y en Comunicación-Documentación (de 3 a 118 ofertas *on-line*). Aun así Economía-Empresa es la subárea que obtiene el mayor porcentaje, con el 32% de la oferta total en Ciencias Sociales.

También en el área de Ciencias de la Salud se observan importantes incrementos en la oferta *on-line* de acciones formativas en titulación oficial. Aquí destaca, en primer lugar, el crecimiento experimentado por Veterinaria (de 1 a 26) y Farmacia (de 1 a 21). Desde el punto de vista de distribución porcentual es Medicina el subárea que acapara la mitad de esta oferta formativa, ganando peso frente a Enfermería que, aunque crece, no lo hace en las mismas magnitudes que las otras subáreas de Ciencias de la Salud.

Si observamos el área de Ciencias Aplicadas-Tecnología podemos comprobar que la evolución ha favorecido más al subárea de Ingenierías que al de Informática. El primero ha multiplicado por ocho su oferta formativa *on-line* en titulación oficial y el segundo lo ha duplicado. Por otro lado, considerando la distribución de la oferta en porcentajes, las Ingenierías acaparan el 71% de las acciones formativas.

En Ciencias de la Tierra y el Espacio se ha producido un incremento, en términos absolutos, de 23 acciones formativas en comparación con la oferta del curso 2001-02. El principal aumento pertenece a Geografía-Demografía, que ha cuadruplicado su anterior oferta. Esta subárea es la que tiene, porcentualmente, el mayor peso en la distribución total del área con un 76% de la oferta *on-line*.

El análisis de los resultados obtenidos en el área de Ciencias nos permite comprobar que el subárea de Ecología y Medio Ambiente ha experimentado el mayor crecimiento, habiéndose realizado en el curso 2001-02 cinco registros y en el 2003-04 sesenta y tres, esto supone, multiplicar por 12 la oferta inicial. Hay tres subáreas (Biología, Física y Matemáticas) que quintuplican su oferta desde 2001. Química-Bioquímica también obtiene un incremento en su oferta *on-line* y pasa de 37 acciones formativas a 139. Zoología se incorpora a la oferta en 2003 con 5 registros y Botánica experimenta un ligero retroceso perdiendo una acción formativa en comparación con el curso 2001-02. La distribución en porcentajes del área de Ciencias está encabezada por Química-Bioquímica (31%), seguida de Biología (21%) y Física (16,5%).

En el área de Lengua y Literatura destaca el crecimiento del subárea Idiomas (no Inglés) que multiplica por 18 su anterior oferta, pasando de 2 a 36 ofertas *on-line*. El segundo aumento importante pertenece a Literatura-Crítica literaria (de 4 a 29). Los clásicos (griegos-latinos) también incrementan su oferta en 2003 (10 acciones formativas registradas frente a las 2 de 2001). Tanto el subárea Inglés como Lingüística prácticamente cuadruplican su oferta. Desde el punto de vista porcentual es el Inglés (41%) el que ocupa el primer puesto, si bien ha perdido peso en el conjunto del área en comparación con los datos del curso 2001-02, donde representaba el 54% del total. En el segundo lugar se encuentra Idiomas (no Inglés), con el 19%, y en tercer lugar Lingüística, con un porcentaje del 18%.

Por último, el área de Bellas Artes también crece, aunque experimenta un incremento moderado si lo comparamos con las demás. En 2003 destaca el crecimiento del subárea Arte, que casi multiplica por cuatro su anterior oferta, y Diseño, que se incorpora por primera vez a la oferta *on-line*. Sin embargo se produce un descenso en la oferta de Música que ofertaba 6 acciones formativas *on-line* de titulación oficial en el curso 2001-02 y en el 2003-04 se han registrado sólo dos.

Por otra parte, en la evolución de la oferta de acciones formativas a través de redes telemáticas pertenecientes a titulaciones propias de cada Universidad se

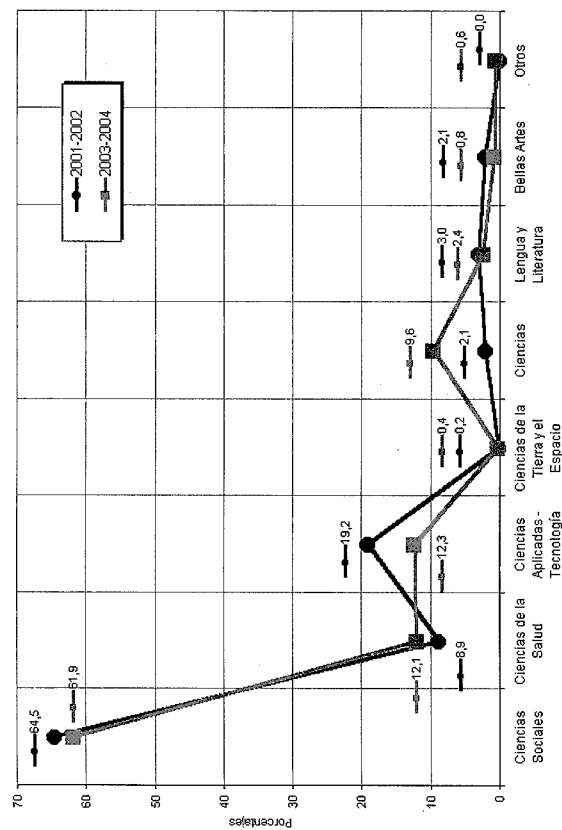


Gráfico 2. Comparativa de la evolución de la oferta formativa *on-line* en titulación propia por áreas de conocimiento (2001-2004).

detecta un mayor crecimiento en Ciencias (multiplica por ocho su oferta de 2001). También es destacable el incremento que se produce en el área de Ciencias de la Salud, que registra en 2003 un total de 98 acciones formativas *on-line* frente a las 38 registradas en el curso 2001-02. Por otra parte, las Ciencias Sociales prácticamente duplican la oferta en el período que hemos considerado en este estudio. Son, precisamente, las Ciencias Sociales las que mantienen, en porcentaje, la mayor representación entre las áreas, que es superior al 60%.

Las áreas de Lengua y Literatura y Ciencias Aplicadas-Tecnología obtienen los menores crecimientos y pierden peso en el reparto porcentual. Además, Bellas Artes es la única área de conocimiento que no crece y su oferta disminuye de 9 a 6 acciones formativas *on-line*. Por esta razón, podemos observar (ver gráfico 2) que la evolución en la oferta *on-line* de titulación propia, en porcentajes, presenta un perfil ligeramente distinto si consideramos el período 2001-02 o el 2003-04. En concreto, las áreas de Ciencias (con un crecimiento positivo) y las de Ciencias Aplicadas-Tecnología (con un crecimiento negativo) marcan las diferencias. Las demás áreas mantienen prácticamente su peso en la distribución de la oferta formativa *on-line* en el tiempo estudiado.

Si analizamos las subáreas pertenecientes a Ciencias Sociales podemos fácilmente observar que la «estrella» es Economía-Empresa, que refuerza un liderazgo que ya obtuvo en el curso 2001-02, e incrementa —tanto en valores absolutos

como relativos—su peso dentro del área. Duplica una oferta que ya era la más alta en 2001 (141 acciones formativas *on-line*), representando en 2003 el 63% de la oferta total en titulación propia de las Ciencias Sociales.

En segundo lugar se encuentra Pedagogía, una subárea no sólo relevante en Ciencias Sociales sino también en el conjunto de las áreas de conocimiento, por la cantidad de oferta *on-line* que posee y que, a la luz de los resultados obtenidos, sigue en crecimiento. Ha pasado de 86 acciones formativas *on-line* en 2001 a 119 en el curso 2003-04. Casi una cuarta parte de la oferta total del área de Ciencias Sociales pertenece a Pedagogía. Un crecimiento similar experimentan las subáreas de Comunicación-Documentación y de Psicología, si bien esta última porcentualmente es más importante que la primera, ya que representa un 5,5% de la oferta global del área.

En el área de Ciencias de la Salud, se produce un notable crecimiento en todas las subáreas: Enfermería ve incrementada su oferta con 10 acciones formativas *on-line* más, Farmacia crece con 6 ofertas y Veterinaria se incorpora por primera vez en 2003 con 3 ofertas. En cualquier caso, sigue siendo Medicina (que supera el doble de la oferta de 2001) la subárea que tiene una mayor representación en porcentaje (por encima del 70% de la oferta total de Ciencias de la Salud).

Del área de Ciencias Aplicadas-Tecnología destaca el descenso en la oferta formativa *on-line* de titulación propia en el subárea de Informática (se han registrado doce acciones formativas menos que en 2001). Aunque con el crecimiento que experimentan las Ingenierías, el saldo final del área es positivo. Si durante el curso 2001-02 la Informática representaba el 77% de la oferta en Ciencias Aplicadas-Tecnología, en 2003 se observa un mayor equilibrio con el subárea de Ingenierías. Ésta representa el 48% e Informática el 52%.

La oferta formativa *on-line* en titulación propia del área de Ciencias de la Tierra y el Espacio sigue siendo muy exigua, aunque también aumenta: de una única oferta en 2001 a tres para el curso 2003-04.

En Lengua y Literatura la oferta global crece moderadamente. Y es el subárea de Idiomas (no Inglés) el que muestra un incremento mayor, pasando a ser, en porcentaje, la que posee mayor peso en la distribución de la oferta. En 2001 tres subáreas se distribuían el total de las acciones formativas *on-line* de carácter propio: Idiomas (Inglés y No Inglés) y Literatura-Crítica literaria; pero en 2003 está distribuida en varias y es Idiomas (no Inglés) con el 58% la subárea que mayor porcentaje de oferta posee y se añaden Clásicos (griegos-latinos) y Lingüística.

La Música es el subárea de Bellas Artes que sufre un total retroceso (de 6 ofertas registradas en 2001 a no registrarse ninguna en 2003). También decrece Arte, sin llegar a desaparecer por completo la oferta. No obstante, irrumpe Arquitectura con cinco acciones formativas *on-line* de carácter propio.

Tomando en consideración ahora los créditos asignados a cada acción formativa *on-line* en titulación oficial, hemos encontrado que el área de Ciencias de la Salud es el que experimenta un crecimiento más acentuado al multiplicar por diez su oferta anterior. Las áreas de Ciencias y Ciencias Aplicadas-Tecnología sextuplican el número de créditos que se registraron en el curso 2001-02. También se produce un avance significativo en el área de Lengua y Literatura, donde se multiplican por cinco los créditos ofertados en 2003. En menor grado se produce el

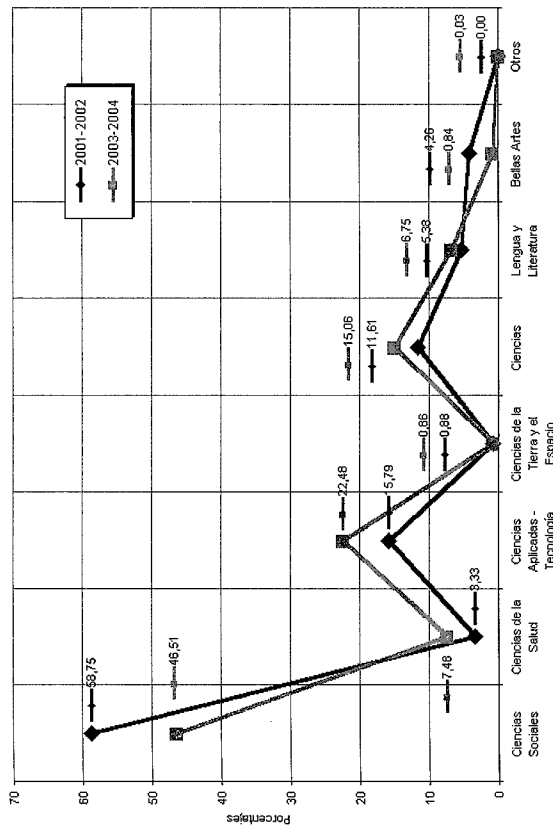


Gráfico 3. Comparativa de la evolución de la oferta en créditos de titulación oficial por áreas de conocimiento (2001-2004).

crecimiento en horas lectivas para el área de Ciencias de la Tierra y el Espacio y para el de Ciencias Sociales, que cuadruplican y triplican, respectivamente, la oferta. Bellas Artes sufre un decremento al disminuir en 22 el número de créditos ofertados a través de las redes telemáticas.

La distribución total en porcentajes por áreas revela que Ciencias Sociales continúa en primer lugar con un 46,5%, seguida de Ciencias Aplicadas-Tecnología (22%) y de Ciencias (15%). En la evolución se observa cómo hay algunos cambios en la consideración de los pesos de cada área en el reparto porcentual, pero que no producen una modificación radical del perfil obtenido en 2001, como puede apreciarse en el gráfico 3.

En el área de Ciencias Sociales se destaca el enorme crecimiento experimentado por el subárea de Comunicación-Documentación que pasa de ofertar 11 créditos en 2001 a 590 en 2003. También Sociología crece de manera llamativa, ya que se han registrado un total de 480 créditos para el curso 2003-04 frente a los 20 que ofertaba en el curso 2001-02. El subárea de Psicología cuadruplica el número de créditos y las demás subáreas también crecen entre el triple y el doble de la oferta del año 2001.

En porcentajes el trío que encabeza el área de Ciencias Sociales son: Economía-Empresa (34%), Pedagogía (20%) y Psicología (16,5%). Ocupan los últimos puestos Sociología (5,5%), Filosofía-Antropología (3%) y Religión-Teología (0,2%). Esta última subárea se incorpora a la oferta en el curso 2003-04.

En el área de Ciencias de la Salud el mayor incremento en créditos se produce en Medicina: si en 2001 ofertaba 25 créditos, en 2003 se han contabilizado 836,5. También en Farmacia se detecta un incremento destacado (de 6 a 78). Veterinaria no ofertaba ningún crédito en el curso 2001-02 y ahora ofrece 151,5. Por último, Enfermería supera el doble de su oferta anterior. En conjunto, en Ciencias de la Salud se multiplica por diez el número de créditos de formación *on-line*.

Las ingenierías muestran un crecimiento importante en el área de Ciencias Aplicadas-Tecnología, mientras que Informática ofrece un desarrollo más moderado en comparación. Porcentualmente se cambian los pesos y si en 2001 Informática con el 58% superaba a las Ingenierías, en 2003 éstas pasan a representar el 77% de la oferta en créditos de titulación oficial de su área de conocimiento.

En Ciencias, el subárea de Ecología y Medio Ambiente aumenta su oferta por encima de las demás. De 20 créditos ofertados en 2001 a 337 para el curso 2003-04. También Matemáticas experimenta un fuerte ascenso y, prácticamente, multiplica por ocho su oferta pasada. Quintuplican el número de créditos dos subáreas: Biología y Física. El subárea de Química-Bioquímica continúa siendo la que ofrece el mayor número de créditos en Ciencias seguida de Biología. Ambas aumentan su oferta crediticia, multiplicando por cinco y por cuatro su número de horas lectivas, respectivamente.

La distribución porcentual del área de Ciencias mantiene los mismos pesos de cabeza: Química-Bioquímica (32%), Biología (21%) y Física (17%). Ocupan los últimos puestos Zoología (1,4%), que se incorpora a la oferta en 2003, y Botánica (0,9%).

En el área de Ciencias de la Tierra y el Espacio se detecta un mayor crecimiento en Geografía-Demografía, que continúa siendo el subárea más importante en porcentaje (80%). Por otro lado, irrumpe por primera vez Geología, ofertando 19 créditos de formación *on-line*.

Lengua y Literatura muestran un importante incremento en la oferta de créditos en el subárea de Idiomas (no inglés) con una diferencia positiva de 268 créditos más en comparación con la oferta del curso 2001-02. A continuación, destacan los crecimientos de las subáreas de Literatura-Crítica literaria, que multiplica por siete su anterior oferta y Clásicos (griegos-latinos), que casi la sextuplica.

En Bellas Artes se produce un descenso en la oferta de créditos para la formación *on-line* debido al subárea de Música. Aumenta el número de créditos ofertados por Arte y se incorpora a la oferta el subárea de Diseño.

Con respecto a la oferta de créditos pertenecientes a títulos propios de las universidades públicas hemos encontrado que el área de Ciencias ha sufrido el aumento más importante al obtener una diferencia positiva de 1.078 créditos más, en comparación con el registro de 2001. Esto supone multiplicar por catorce la oferta inicial. Las demás áreas crecen —a excepción, de nuevo, de Bellas Artes— sin llegar a triplicar, en el mejor de los casos, el número de créditos del curso 2001-02. Ciencias de la Salud es la segunda área de conocimiento en el incremento en número de horas de formación *on-line*, seguida de cerca por Ciencias Aplicadas-Tecnología y Lengua-Literatura. Ciencias Sociales prácticamente duplica su anterior oferta.

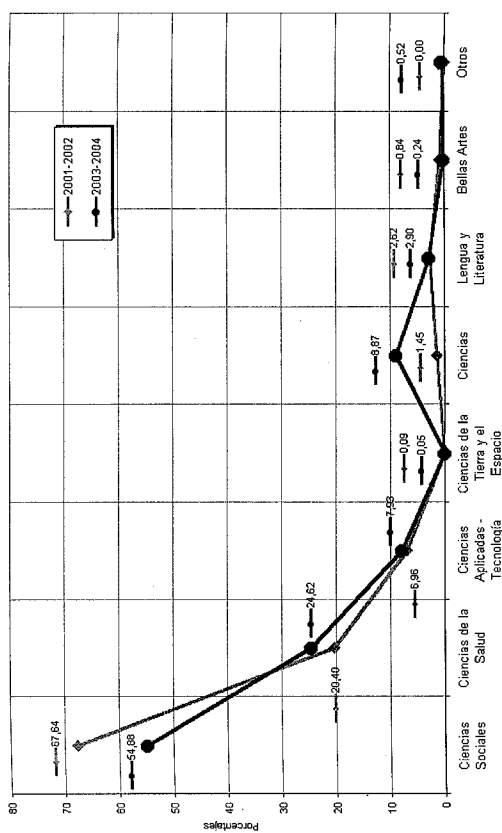


Gráfico 4. Comparativa de la evolución de la oferta en créditos de titulación propia por áreas de conocimiento (2001-2004).

La distribución en porcentajes de esta oferta por áreas sigue situando a Ciencias Sociales en el primer lugar con el 55% de la oferta crediticia total, le sigue Ciencias de la Salud (25%) y Ciencias (9%). Esta última área es la que muestra un incremento en el reparto, mientras que Ciencias Sociales pierde peso y las demás se mantienen prácticamente en los mismos niveles (ver gráfico 4).

Psicología es el subárea dentro de las Ciencias Sociales que más crece ya que multiplica por más de cuatro la oferta en créditos si lo comparamos con el número registrado en 2001. Historia también incrementa su aportación en créditos con una diferencia positiva de 250 horas más que en el curso 2001-02. Cerca del doble de la oferta de 2001 se encuentran las subáreas Pedagogía y Comunicación-Documentación. También crecen, pero más moderadamente, las ofertas de Economía-Empresa (785 créditos más que en 2001) y Derecho (con 94 créditos de aumento). Ofertan por primera vez las subáreas de Filosofía-Antropología y Sociología.

Porcentualmente, sigue ocupando el primer puesto Economía-Empresa (35%), seguida de Pedagogía (29%). El subárea Psicología (13%) desbancó del tercer puesto a Comunicación-Documentación.

En el área de Ciencias de la Salud crece de manera muy importante Enfermería que pasa de 4 créditos en 2001 a 135 en 2003. No existe ninguna otra subárea dentro de las áreas de conocimiento que experimente un incremento de la misma magnitud. Aún así sólo representa el 4% del total de la oferta en créditos de Ciencias de la Salud. Medicina se consolida como la subárea con mayor peso en la distribución (83%) y presenta también un crecimiento en la oferta que casi triplica a la

registrada en el curso 2001-02. Farmacia muestra una diferencia positiva con 216,5 créditos más que en la anterior oferta. Se incorpora el subárea de Veterinaria con 33 créditos de oferta *on-line* en titulación propia.

En el reparto de la oferta de créditos en el área de Ciencias Aplicadas-Tecnología se observa cómo el subárea de Informática ha registrado un crecimiento mayor que el de Ingenierías en el curso 2003-04. Este hecho provoca que la distribución porcentual se equilibre aunque todavía las Ingenierías ocupen el primer lugar con el 57% de la oferta total del área.

En Ciencias se produce un fuerte aumento del número de créditos en Ecología y Medio Ambiente (multiplica por 22 la oferta anterior). Es destacable la incorporación de tres subáreas a la oferta de créditos *on-line* en titulación propia: Botánica, Física y Matemáticas. El caso de Física es el más llamativo, con un saldo de 106 nuevos créditos. La distribución en porcentajes es muy desigual y el 88% de la misma son créditos pertenecientes al subárea de Ecología y Medio Ambiente.

Dentro del área de Lengua y Literatura, el subárea Idiomas (no inglés) triplica la oferta en créditos del curso 2001-02, mientras que el subárea Inglés decrece en 18 créditos. Los Clásicos (griegos-latinos) ofrecen por primera vez créditos *on-line* en titulación propia (46).

Si Ciencias de la Tierra y el Espacio mejora muy levemente al incorporar a la oferta un crédito más, Bellas Artes presenta un descenso en dos de sus subáreas (Arte y Música) y aparece como novedad los 23 créditos de Arquitectura. En cualquier caso, el resultado final es negativo para el área en 16 créditos a partir de la comparación con la oferta registrada en 2001.

Si analizamos ahora la evolución de la oferta formativa *on-line* en Titulación Oficial por Universidades podemos observar, en primer lugar, que existe un reparto muy desigual. De hecho, el 55% de la oferta existente en la actualidad (curso 2003-2004) corresponde a dos únicas universidades: la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), con el 35%, y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), que posee el 19% de la oferta *on-line* en el conjunto de las universidades públicas. La UAB ha crecido en este período (2001-2004) de una forma espectacular ya que, en número de frecuencias, ha pasado de 12 acciones formativas *on-line* en 2001 a 1.051 en 2003.

El gráfico 5 compara la evolución de las diez universidades que en el curso 2003-04 tienen cuantitativamente más oferta académica *on-line* en titulación oficial. Aparte del incremento de la UAB, también es destacable el amplio desarrollo que muestra la Universidad de Cantabria, tomando en consideración el punto de partida registrado en 2001. La Universidad de Oviedo quintuplica la oferta de 2001, la Universidad de Santiago la multiplica por cuatro y la Universidad Politécnica de Madrid también se aproxima a este incremento. La Universidad de Lleida supera dos veces y media el registro del curso 2001-02 y la UNED duplica su oferta en 2003-04. La Universidad de las Islas Baleares es la que muestra un crecimiento menor de las diez consideradas, pero presenta una diferencia positiva de 78 acciones formativas *on-line* más que en 2001. Aun así mantiene un tercer puesto en el reparto porcentual de la oferta tomando el conjunto de las universidades públicas. También es destacable la fuerte irrupción de la Universidad de

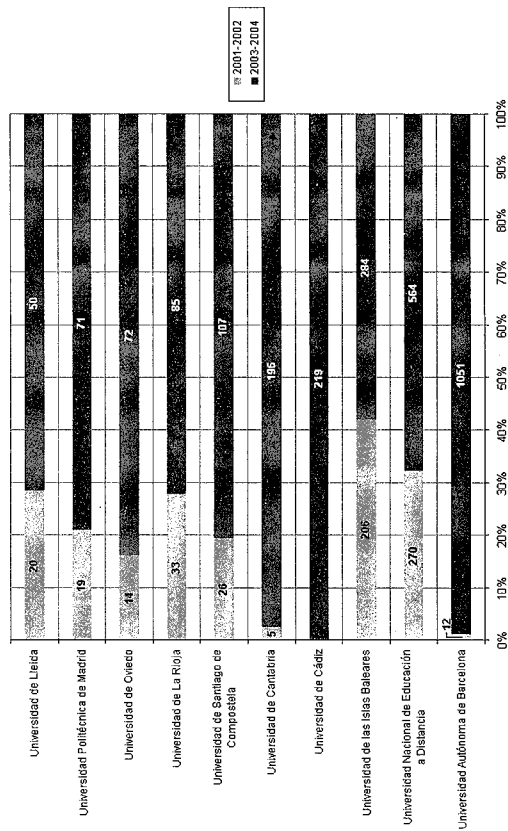


Gráfico 5. Comparativa de la evolución de la oferta formativa *on-line* en Titulación Oficial por Universidades (2001-2004).

Cádiz, que pasa de no hacer ninguna oferta en 2001-02 a 219 en 2003-04. Por esta razón llega a ocupar el cuarto puesto en el reparto porcentual con una representación del 7%.

Si consideramos la oferta formativa *on-line* en Titulación Propia (gráfico 6), destacan dos universidades por el peso porcentual de la oferta: la Universidad de Barcelona (UB), con el 22%, y la Universidad Complutense de Madrid (UCM), con el 20% de total. Entre las diez universidades con mayor oferta se encuentran la Universidad Politécnica de Madrid, que ha visto incrementar el número de acciones formativas de una en 2001 a cuarenta y seis en 2003, y la Universidad de Cádiz que presenta, en el período 2001-2004, un diferencial a su favor de 36 ofertas más. La Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) multiplica por 7 su anterior oferta y la Universidad Complutense de Madrid está cerca de cuadruplicar el número de acciones formativas *on-line* desde 2001.

Es interesante constatar que se han registrado en este estudio más universidades con oferta formativa *on-line* de carácter propio (39) que oficial (32).

Desde el punto de vista de la oferta en créditos lectivos pertenecientes a titulaciones oficiales, el ranking de universidades se asemeja, lógicamente, al descrito anteriormente cuando se atendía exclusivamente al número de acciones formativas *on-line*. Las cinco primeras universidades en oferta de acciones lo son también en oferta de créditos: Universidad Autónoma de Barcelona (36%), Universidad Nacional de Educación a Distancia (18%), Universidad de las Islas Baleares (9%), Universidad de Cádiz (7,5%) y Universidad de Cantabria (7%). Aquí destaca, so-

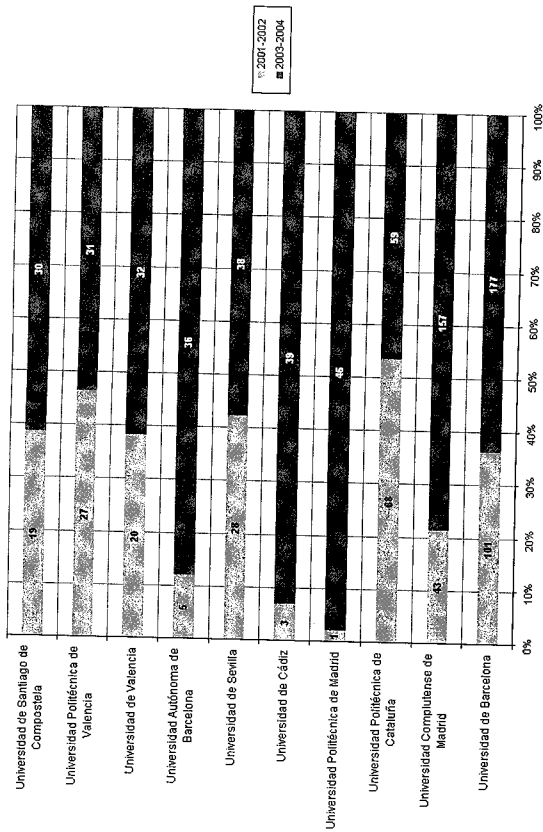


Gráfico 6. Comparativa de la evolución de la oferta formativa on-line en Titulación Propia por Universidades (2001-2004).

bre todo, el enorme crecimiento de la Universidad Autónoma de Barcelona que casi multiplica por cien la oferta en créditos del curso 2001-02.

La Universidad Politécnica de Cataluña ocupa el sexto lugar, a pesar de que por número de oferta formativa on-line no figuraba entre los diez primeros. Esto va en detrimento de la Universidad de Lleida que, aunque tiene más número de oferta sin embargo tiene registrados un menor número de créditos on-line en titulación oficial.

Atendiendo a la oferta crediticia en Titulación Propia, los resultados muestran cómo los crecimientos más accentuados en el período 2001-2004 son los producidos en la Universidad de Cádiz (de 64 créditos a 1392,5), en la Universidad Politécnica de Madrid (con una diferencia positiva de 266 créditos más con respecto a la oferta de 2001) y en la Universidad de la Coruña, que multiplica por quince su anterior número de créditos on-line. No menos importantes son los incrementos que se han producido en la oferta de la Universidad de Salamanca y la Politécnica de Cataluña.

En el reparto por porcentajes mantiene su primera posición la Universidad de Barcelona (16,5%) que, además, aumenta ligeramente el número de créditos ofertados en titulación propia con relación al curso 2001-02. En segundo lugar está la Universidad de Cádiz (10,5%) y el tercer puesto lo ocupa la Universidad Politécnica de Cataluña (8%). La mayor participación de las universidades en la oferta nos ofrece un reparto más equilibrado en el número de créditos on-line pertenecientes a titulación propia en el curso 2003-04 que en el 2001-02.

Por último, vamos a considerar los resultados obtenidos con relación a la evolución del número de créditos on-line ofrecidos por las universidades agrupadas en torno a las Comunidades Autónomas (CCAA) en las que se encuentran ubicadas y de las que dependen administrativamente³.

Las CCAA que, por número de créditos on-line pertenecientes a titulación oficial, se sitúan en las cinco primeras posiciones son, por este orden, Cataluña, Baleares, Andalucía, Cantabria y La Rioja. No obstante, más de la mitad de esta oferta en el curso 2003-04 se encuentra en las universidades catalanas (54%). En segundo lugar, con el 11% de los créditos totales, está la Universidad de las Islas Baleares. Las universidades andaluzas aportan el 9,5%, la Universidad de Cantabria el 8% y la de la comunidad riojana aproximadamente el 5%.

Con respecto a la evolución de la oferta en créditos de titulación oficial desde el curso 2001-02 hasta el 2003-04, se ha de destacar el notable incremento que se produce en Andalucía (se pasa de 9 créditos a 1649,5), en Cantabria con un diferencial positiva de 1.202 créditos añadidos a la oferta anterior y en Castilla-León que multiplica por 40 la oferta en créditos de 2001. Las universidades catalanas también muestran un crecimiento muy importante en 2003-04 lo que las coloca en ese primer puesto que antes hemos señalado (en 2001 estaban en tercer lugar por debajo de Baleares y La Rioja). La única comunidad autónoma que registra un leve descenso en la oferta de créditos on-line de titulación oficial es el País Vasco, con una diferencia negativa de cinco créditos menos ofertados para el curso 2003-04.

Si analizamos la oferta de créditos en titulación propia, podemos observar que Cataluña ocupa, también en este caso, el primer puesto con un pequeño aumento de la oferta en comparación con la del 2001-02. En general los crecimientos no son tan espectaculares como en los créditos de titulación oficial. Destacan entre todas las Comunidades Autónomas la de Castilla-León y Comunidad de Madrid, que multiplican por seis su anterior oferta. Este dato hace que Castilla-León ocupe el quinto puesto en el reparto de los créditos totales por Comunidades Autónomas. El segundo lo ocupa Andalucía, que también estaba en el grupo de cabeza de los créditos de titulación oficial. Las comunidades que se sitúan en el tercer y cuarto puesto son Galicia y la Comunidad Valenciana. Las universidades gallegas prácticamente quintuplican la oferta del curso 2001-02.

La oferta total en créditos de titulación propia está más repartida: Cataluña tiene una representación del 35% y Andalucía del 19,5%. Galicia obtiene un porcentaje cercano al 11%, la Comunidad Valenciana en torno al 10% y Castilla-León cierra el quinteto de cabeza con un porcentaje del 6%.

³ Hemos excluido en este análisis a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) dado que tiene un carácter estatal.

4. CONCLUSIONES

Existen grandes diferencias en la implantación e integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la formación *on-line* entre las diferentes universidades públicas. Aunque valoramos muy positivamente el crecimiento (en algunos casos de magnitudes muy considerables) en la oferta formativa de estudios académicos universitarios a través de las redes telemáticas observado en el período 2001-2004, lo cierto es que la «brecha digital» entre las UPE sigue siendo importante.

No podemos conocer sólo con los datos obtenidos en nuestro estudio las posibles razones o causas de este hecho, pero en lógica apuntamos tres factores que podrían explicarlo, al menos parcialmente: carencia de infraestructuras, falta de un proyecto estratégico de carácter institucional e insuficiencias en la formación del profesorado. Si no se ponen los remedios oportunos, creemos que podría provocarse una auténtica fractura del sistema de gestión del aprendizaje: es preciso que las estructuras presenciales de toda la vida hagan un esfuerzo por modernizar sus sistemas de transmisión del conocimiento.

Por otra parte, se echan en falta más acuerdos entre universidades. Los convenios son muy positivos para el desarrollo de las TIC en la formación universitaria. De hecho, podemos observar que allí donde se establecen acuerdos las organizaciones se ven impulsadas a mejorar e innovar. Son, además, especialmente útiles para aquellas universidades públicas que cuentan con menores recursos y experiencia. La cooperación en la dimensión pedagógica y la posibilidad de compartir tecnologías eficaces y experimentadas permite disminuir los efectos no deseados en la implantación de las TIC en la enseñanza universitaria, al mismo tiempo que evita la repetición de errores.

Hemos observado una tendencia en las universidades a potenciar la oferta formativa en títulos oficiales, una vez que el primer impulso pareció orientarse más específicamente hacia la oferta *on-line* en titulación propia. Las UPE se decantan por el uso de la bimodalidad y utilizan de modo conjunto la enseñanza presencial y la virtual. De ahí el enorme crecimiento del número de asignaturas de titulaciones oficiales que ofrecen parte de sus contenidos y actividades a través de las redes telemáticas. Se constata la utilización de las plataformas de *e-learning* para mejorar la práctica docente presencial.

Por consiguiente, la tendencia observada en el uso de las TIC para la docencia universitaria es la apuesta por el *blended-learning* o modelo mixto/bimodal. La importancia de la aparición del término y concepto *blended-learning* se encuentra en el hecho de que, nuevamente, el contacto personal-presencial recobra parte del protagonismo que perdió, cuando se produjo la irrupción de la formación exclusivamente virtual. Al surgir el concepto de *e-learning*, se pensó que este modelo pedagógico iba a producir un cambio radical en el proceso de enseñanza-aprendizaje (debido, en parte, a que el *e-learning* supone un cambio importante en los roles del docente y del discente); pero sobre todo, a que en aquel momento sólo brillaban las ventajas o aspectos positivos de la formación virtual, tales como flexibilidad, deslocalización o la reducción de costes. La formación *on-line* presenta unas dificultades

radés e inconvenientes como la ausencia de contacto humano que dificulta el sentimiento de formar parte de una comunidad educativa o el elevado grado de motivación necesaria para seguir un curso *on-line*, que deben superarse.

Esta tendencia hacia el *blended-learning* se debe, en primer lugar, a un intento de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y superar las dificultades pedagógicas que comporta una formación exclusivamente *on-line*, donde alcanzar un aprendizaje significativo, basado en la experiencia y el trabajo cooperativo y activo del alumnado, es con frecuencia una tarea demasiado difícil. Y, en segundo lugar, en la reducción de costes que supone para las universidades; pues a pesar de que el *blended-learning* reduce el ahorro del *e-learning*, la formación mixta sigue siendo más barata que la presencial. En consecuencia, con esta modalidad de formación *on-line* se reduce el ahorro de la formación pero, a cambio, se gana en calidad.

Las UPE están haciendo un elogiado esfuerzo por implantar el uso de las redes telemáticas en las aulas, centros e infraestructuras educativas, pero tiene que existir un cambio en la estructura que acompaña la transmisión del conocimiento. No sirve de nada cambiar los escenarios educativos, si no se cambian también los métodos de enseñanza.

Con relación a la oferta académica *on-line* hemos podido comprobar que el área de conocimiento de Ciencias Sociales se mantiene como el que más oferta en acciones y créditos ofrece a los estudiantes universitarios, ya sean de titulación oficial o propia. Aparte de la demanda social de este tipo de estudios, parece que determinados contenidos académicos han valorado, al menos inicialmente, más que otros las redes telemáticas como un entorno de aprendizaje adecuado a sus enseñanzas. No obstante, vemos con satisfacción cómo otras áreas de conocimiento con menor oferta en el curso 2001-02 (Ciencias de la Salud, Ciencias, Ciencias Aplicadas-Tecnología) experimentan un crecimiento importante en el número de oferta y créditos *on-line*.

Dentro de las Ciencias Sociales destacan las subáreas de Economía-Empresa y Pedagogía, con una importante oferta y un dinamismo que se mantiene en el período considerado. En el ámbito de las Ciencias se ha producido un importante crecimiento en el subárea de Ecología y Medio Ambiente. Las Ingenierías han aumentado su oferta de formación en las redes telemáticas y la Medicina es el principal subárea de las Ciencias de la Salud. La incorporación de nuevas especialidades podrá llegar de la mano de unas mayores opciones tecnológicas en las que un amplio ancho de banda permita generar entornos de aprendizaje con las posibilidades de ofrecer una formación virtual de calidad.

Consideramos que las universidades públicas en su gran mayoría no son ajenas a la incorporación de la educación a la Sociedad de la Información pero precisan de una mayor financiación y una formación pedagógica del profesorado universitario más intensa. Creemos que el nuevo escenario del Espacio Europeo de la Educación Superior y el crédito europeo pueden ser un factor de impulso de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria, dadas las nuevas exigencias metodológicas y de calidad.

Como se recoge en la exposición de motivos de la Ley Orgánica de Universidades (LOU), resulta necesaria una nueva ordenación de la actividad universitaria

que permita a las Universidades «abordar, en el marco de la sociedad de la información y del conocimiento, los retos derivados de la innovación en las formas de generación y transmisión del conocimiento». En el mismo sentido, el documento-marco sobre la «Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior» considera que

la sociedad del conocimiento requiere innovaciones y cambios en las formas tradicionales de formación, producción, comunicación de la información y en el acceso a servicios públicos y privados. El bienestar de los ciudadanos, el dinamismo de la economía y la profundización en la participación democrática dependerán, en gran medida, de la forma en que las sociedades incorporen estos cambios y asuman las transformaciones sociales que conllevan (p. 3).

BIBLIOGRAFÍA

- BARAJAS, M. (coord.) (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior*. Madrid: McGraw-Hill.
- BATES, A.W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa-Eduoc.
- DARBY, J. (2001). *Moving e-Learning in Tertiary Education beyond the Horseless Carriage Era. Pedagogical and Organisational Aspects*. Disponible en <http://www.proacte.com/downloads/challengel-ist-rtld-darby.doc> (28-02-2004).
- DUART, J.M. y SANGRA, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa-Eduoc
- LAURILLARD, D. (2002). *Rethinking University Teaching. A conversational framework for the effective use of learning technologies*. London: Routledge-Falmet.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2003). *La integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior*. Documento-marco. Disponible en http://www.univ.mecd.es/univ/html/informes/EEES_2003/Documento_Marco.pdf (28-02-2004).
- VALVERDE BERROSO, J. (2002). «Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica». En J.I. Aguaded y J. Cabero, *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe, pp. 53-70.