

# 15 | **La eFormación**

La incorporación de las TIC al nuevo entorno docente y de aprendizaje tiene dos vertientes básicas; una en la que las TIC favorecen la progresiva transformación de la forma en la que prestan sus servicios tradicionales, y otra relacionada con la puesta en marcha de nuevas iniciativas de formación *on-line* destinadas a la explotación de sus competencias con el objetivo de ampliar su mercado.

Este Capítulo consta de tres secciones cuyo objetivo es analizar la situación, en nuestro país, de las actividades a las que se ha hecho referencia anteriormente, todo ello sin olvidar que, tanto la amplia oferta de recursos de formación *on-line* como la heterogénea demanda de los mismos, limitan el alcance del estudio. Estas tres secciones se refieren a la demanda de formación *on-line* por parte de las empresas, al impacto de internet en las universidades españolas y, por último, a la evolución de internet en los centros de educación primaria y secundaria. Por último, cabe señalar que el término de formación *on-line* se emplea para hacer referencia al formato electrónico –soporte web– de los contenidos docentes, mientras que el término *eLearning* se refiere, además, a entornos y procesos de aprendizaje que fomentan el desarrollo de determinadas capacidades en los usuarios. En suma, el *eLearning* constituye un proceso en el cual los contenidos *on-line* constituyen sólo una parte.

## 15.1. La demanda empresarial de formación *on-line*

En esta sección se analiza la situación general en nuestro país de las actividades de formación *on-line* que tienen el carácter de enseñanza no reglada, es decir, que no forman parte de las actividades curriculares oficiales. En este contexto se prestará especial atención al desarrollo de la demanda de programas y módulos docentes por parte de empresas y otras organizaciones sobre soportes exclusivamente telemáticos. Por tanto, no se consideran aquellas actividades que combinan la tradicional formación presencial con los nuevos medios de soporte a la docencia *on-line* (*blended learning*).

En su conjunto, la formación *on-line* y el éxito de las distintas instituciones que operan en dicho ámbito dependen de dos elementos críticos: (a) del desarrollo y/o adaptación de las plataformas tecnológicas –entornos de aprendizaje– y (b) de la cali-

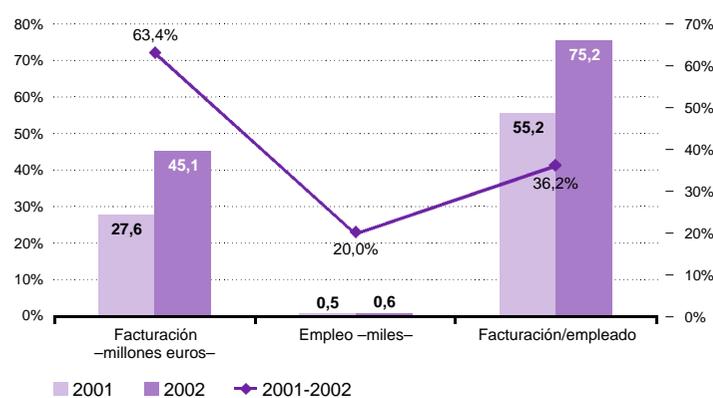
dad de los contenidos. El primero de los aspectos constituye la actividad fundamental de los proveedores de *eLearning*, mientras que la creación de contenidos es una actividad mucho más dispersa y frecuentemente ejecutada por profesionales externos a las empresas que prestan los servicios propiamente dichos.

El sector del *eLearning* en España está compuesto por más de medio millar de compañías dedicadas a cubrir una oferta cada vez más amplia impartida por medios telemáticos. La mayor parte de las empresas se encuentran agrupadas en las principales asociaciones del sector como son la Asociación de *eLearning* y Formación *on-line* –AEFOL–, integrada por más de 200 empresas, y la Asociación de Proveedores de *eLearning* –APeL–, cuyos asociados representan aproximadamente las tres cuartas partes del volumen de la facturación del sector en España.

El *eLearning* es en España un sector en expansión cuyo desarrollo potencial está ligado a la evolución e implantación de las TIC en la sociedad así como a las estrategias formativas de las empresas, ya que las experiencias internacionales han puesto de manifiesto que el principal mercado de esta emergente industria lo constituyen las grandes empresas y sus necesidades de formación.

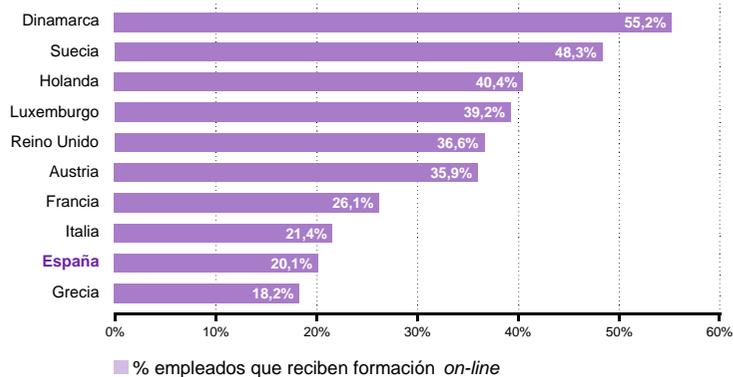
La situación de los proveedores del sector en España muestra el notable incremento de la facturación registrado a lo largo de los dos últimos años (Gráfico 15.1), aunque es preciso no olvidar que el mercado del *eLearning* en nuestro país no alcanza aún los niveles de desarrollo observados en el Reino Unido y los países nórdicos, líderes en el contexto europeo en la adopción de la formación *on-line* (Gráfico 15.2).

Gráfico 15.1. Datos básicos del sector del *eLearning* en España. 2002



Fuente: eEspaña 2003 a partir de APeL(2003)

**Gráfico 15.2.** Empleados que reciben formación de las empresas *on-line*. UE. Noviembre 2001



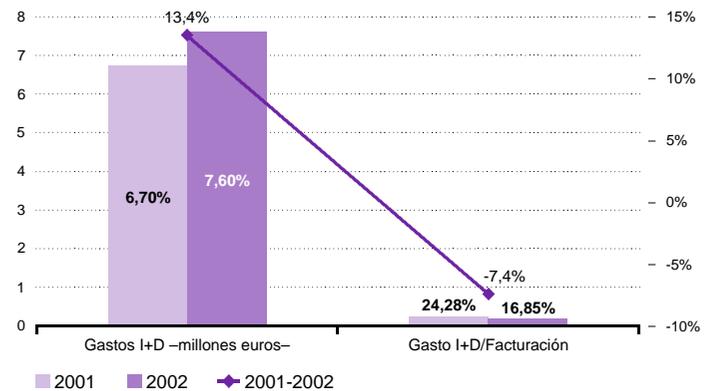
Fuente: CE (2002) "Benchmarking e-Europe"

Por otra parte, es importante no olvidar que el desarrollo de entornos de aprendizaje *on-line* tiene una importante dimensión tecnológica y asociada a fuertes inversiones en materia de investigación y desarrollo (I+D). Esta característica, junto con la incertidumbre en la evolución de la demanda, explica las tendencias observadas a lo largo del año 2002. En este año, el sector del *eLearning* ha experimentado notables cambios relacionados con procesos de fusión y adquisición entre las empresas líderes a nivel internacional (SRI, 2002), así como por una caída significativa de las inversiones. Los datos de las empresas del sector que operan en nuestro país vienen a corroborar estas tendencias (Gráfico 15.3).

Tal y como se ha mencionado en párrafos anteriores, el sector del *eLearning* está estrechamente relacionado con las demandas de formación continua de nuestras sociedades y, particularmente, de las empresas. En España, la demanda de *eLearning* –formación y gestión de conocimiento– está asociada a empresas del sector financiero y al propio sector de las TIC (Gráfico 15.4), seguidas de asociaciones empresariales y Cámaras de Comercio, estas últimas con el objetivo de favorecer el acceso de las PYME a los distintos cursos de formación ofertados. Por último, cabe mencionar que entre las organizaciones de menor demanda se encuentra la Administración Pública y las propias instituciones públicas de formación.

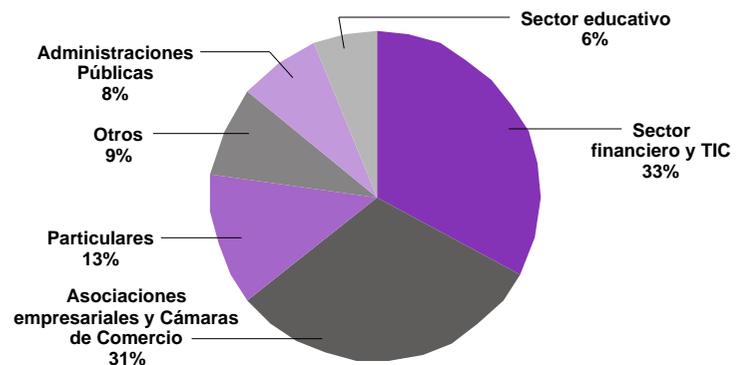
Existe, además, una estrecha relación entre el grado de demanda, por parte de las empresas, de tecnologías y sistemas orientados a promover el aprendizaje *on-line* y la gestión del conocimiento en la organización, y la demanda de cursos de formación *on-line* –contenidos–. En el Gráfico 15.5 se incluyen los sectores a los que pertenecen las empresas españolas de mayor

**Gráfico 15.3.** Los gastos en I+D en el sector del *eLearning* en España –proveedores–. 2001-2002



Fuente: eEspaña 2003 a partir de APEL

**Gráfico 15.4.** Distribución sectorial de la demanda de *eLearning* en España. 2002

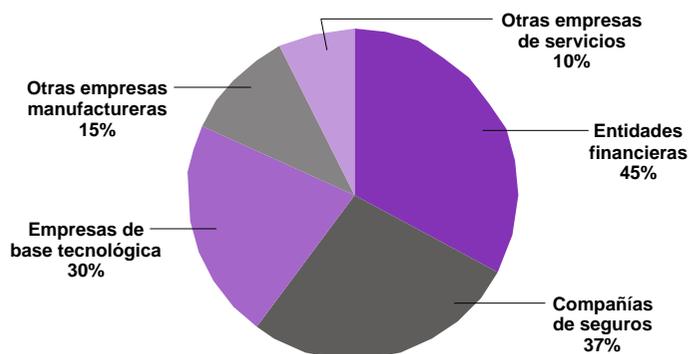


Fuente: AIMC (2003)

demanda de contenidos formativos *on-line* en el último año. Los datos proceden de una encuesta representativa realizada a 150 empresas por Nexa.

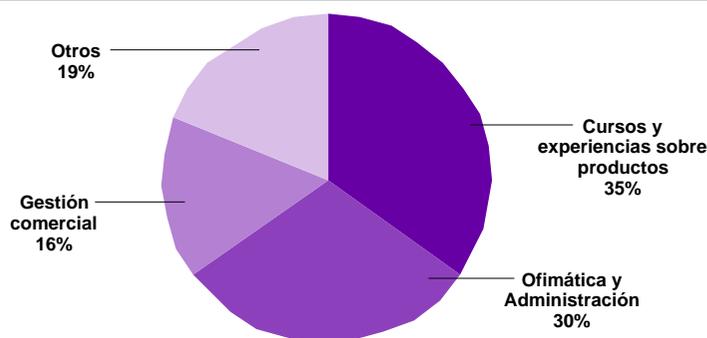
En estas empresas, la demanda de contenidos formativos se encuentra, en general, poco diversificada, con una clara concentración en aspectos relacionados con la formación comercial de los empleados, representando más del 50% de la demanda total (Gráfico 15.6). No obstante, estos datos presentan notables variaciones en función de las fuentes y, sobre todo, características de la muestra de las empresas consultadas. Así, en el estudio realizado por Soluziona (2002), la demanda de formación *on-line* en las empresas se concentra en cursos de idiomas, al mismo tiempo que, independientemente de los datos, se pone de relieve la mayor diversificación de la demanda *off-line* (Gráfico 15.7).

**Gráfico 15.5.** Participación en cursos de formación *on-line* en España (%). Total empresas = 150. 2002



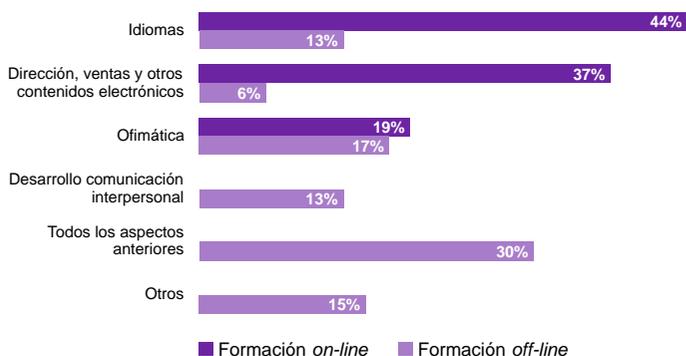
Fuente: Nexxe (2002).

**Gráfico 15.6.** Principales contenidos de los cursos de formación *on-line* impartidos en las empresas españolas. 2002



Fuente: Nexxe (2002)

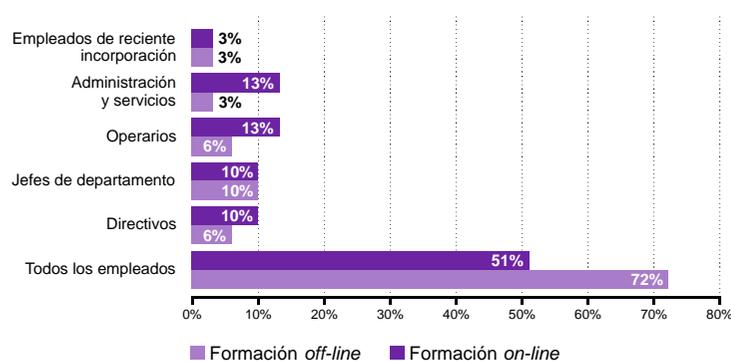
**Gráfico 15.7.** Principales contenidos de los cursos de formación *on-line* y *off-line* demandados por las empresas españolas. 2002



Fuente: Soluziona (2002)

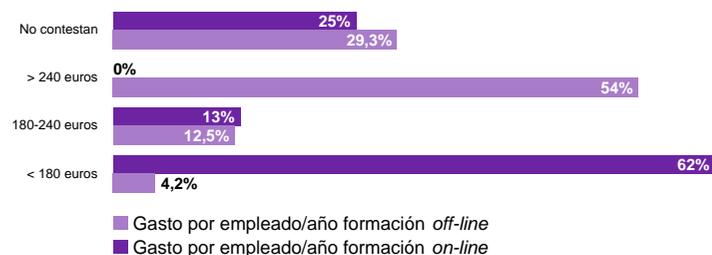
La demanda empresarial de contenidos, tanto *off-line* como *on-line*, está estrechamente relacionada con el perfil de los empleados a los cuales se dirigen dichas acciones formativas. En el Gráfico 15.8 se observan las diferencias manifestadas por las empresas de tal forma que la formación *on-line* se dirige, sobre todo, a colectivos diferenciados, tanto a los distintos niveles directivos como operativos. Por el contrario, cuando las actividades de formación se dirigen a todos los trabajadores de la empresa, las compañías se decantan por el modelo de formación presencial tradicional.

**Gráfico 15.8.** La demanda de formación *on-line* según el perfil de los empleados a los que se dirigen las acciones formativas en las empresas españolas. 2002



Fuente: Soluziona (2002)

**Gráfico 15.9.** Los gastos en formación de las empresas españolas. Formación *on-line* vs. formación presencial. 2002



Fuente: eEspaña 2003 a partir de Soluziona (2002)

No obstante, la demanda de formación *on-line* de las empresas en nuestro país sigue siendo baja, y así lo reflejan los datos sobre el gasto en este tipo de formación por empleado frente al gasto en cursos presenciales. Si el gasto medio en el primer caso está en torno a los 120 euros, en el caso de la formación tradicional se sitúa en 300, es decir, un 150% más (Gráfico 15.9).

**Gráfico 15.10.** Ventajas de la formación *on-line* percibidas por las empresas españolas. 2002



Fuente: eEspaña 2003 a partir de Soluziona (2002)

**Gráfico 15.11.** Principales barreras a la difusión de la formación *on-line* percibidas por las empresas españolas. 2002



Fuente: eEspaña 2003 a partir de Soluziona (2002)

Por último, así como las empresas perciben una serie de ventajas que favorecen la demanda e incorporación de la formación *on-line* entre sus actividades formativas, también declaran la existencia de importantes barreras para su plena incorporación. De la comparación de ambas (Gráficos 15.10 y 15.11) se llega a la conclusión de que mientras que las ventajas se manifiestan en torno a la flexibilidad y versatilidad del *eLearning* y su mayor adecuación a las condiciones en las que los empleados pueden recibir la formación necesaria, las desventajas están relacionadas, sobre todo, con las inversiones tecnológicas asociadas así como con la incertidumbre sobre las soluciones tecnológicas más idóneas.

## 15.2. Las universidades españolas en internet

Al igual que en los anteriores *Informes eEspaña* (2001 y 2002), en la presente sección se analizan el nivel de penetración y las características de las nuevas tecnologías en las universidades españolas, y ello motivado por el carácter pionero de dichas instituciones en la adopción y uso de internet y sus distintas aplicaciones.

El análisis que se presenta a continuación está basado en la observación directa de los recursos *on-line* de las páginas web de las universidades españolas, siguiendo para ello los criterios de años anteriores, si bien los mismos se han adaptado a los cambios introducidos por las instituciones estudiadas. Este año los datos incluyen un total de 69 universidades tanto públicas como privadas y el trabajo de campo se ha realizado durante el mes de diciembre de 2002.

En la evaluación del nivel de desarrollo de las universidades en internet se han contemplado un total de 24 indicadores, agrupados en cuatro ámbitos diferentes: (1) información, (2) facilidades de uso –navegación y diseño–, (3) participación, y (4) grado de interacción entre instituciones y usuarios.

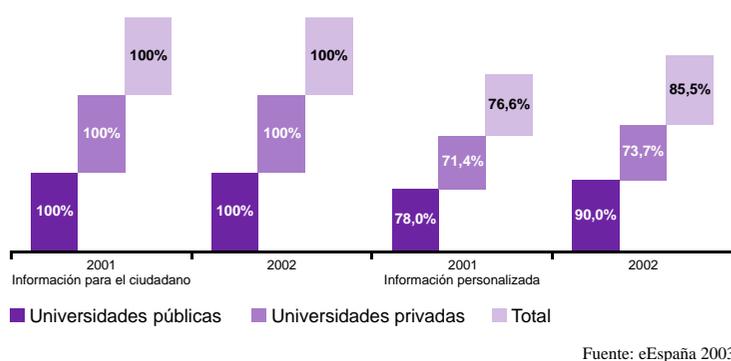
### ■ Total universidades

En términos generales, la información que ofrecen las universidades españolas en internet presenta niveles de desarrollo y calidad muy altos, si bien existen diferencias entre los recursos de información *on-line* de carácter general y la disponibilidad de información personalizada, dirigida a los colectivos a los que se prestan servicios incluyendo los cuerpos docentes, estudiantes y personal de administración y servicios. Este último tipo de información se encuentra implantado en el 85% de las universidades españolas, lo que representa una mejora relativa con respecto a los datos correspondientes a diciembre de 2001 (76,6%), tal y como se refleja en el Gráfico 15.12.

En la categoría de “Información General” se incluye, fundamentalmente, la relacionada con los distintos aspectos de la gestión docente –horarios, matriculación y oferta educativa– a los que se agregan otros recursos como agendas culturales, que informan sobre jornadas, congresos u otros actos institucionales, revistas, así como canales directos de audio y vídeo sobre la universidad.

Entre la información personalizada que constituye la oferta de las universidades españolas ocupan un lugar destacado la consulta de expedientes académicos, el estado de la solicitud de becas, la solicitud de títulos académicos y el estado de la matrícula, así como la publicación de las notas de selectividad de los alumnos que hayan realizado dicha prueba en la universidad en cuestión. El acceso a esta información se realiza a través de intranets.

**Gráfico 15.12.** Evolución de los recursos y características de la información *on-line* en las universidades españolas. 2001-2002

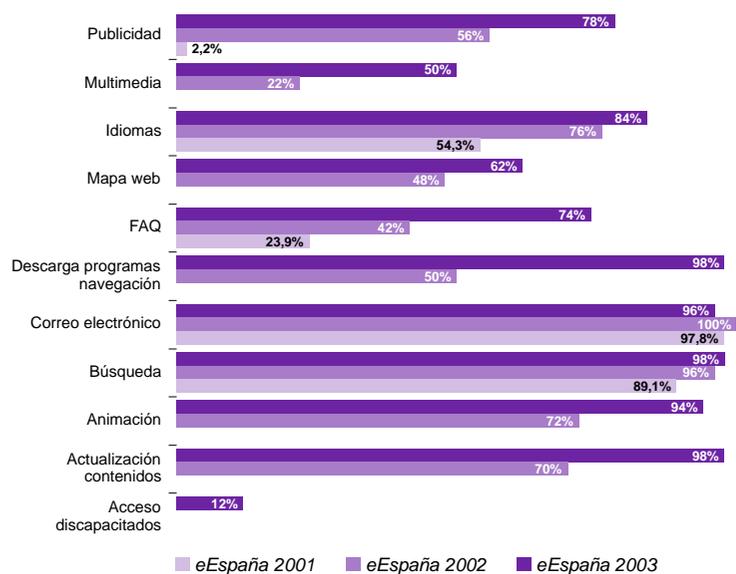


Junto a la mejora en la calidad de la información, a lo largo del último año la práctica totalidad de las universidades españolas han realizado un esfuerzo considerable por mejorar las herramientas de navegación y uso así como los servicios adicionales que suelen prestarse con este objetivo, a excepción de la puesta a disposición de los usuarios de correo electrónico de información (Tabla 15.1). Las mejoras más notables afectan a la descarga de

programas de navegación, sobre todo en el ámbito de las universidades públicas (Gráfico 15.13) y en estrecha relación con la evolución de los formatos en los que presentan la información.

Este año se ha introducido, como nuevo indicador, la facilidad de acceso para discapacitados si bien, tal y como se observa en la Tabla 15.1 y de forma paradójica, el porcentaje de universidades que disponen de dichas herramientas es bastante bajo.

**Gráfico 15.13.** Evolución de los indicadores de diseño y navegación en las web de las universidades públicas. 2000-2002



**Tabla 15.1.** Herramientas de navegación y uso disponibles *on-line* en las universidades españolas. 2001-2002

	Universidades públicas			Universidades privadas			Total		
	2001	2002	Tasa de variación 2001-2002	2001	2002	Tasa de variación 2001-2002	2001	2002	Tasa de variación 2001-2002
Correo electrónico de información	100,0%	96,0%	-4,0%	92,9%	100,0%	7,6%	98,4%	97,1%	-1,3%
Descarga de programas para la navegación	50,0%	98,0%	96,0%	50,0%	84,2%	68,4%	50,0%	94,2%	88,4%
Herramientas de animación	72,0%	94,0%	30,6%	85,7%	100,0%	16,7%	75,0%	95,7%	27,6%
Herramientas de búsqueda y ayuda	96,0%	98,0%	2,1%	57,0%	84,0%	47,4%	87,5%	94,2%	7,7%
FAQ	42,0%	74,0%	76,2%	35,7%	52,6%	47,3%	40,6%	68,1%	67,7%
Mapa del <i>website</i>	48,0%	62,0%	29,2%	35,7%	68,4%	91,6%	45,3%	63,8%	40,8%
Idiomas	76,0%	84,0%	10,5%	50,0%	63,2%	26,4%	70,3%	78,3%	11,4%
Herramientas multimedia	22,0%	50,0%	127,3%	35,7%	31,6%	-11,5%	25,0%	44,9%	79,6%
Publicidad	56,0%	78,0%	39,3%	28,6%	63,2%	121,0%	50,0%	73,9%	47,8%
Acceso discapacitados	-	12,0%	-	-	31,6%	-	-	-	17,4%

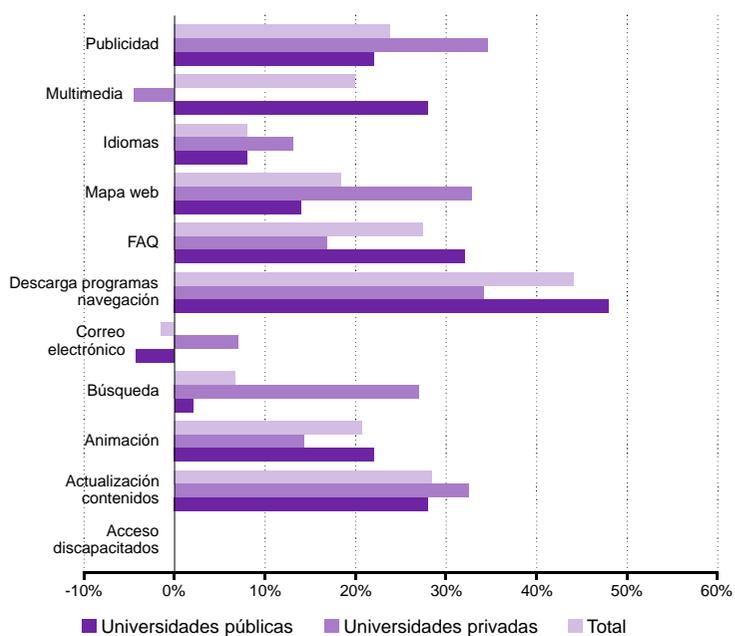
Fuente: eEspaña 2003

En cuanto a la disponibilidad de herramientas multimedia, como se observa en el Gráfico 15.14, se ha producido un incremento destacado sobre todo en las universidades públicas, en las cuales los sistemas más frecuentes son: *webcam*, visitas virtuales, vídeo y/o audio de presentación de la universidad, asignaturas y actos institucionales, así como vídeos didácticos o de divulgación científica, a los que se puede acceder a través de la página web de la universidad.

Entre los sistemas para facilitar la navegación (búsqueda, FAQ y mapa) se observa la mayor presencia en las universidades públicas de los dos primeros sistemas, mientras que las universidades privadas potencian más el desarrollo de los mapas web. El orden de importancia en la implantación de los tres sistemas es el siguiente: sistemas de búsqueda (94,2%), FAQ (68,1%) con consultas sobre temas administrativos concernientes a la matriculación, admisión y traslados de expedientes y, por último, mapas del *website* (63,8 %).

Finalmente, la totalidad de las universidades (96%) realiza una actualización de contenidos *on-line* con una frecuencia menor a 2 meses, lo que representa un incremento de alrededor del 30% respecto del año anterior.

**Gráfico 15.14.** Tasas de variación de los principales parámetros de calidad, diseño y navegación en las web de las universidades públicas españolas. 2001-2002



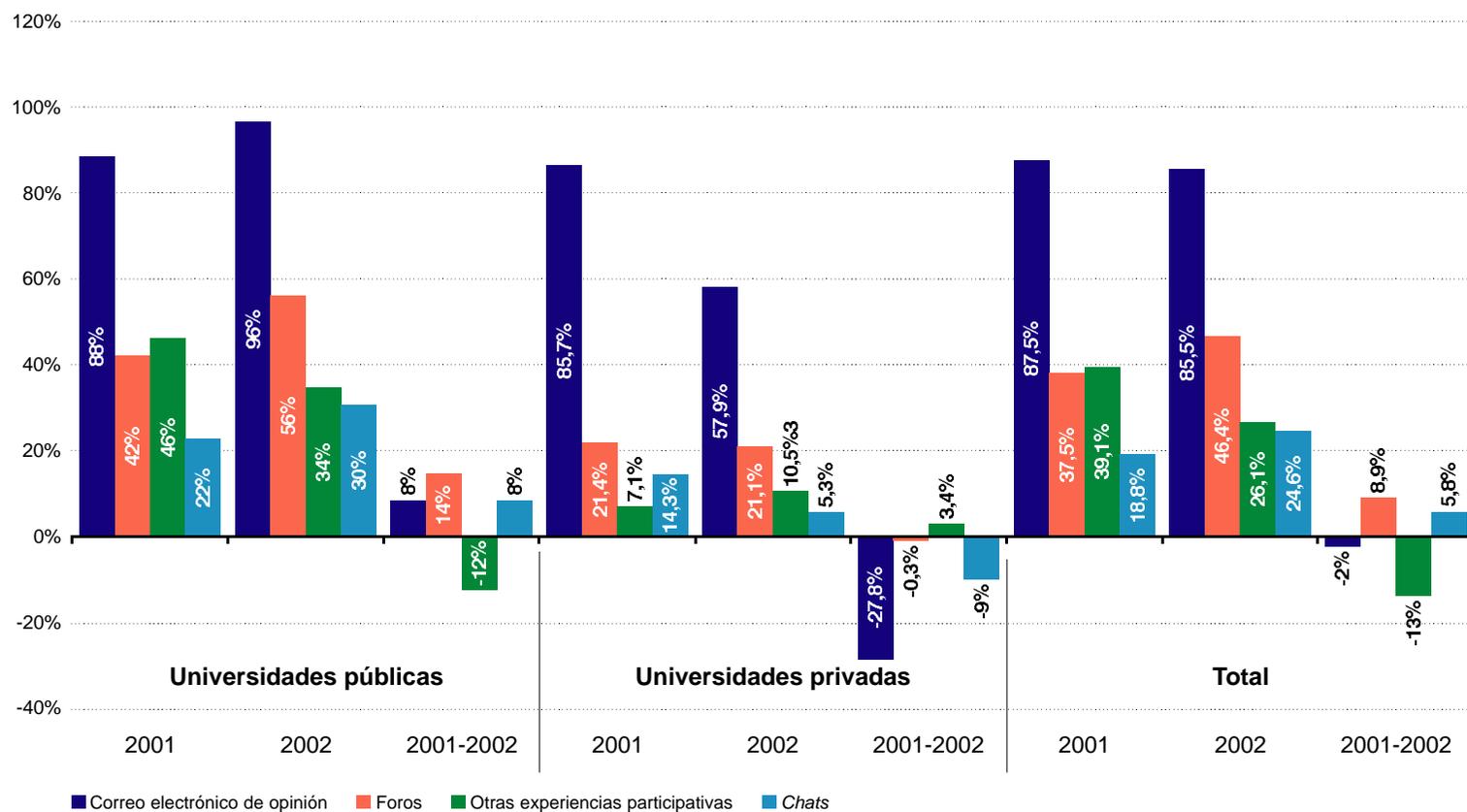
Fuente: eEspaña 2003

Respecto de los instrumentos destinados a favorecer y fomentar la participación entre los miembros de la comunidad universitaria destacan dos tendencias claras a lo largo del último año: (1) la creciente presencia de foros y *chats* y (2) la reducción de “Correo electrónico de opinión” (donde se puede expresar una opinión, queja o sugerencia), sobre todo en las universidades privadas. En éstas se observa, además, una reducción en todas las variables incluidas en el estudio a excepción de “Otras experiencias”, mientras que, paradójicamente, ésta es la única variable que pierde presencia en las universidades públicas (Gráfico 15.15). Se empiezan a observar aplicaciones de la eDemocracia en el caso de la Universidad de Murcia con la puesta en marcha del sistema de voto telemático para las elecciones a la Comisión General de Investigación.

Prácticamente, la totalidad de las universidades permiten la ejecución *on-line* de varias transacciones, ya sean económicas –pago de matrículas y otras transferencias–, como administrativas o de otra naturaleza (Gráfico 15.16). Precisamente, es en este apartado de “Otras transacciones” en el que las universidades españolas presentan un mayor dinamismo debido, sobre todo, a la creciente incorporación de sistemas que permiten la consulta de bases de datos *on-line* y otros servicios prestados por los centros de información, documentación y bibliotecas. Además, estos centros permiten la realización *on-line* de transacciones relativas a la gestión bibliotecaria como pueda ser la búsqueda bibliográfica, la renovación de préstamos, sugerencias para nuevas adquisiciones, reserva de libros, etc.

Por otra parte, mientras que la oferta y posibilidades de las universidades públicas sigue creciendo, en las universidades privadas el nivel de desarrollo alcanzado al respecto es sensiblemente inferior, registrando incluso un descenso relativo en relación al año 2001.

En relación al acceso a materiales educativos, los más frecuentes son los materiales docentes de apoyo a las clases, así como el acceso a revistas electrónicas y materiales didácticos disponibles en la red. En la evolución de estos recursos de apoyo a las actividades docentes e investigadoras de las universidades españolas destaca, sobre todo, el desarrollo alcanzado en: el acceso a bibliotecas virtuales –catálogos, revistas digitalizadas y fondos bibliográficos propios y/o compartidos con otros centros de la región–; la emergencia de *chats* que permiten el intercambio en tiempo real entre los distintos miembros de la comunidad universitaria, sobre todo entre profesores, estudiantes y, dentro de estos últimos, entre los miembros de distintos grupos de trabajo constituidos para fomentar el intercambio; el apoyo mediante vide-

**Gráfico 15.15.** Instrumentos de participación *on-line* en las universidades españolas y tasas de variación (%). 2001-2002

Fuente: eEspaña 2003

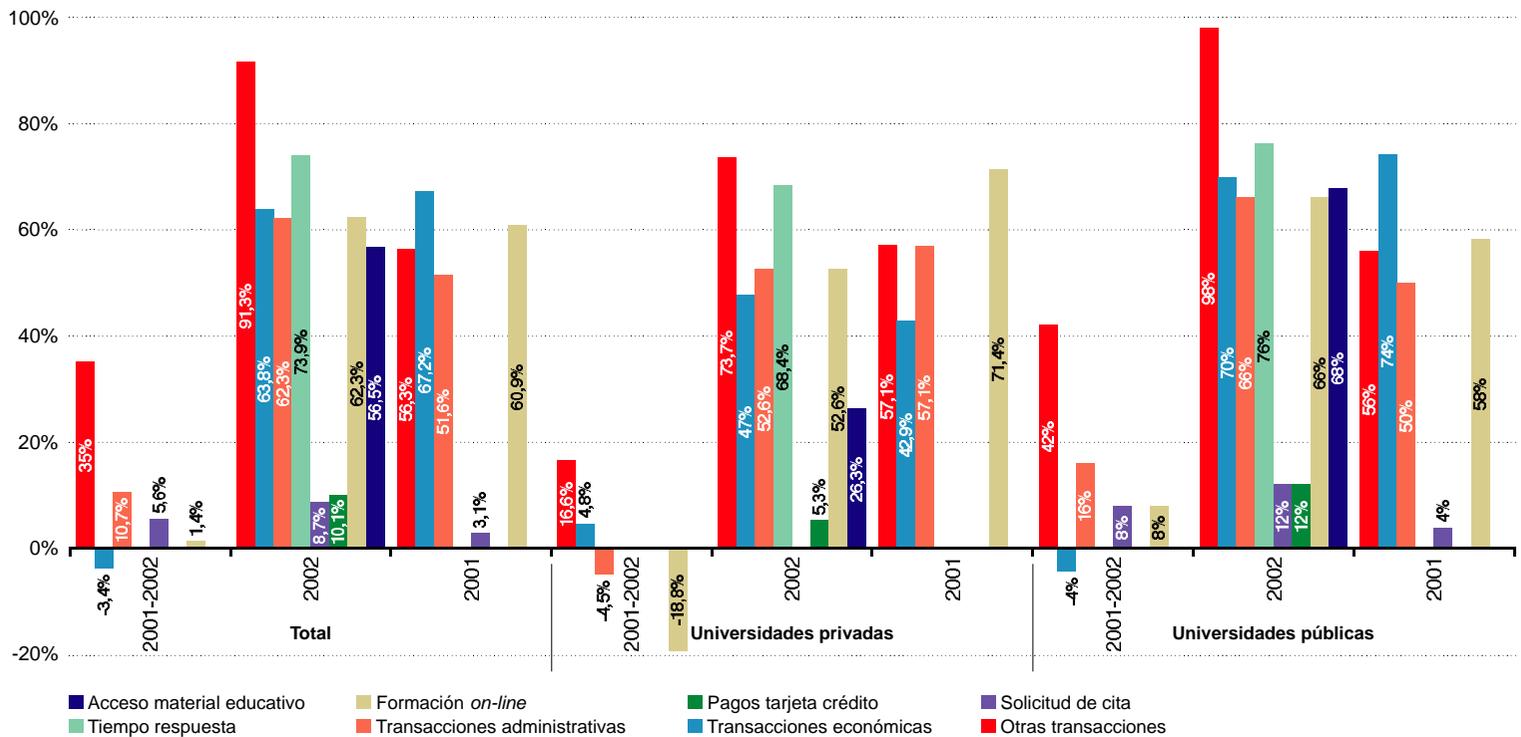
onferencia y otros sistemas multimedia, destacando el uso que hace, por ejemplo, la Universidad de La Rioja de pizarras virtuales que permiten visualizar, dibujar, modificar o introducir objetos (gráficos, imágenes, diagramas, etc.) o texto. Una mención especial merece la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, impulsada por la Universidad de Alicante, que ha puesto en red toda la literatura en castellano no sometida a derechos de autor, y que facilita el acceso a las bibliotecas virtuales o a las bibliotecas y catálogos *on-line* más importantes del mundo.

Con respecto a la oferta de cursos de formación *on-line*, son pocas las universidades en las que se pueden obtener títulos de licenciaturas oficiales; la oferta universitaria de este tipo de formación está mayoritariamente constituida por cursos de postgrado y cursos de especialización, y asociados a los títulos propios de las universidades. Sin embargo, la mejora en la oferta de diferentes recursos de apoyo a la formación presencial, la investigación en las universidades –ver Capítulo 14: eCiencia– y otras actividades formativas es notable.

Con el objetivo de valorar la rapidez de respuesta de las universidades a una consulta, se envió un *e-mail* en el que se preguntaba si la universidad en cuestión disponía de oficina de atención al público y cuál era el horario de la misma. Prácticamente un 75% de las universidades respondieron en menos de cuatro días, por lo que el nivel de atención *on-line* al usuario es un aspecto muy cuidado en estas instituciones.

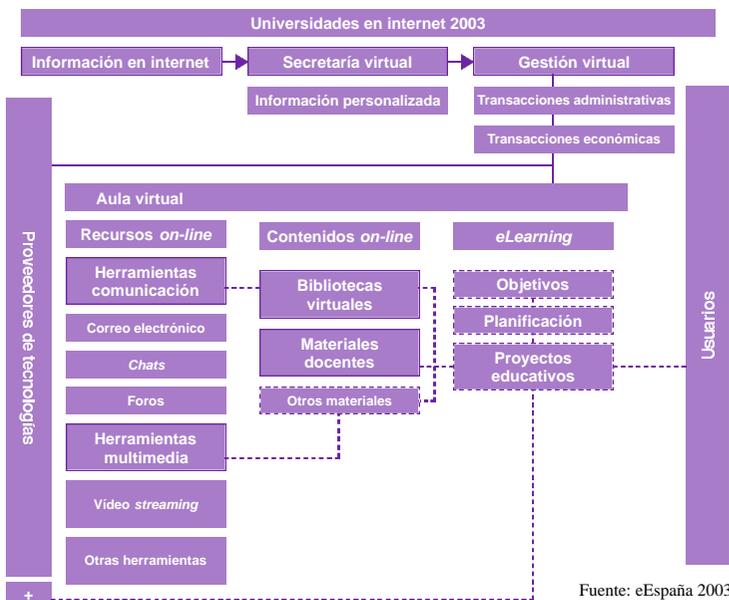
La asignatura pendiente sigue siendo el desarrollo de un entorno de aprendizaje virtual integrado, a pesar de que de lo expuesto en párrafos anteriores se desprende que las universidades españolas, particularmente las universidades públicas, han realizado importantes esfuerzos en la mejora de los servicios y prestaciones a través de sus páginas web. En el Gráfico 15.17 se incluyen los distintos niveles que muestran las universidades españolas en internet y los principales recursos disponibles en la actualidad. Las líneas en trazo discontinuo indican la integración entre dichos recursos así como los elementos necesarios para el desarrollo de un entorno de aprendizaje virtual.

**Gráfico 15.16. Transacciones on-line en las universidades españolas y tasas de variación (%). 2001-2002**



Fuente: eEspaña 2003

**Gráfico 15.17. Recursos para el desarrollo de la formación on-line en las universidades españolas. 2002**



Fuente: eEspaña 2003

En el desarrollo de las universidades en internet, y a partir del análisis realizado durante los tres últimos años por la Fundación Auna, se distinguen cuatro fases: (1) la disponibilidad de web informativas, en las que se ofrece todo tipo de información acerca de la universidad e información de carácter general –oferta de servicios, estudios, etc.–. En la actualidad todas las universidades españolas disponen de este tipo de información. (2) La existencia de “Secretarías virtuales” en las que los miembros de la comunidad pueden acceder a información personalizada como puede ser la consulta de expedientes, notas, etc., aunque no se pueden realizar gestiones on-line, como por ejemplo, el envío de actas. En diciembre de 2002, el 85% de las web de las universidades disponía de estos servicios. (3) La gestión virtual, relacionada primero con transacciones administrativas simples, como pueden ser la emisión de certificados, el uso de instalaciones universitarias, etc. y después más complejas, como puede ser la matriculación. Y (4) la incorporación progresiva de recursos on-line para fines docentes con experiencias que incluyen desde la existencia de “Aulas virtuales”, que sirven de apoyo a la docencia presencial, a los “Campus virtuales”, que prestan todos sus servicios on-line.

### ■ **Ranking de las universidades españolas en internet**

Por último, y a partir de la valoración individual de cada una de las universidades españolas en relación con los indicadores analizados en este epígrafe 15.2, se ha elaborado el *ranking* de universidades de acuerdo a la calidad y alcance de sus recursos en internet.

**Tabla 15.2.** Top de las universidades españolas en internet

Ranking		Evolución anual 2001-2002
1	Universidad Politécnica de Catalunya	▲
1	Universidad Pompeu i Fabra	▲
2	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	▲
2	Universidad de Málaga	▲
3	Universidad de Alicante	▲
3	Universidad Autónoma de Barcelona	=
3	Universidad de Illes Balears	▲
3	Universitat Oberta de Catalunya	▼
4	Universidad de Barcelona	▼
4	Universidad de Lleida	▲
4	Universidad de Murcia	▲
4	Universidad Nacional de Educación a Distancia	=
4	Universidad de País Vasco	▲
4	Universidad Politécnica de Valencia	=
4	Universidad Rovira i Virgili	▲
4	Universidad de Almería	▲
5	Universidad Carlos III de Madrid	▼
5	Universidad de Castilla-La Mancha	▲
5	Universidad Complutense de Madrid	▲
5	Universidad de Granada	▲
5	Universidad de Huelva	▲
5	Universidad de Oviedo	=
5	Universidad Pontificia de Comillas	▲

Fuente: eEspaña 2003

### ■ **Otras iniciativas de las universidades on-line en España**

Uno de los aspectos más interesantes ligados al desarrollo de nuevos entornos de aprendizaje –*eLearning*– en las universidades españolas es el relacionado con la puesta en marcha de proyectos educativos virtuales mediante la colaboración entre distintas universidades públicas con objeto de reducir las inversiones necesarias y de garantizar la explotación de las economías de red al compartir recursos *on-line*.

Entre estas iniciativas destaca, tanto por su ámbito y envergadura como por su consolidación, *Universia* ([www.universia.net](http://www.universia.net)), proyecto que cuenta con el mecenazgo del Santander Central Hispano. Es un portal educativo universitario de ámbito iberoamericano que integra a 635 universidades de Argentina, Brasil, Chile,

Colombia, México, Perú, Portugal, Puerto Rico, Venezuela, así como la práctica totalidad de las universidades españolas. *Universia* se configura como un gestor de información relacionada con la vida universitaria en cada uno de estos países que cuentan, además, con su propio portal a nivel local. La estructura de los portales en cada país es similar y el tipo de información o recursos ofrecidos también, mientras que las diferencias están referidas a la cantidad de información ofrecida sobre determinados temas.

No obstante, *Universia* ofrece un conjunto de servicios comunes a todos los países entre los que destacan los directorios con sistemas de búsqueda catalogados por temas y entre los que figuran: universidades del mundo, estudios internacionales de tercer ciclo, centros y departamentos universitarios del mundo, becas y ayudas, *aula digital*<sup>1</sup>, bibliotecas del mundo<sup>2</sup>, buscador de revistas digitales, aulario, acceso a la revista *Universia*, Knowledge@Wharton, apuntes, directorio internacional de asociaciones científicas.

El número de estos foros varía de forma notable según los países. Así, España ([www.universia.es](http://www.universia.es)) cuenta con 23, Argentina ([www.universia.ar](http://www.universia.ar)) con 18, México ([www.universia.mx](http://www.universia.mx)) con 13, mientras que Colombia ([www.universia.co](http://www.universia.co)) tiene 6 y Chile ([www.universia.ch](http://www.universia.ch)) 5. Los temas de estos foros varían igualmente según las características del país, y mientras que durante la realización del trabajo de campo en diciembre de 2002, los debates en España incluían desde el hundimiento del *Prestige* a los problemas de la universidad del futuro, en Chile los foros giraban en torno a la nueva Prueba de Admisión Transitoria (PAT) o en Argentina sobre la educación no presencial y la mejora de la calidad en la universidad, etc.

Estas diferencias también se observan en el número de *chats*. España tiene 19 salas para chatear, incluyendo tertulias, sin tema predeterminado, y áreas temáticas como Medicina, Ciencias Sociales, Derecho, Economía, Humanidades, etc. Además, se dispone de una sala “internacional” para la práctica de inglés. Por el contrario, en Argentina o Colombia sólo existe una sala de comunicación.

Además, el hecho de disponer de un único sistema de información para todos los países en los que está presente permite que los alumnos de las diversas universidades puedan compartir sus experiencias en un *chat* internacional. Otro de los servicios con los que cuenta el portal es el espacio llamado “Ventanilla Única”, donde los usuarios del portal, a través del correo electrónico, pueden enviar consultas, sugerencias, propuestas de mejora o nuevos servicios, dudas o solicitar información. En países como España, Chile, Colombia o Perú, la información también se organiza por colectivos. Los colectivos acostumbran a ser: preuniversitarios, universitarios, profesores, PAS (Personal Adminis-

trativo y Servicios) y antiguos alumnos. En otros, como Argentina, se está trabajando en el acceso por perfiles.

Es de destacar el servicio “Aulario”, que constituye un escaparate donde se puede conocer la oferta de formación *on-line* en diferentes materias (arquitectura, humanidades, derecho, ingenierías, idiomas,...) de las más de seiscientas universidades de diez países que componen la red *Universia*. Los usuarios del portal pueden incluso realizar la tarea de matricularse en ellos y pagar las tasas correspondientes, tras lo cual, la Universidad franquea el paso al alumno a su campus virtual, que será donde acabe realizando el curso en cuestión. De este modo, y aparte de reforzar los intereses económicos de las universidades proveedoras de los cursos, se contribuye a la creación de una cultura de adquisición de información y formación *on-line*.

Por último, y en el marco de colaboración de *Universia* con la Fundación Auna, se ha creado el “Observatorio de la Sociedad de la Información”, que ofrece al usuario estudios y análisis de los ámbitos más importantes y relevantes vinculados a la Sociedad de la Información, así como referencias y reseñas de las publicaciones e informes más actuales. Este Observatorio se integra dentro del “Área Común-Punto de Encuentro” del Portal, que recoge acciones de colaboración entre empresas y universidades.

Del resto de proyectos e iniciativas específicas de las universidades españolas destaca el acuerdo de colaboración suscrito entre las Universidades de Baleares, Oviedo, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Universidad Pública de Navarra, Zaragoza y Extremadura con el fin de desarrollar un *Campus virtual* compartido<sup>3</sup> y cursos de español para extranjeros. La segunda iniciativa recibe el nombre de *Intercampus*, integrando la misma las universidades públicas catalanas (Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Barcelona, Universidad de Lleida, Universidad de Girona, Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Politécnica de Catalunya, Universidad Pompeu i Fabra y Universidad Rovira i Virgili). Al igual que en el caso anterior se ofertan *on-line* materias de libre elección, hasta 16 para el segundo cuatrimestre del curso académico 2002-2003. Por último, las universidades públicas de la Comunidad de Madrid (Universidades de Alcalá, Autónoma de Madrid, Carlos III de Madrid, Complutense de Madrid, Politécnica de Madrid y Rey Juan Carlos) participan en el *Proyecto ADA* –Aula a Distancia y Abierta– que, impulsado por la Dirección General de Universidades, permite a los estudiantes cursar, a través de internet, ciertas asignaturas que no se imparten en su propia universidad. El proyecto se apoya en la creación de una red de aulas interuniversitarias en las que mediante videoconferencias se imparten clases semipresenciales que pueden seguirse desde las aulas multimedia o mediante la conexión a internet.

Los proyectos de colaboración en materia de formación *on-line* y de *eLearning* trascienden, además, el ámbito meramente universitario e incluyen también a otros agentes económicos, sobre todo empresas. Éste es el caso del *Instituto Universitario de Postgrado*, integrado por la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad Carlos III de Madrid y la Universidad de Alicante y el grupo editorial Santillana, destinado a la oferta de cursos de postgrado cuyo título es oficialmente expedido por cada una de las universidades que lideran los distintos programas.

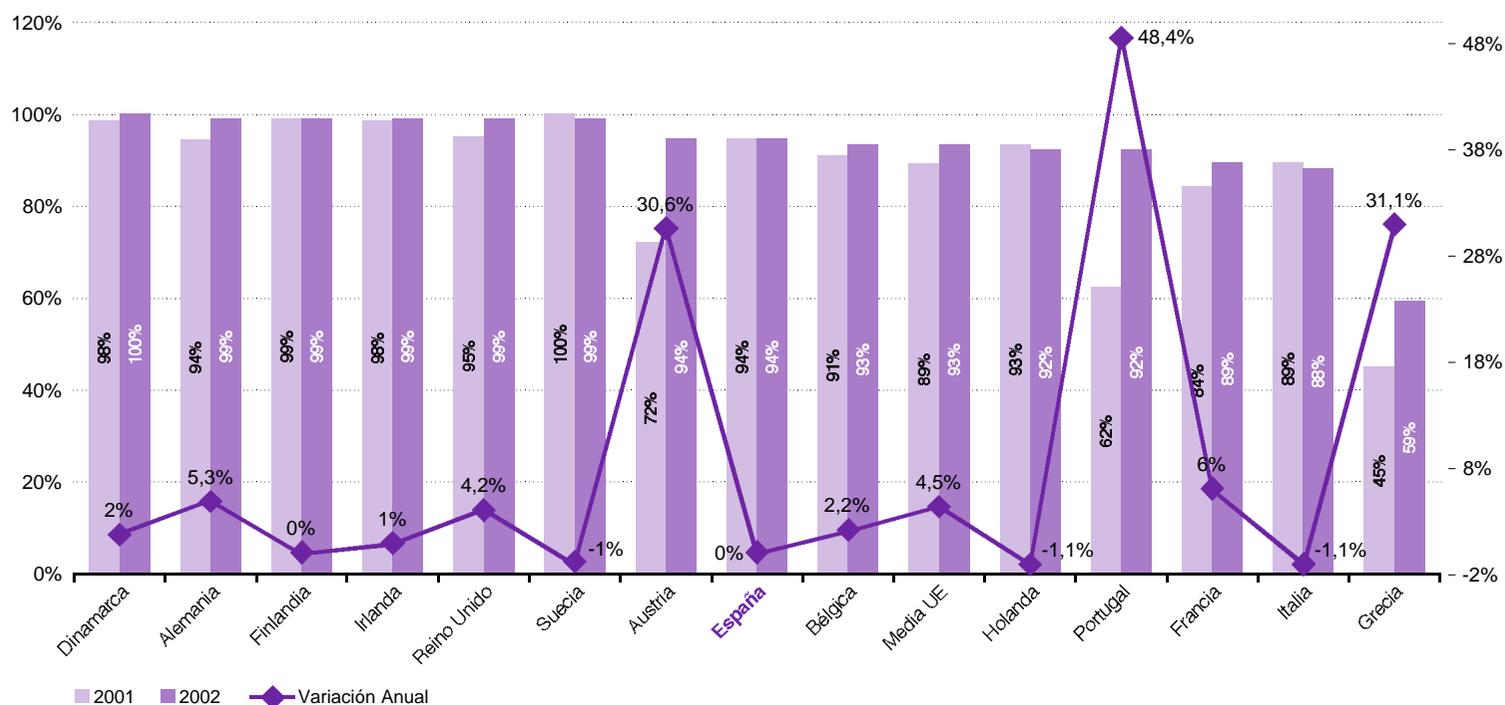
En este sentido también cabe destacar el proyecto RETE-LEDU (Red Telemática Educativa), que consiste en la creación de un sistema para desarrollar e impartir asignaturas universitarias de grado y de postgrado a través de internet. El proyecto se lleva a cabo gracias a la colaboración conjunta entre la Fundación Auna y la ETSIT de la Universidad Politécnica de Madrid. En la actualidad, más de mil alumnos utilizan el Portal de Teleformación y varios grupos ya realizan prácticas de laboratorio en centros remotos.

---

### 15.3. | Internet en el aula

Al igual que ya se hiciera en la edición anterior del *Informe Anual sobre la Sociedad de la Información en España* (eEspaña 2002), en este epígrafe se presentan los resultados de la evolución sobre el grado de penetración de las TIC y el uso de internet en la educación primaria y secundaria. Tal y como entonces se afirmaba, en la presente edición se insiste en la importancia que tiene internet en las aulas, y ello por dos razones. En primer lugar, porque el proceso de incorporación plena de nuestro país, de cualquier país, a la SI depende críticamente del desarrollo de capacidades de la población más joven. Y, en segundo lugar, porque desde el punto de vista de las intervenciones públicas en el marco de la Unión Europea, fomentar el desarrollo del nivel de acceso, conectividad y uso de las TIC y de internet en la escuela constituye una línea de acción prioritaria destinada a reducir la brecha digital entre los países miembros.

En España, el proyecto “internet en las aulas” prevé dedicar un total de 272 millones de euros (2002-2005), de los cuales 136 millones corresponden a la aportación de Red.es, entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología. A esta iniciativa de la Administración se suman proyectos impulsados por las organizaciones y asociaciones educativas como el programa EducaRed, que cuenta con más de 10.000 centros escolares inscritos en el proyecto.

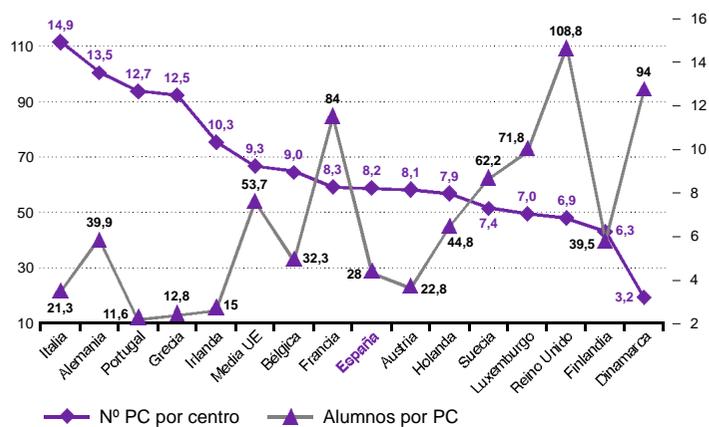
**Gráfico 15.18.** Centros escolares con conexión a internet y evolución del crecimiento en España. 2001-2002 (%)

Fuente: eEurope 2002

El año anterior se utilizaron los datos disponibles en la página web del Ministerio de Educación y Ciencia, PNTIC –Programa Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones–, para analizar el nivel de accesibilidad de los centros de enseñanza primaria y secundaria en España. Este año, los indicadores de accesibilidad y uso de las nuevas tecnologías proceden de la *Encuesta Piloto sobre la Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Educativos* realizada por el Ministerio de Educación y Ciencia en colaboración con las Comunidades Autónomas referida al curso escolar 2000-2001. Además, esta información se complementa con las principales estadísticas europeas en la materia que permiten mostrar la evolución seguida a lo largo del último año.

El porcentaje de centros educativos con conexión a internet era, en el curso escolar 2000-2001, del 90,2% excluyendo los centros ubicados en el País Vasco. Porcentaje que, según los datos de la Comisión Europea, era del 94% en febrero de 2002, sin que pueda observarse ninguna mejora sustantiva respecto de los datos correspondientes al curso escolar 2000-2001 (Gráfico 15.18). En este contexto, y aunque el número de centros escolares en nuestro país sigue estando, en el año 2002, ligeramente por encima de la media de la UE (93%), el diferencial que existía en el año 2001 se ha reducido de forma significativa.

Por otra parte, la conexión a internet es condición necesaria, pero no suficiente, para caracterizar el nivel de desarrollo de los centros educativos. Los usos prioritarios a los que estos centros dedican dicha conexión, la presencia en la red de los mismos –disponibilidad de página web propia y dirección de correo electrónico–, son aspectos fundamentales, sin olvidar que el impacto de internet en las aulas y la eficiencia en su utilización depende, fundamentalmente, del equipamiento básico que permite su uso: la disponibilidad de ordenadores personales y puestos de trabajo con conexión en el centro y, sobre todo, la proporción de los mismos por estudiante. Aspectos que se abordan a continuación. Así, considerando el equipamiento TIC –ordenadores personales– los datos varían entre los 20 alumnos por ordenador<sup>4</sup> y los 17 alumnos por ordenador<sup>5</sup> para el curso 2000-2001. Tomando con cautela la información existente por proceder de fuentes diversas, en el año 2002 este ratio ha experimentado una mejoría notable, ya que las estimaciones cifran que la media de alumnos por ordenador en España es de 8,2 en los centros que utilizan dicho equipamiento con fines educativos (Gráfico 15.19), ligeramente por encima de la media de la UE (9,3) aunque muy por debajo en el número de ordenadores personales por centro (28 frente a 53,7).

**Gráfico 15.19.** La utilización de ordenadores en los centros escolares con fines educativos. 2002

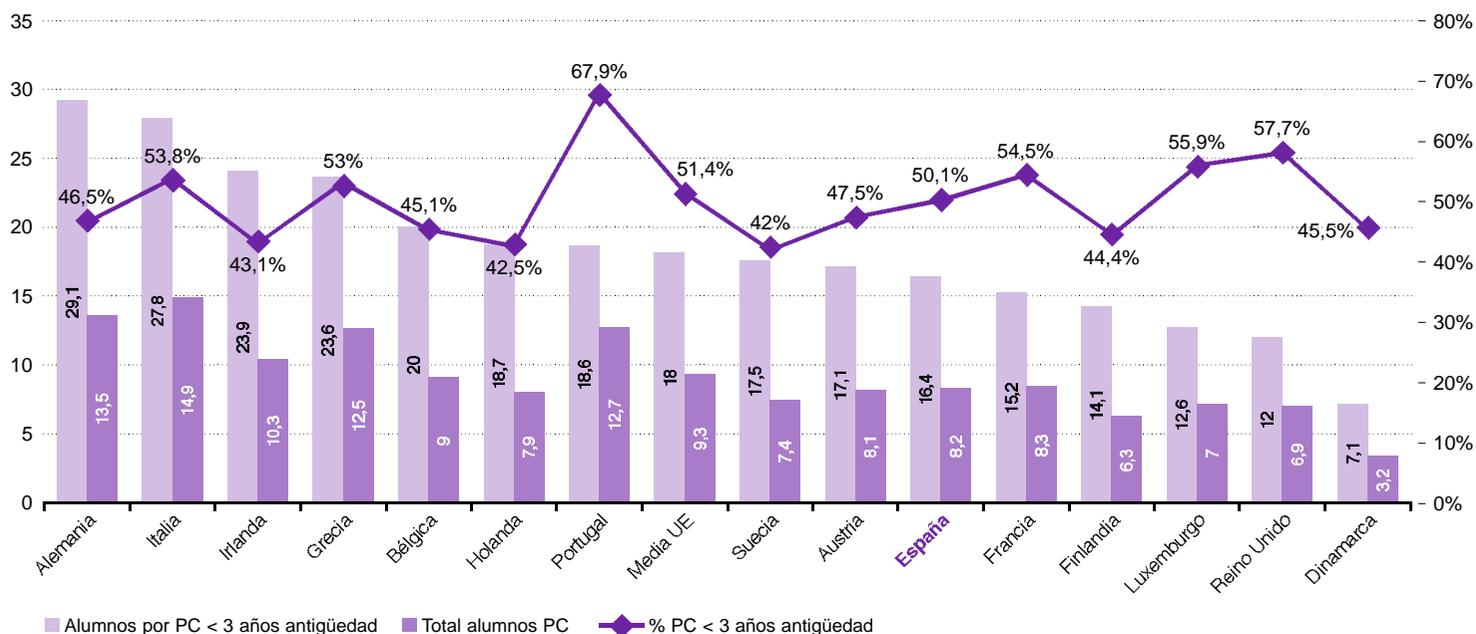
Fuente: Eurostat 2002

Por otra parte, es importante tener en cuenta que las fluctuaciones demográficas tienen una incidencia notable en este indicador, puesto que un descenso en el número de estudiantes de primaria y secundaria mejora la situación sin que ello se acompañe necesariamente de una mejora en las dotaciones. En este sentido, la antigüedad media de los equipos aporta una información com-

plementaria interesante en sí misma así como en relación al número de alumnos que, en función de la antigüedad de los equipos, tienen acceso a aquellos más modernos y por tanto adaptados a usos más avanzados (Gráfico 15.20).

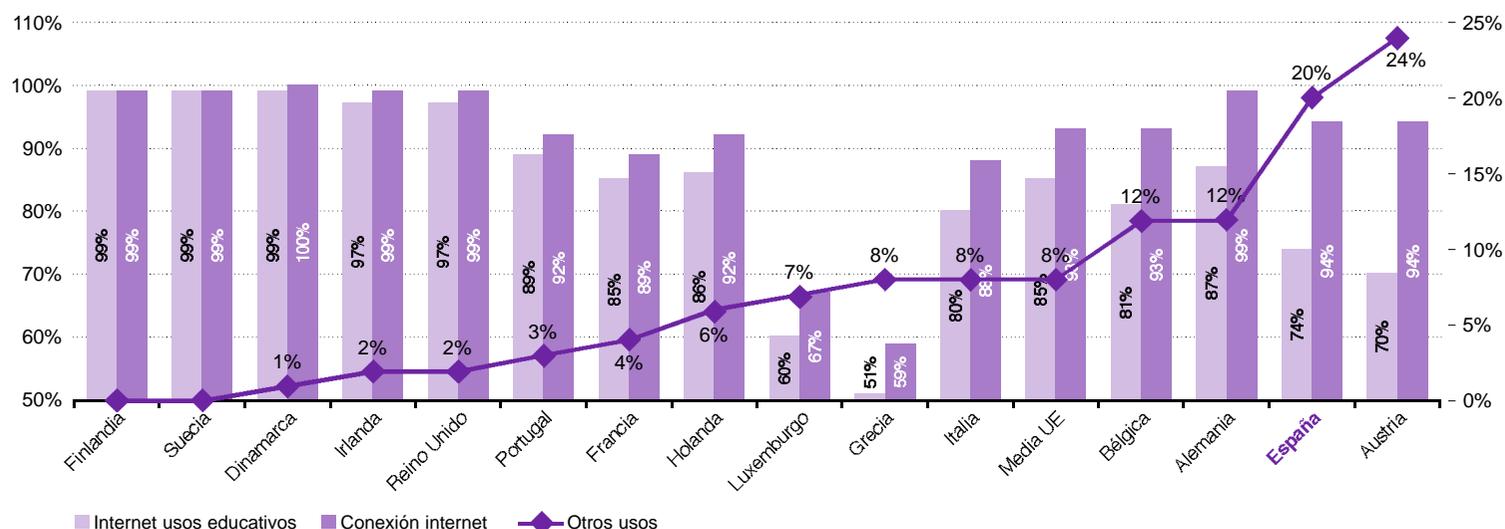
El Gráfico 15.20 muestra la relación del número de alumnos por PC –total– y por PC con menos de tres años de antigüedad. Este último dato resulta al tener en cuenta el porcentaje de ordenadores personales por centro y país que han sido adquiridos en fechas recientes. Del mismo se extraen varias conclusiones entre las que merece la pena destacar el hecho de que España experimenta una mejora relativa en su posicionamiento con respecto al resto de los países de la UE, al igual que Francia, mientras que Alemania y Dinamarca presentan, respectivamente, la proporción más alta y más baja de nuestro entorno.

Otro de los aspectos a considerar es el nivel de penetración de internet en las aulas con fines exclusivamente educativos frente al grado de conectividad total de centros mostrada en el Gráfico 15.18. Las diferencias observadas son relevantes en cuanto a los usos de esta herramienta, puesto que la misma está también asociada a usos administrativos y de gestión docente (Gráfico 15.21) y que tienen un impacto notable en países como Austria, España, Alemania y Bélgica.

**Gráfico 15.20.** Antigüedad de los equipos –ordenadores personales– utilizados por los centros escolares con fines educativos. 2002

Fuente: eEspaña 2003 a partir de Eurostat 2002

**Gráfico 15.21.** Uso de internet con fines educativos en los centros escolares (%). 2002



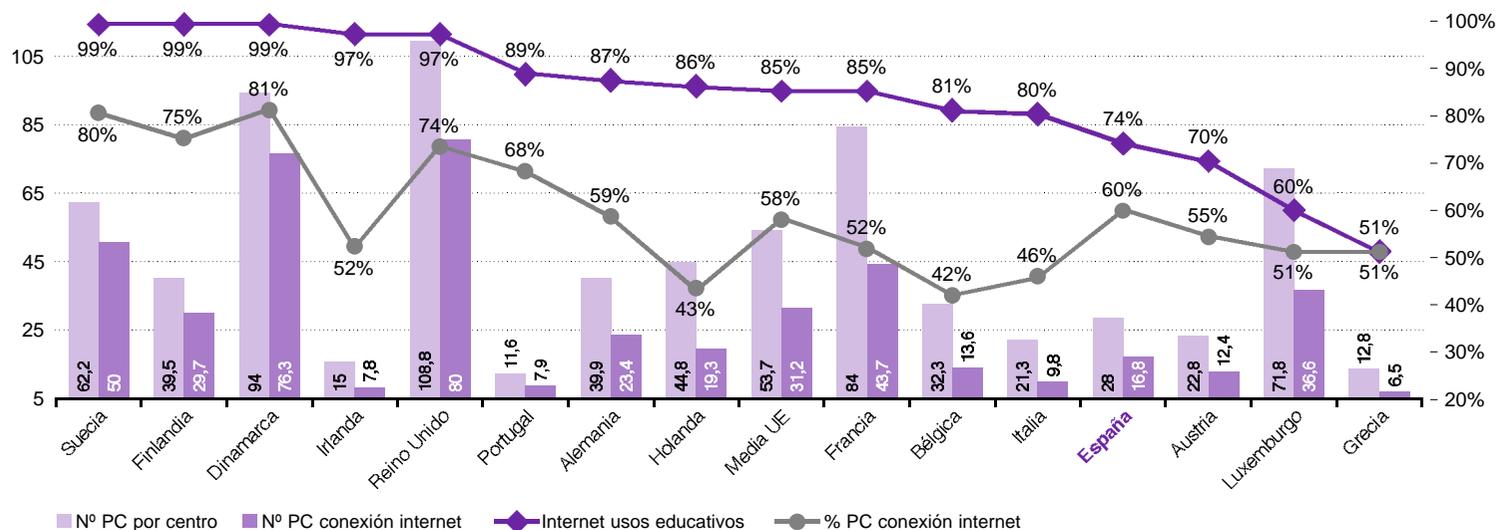
Fuente: Eurostat 2002

El uso de internet con fines educativos y las diferencias observadas en el Gráfico 15.22 son el resultado de varios factores, entre los que destacan el grado de conexión de los equipos, la orientación docente y capacidades de los profesores responsables y la orientación en la gestión de los recursos de los centros educativos.

El Gráfico 15.22 ilustra la medida en que el uso de internet con fines educativos está asociado al grado de conexión de los

equipos, resultando aquellos países en los cuales ambas tendencias no son paralelas, como es el caso de Irlanda, en el que el uso de internet es muy superior al que cabría esperar en base a la conectividad de los equipos de los que disponen sus centros docentes, al igual que sucede en Holanda, Bélgica e Italia. En la situación contraria se encuentran España, Austria, Francia, Luxemburgo y Grecia, donde el nivel de conectividad del equipamiento TIC –ordenadores personales– indicaría un mayor grado de uso de internet en las aulas<sup>6</sup>.

**Gráfico 15.22.** Uso de internet con fines educativos y grado de conectividad de los equipos (%). 2002

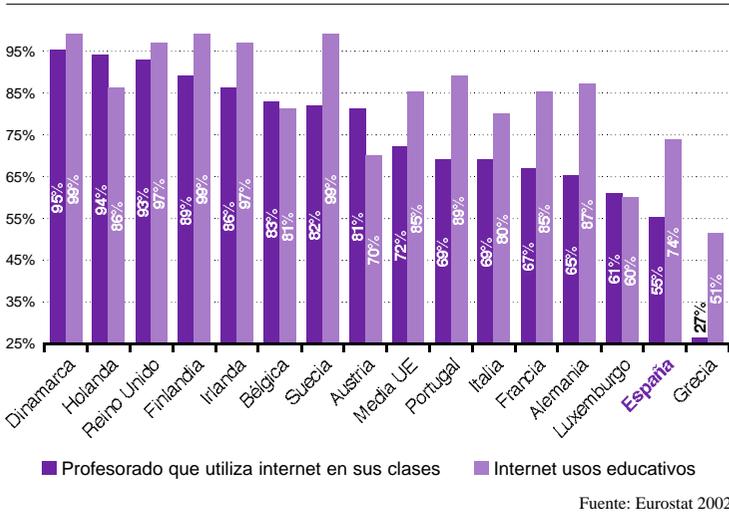


Fuente: Eurostat 2002

Las diferencias observadas en el Gráfico anterior (Gráfico 15.22) ponen de relieve la existencia de otras variables entre las que se incluyen las mencionadas en el párrafo anterior. Algunas de estas variables deben explicar los factores que limitan la aplicación de internet con fines docentes y educativos más allá de la conectividad de los equipos. En este sentido, la propia orientación de los currículos formativos, las capacidades e incentivos del profesorado o las propias rutinas en relación a la introducción de innovaciones en las aulas son aspectos claves.

Uno de los factores que más llama la atención es la divergencia entre el uso de internet con fines educativos declarada por los responsables de la gestión docente y el uso de esta herramienta según el profesorado (Gráfico 15.23), siendo particularmente acusadas en el caso de Grecia, España, Alemania y Francia. En general, y salvo en países como Holanda y Austria, los gestores tienden a valorar en exceso el uso de esta herramienta frente a lo declarado por los docentes.

**Gráfico 15.23.** Comparación entre el uso de internet con fines educativos percibido por los gestores de los centros y el uso de internet en las aulas declarado por el profesorado (%). 2002



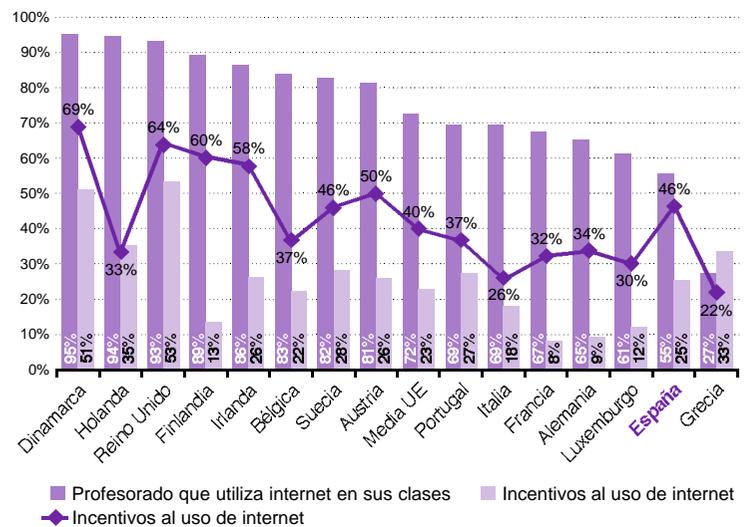
Además, el nivel de penetración en el uso de esta herramienta con fines docentes en los centros educativos, y su relación con el uso de internet declarado por el profesorado, guardan una estrecha relación lineal (Gráfico 15.24), aunque en países como Grecia, España, Luxemburgo, Alemania, Francia, Italia y Portugal la utilización por parte de los docentes es inferior a la que cabría esperar de acuerdo con la media de la UE.

Por tanto, cabe plantearse que el uso de internet en la práctica docente está ligado a otros factores, incluidos los incentivos en relación a la introducción de internet en las aulas como herramienta para la enseñanza y formación, así como las capacidades de los propios docentes en la utilización de la misma (Gráfico 15.24).

Los incentivos –efecto que el uso de internet en las aulas tiene en la promoción del profesorado– no tienen un impacto significativo, sino todo lo contrario, ya que a excepción de la situación en Grecia y España, en el resto de los países comunitarios el uso de internet es muy superior a lo que, *a priori*, denotan los incentivos al profesorado. La formación del profesorado, a pesar de las diferencias entre países, tampoco se presenta como una de las variables explicativas de las diferencias en el uso de internet con fines docentes.

Dentro de las iniciativas para facilitar el uso de internet como herramienta de trabajo en las tareas de la escuela, la Fundación Auna en colaboración con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ha editado a finales del año 2002 el libro *Internet en el Aula. Abecedario de la Educación Primaria*, una guía para el profesor con materiales de trabajo. A través del Instituto Superior de Formación del Profesorado se están haciendo llegar ejemplares a los centros escolares.

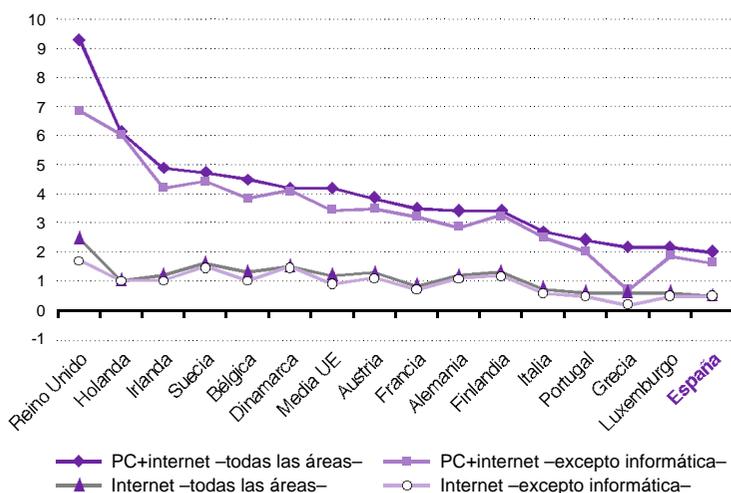
**Gráfico 15.24.** Comparación entre el uso de internet con fines educativos declarado por los docentes, la existencia de incentivos a su utilización y el nivel de formación<sup>1</sup>. (%) 2002



1. Excluye las materias relacionadas con la enseñanza tecnológica –computación–.

Fuente: eEspaña 2003 a partir de Eurostat 2002

**Gráfico 15.25.** El uso de las TIC –ordenadores personales– e internet en las aulas con fines educativos. Nº de horas a la semana<sup>1</sup>. 2002



1. Excluye las materias relacionadas con la enseñanza tecnológica –computación–.

Fuente: eEspaña 2003 a partir de Eurostat 2002

Por lo que respecta al tiempo que los profesores dedican en sus clases al uso de los ordenadores personales e internet con distintos objetivos docentes, las diferencias entre países son muy acusadas, a pesar de que es éste el objetivo fundamental al que debieran orientarse los esfuerzos y políticas diseñadas para el fomento de internet en las aulas. El Gráfico 15.25 recoge estas diferencias y en él se observa cómo el uso real de las TIC en las aulas en España se sitúa, con 2 horas/semana de media, en la última posición respecto de los países de la UE. Lo mismo sucede con el uso de internet en las aulas, al que se dedica una media de 0,5 horas/semana. Por tanto, y a modo de conclusión, hay que resaltar que el impacto de las TIC e internet en las aulas no debe medirse únicamente a través de los distintos indicadores de equipamiento, accesibilidad y otros que, aun siendo importantes, no permiten conocer el uso real de estas herramientas y sus aplicaciones docentes. ■

**NOTAS**

1. Aula digital está en proceso de desarrollo y se trata de un inventario de recursos existentes en la red, clasificados por disciplinas (Humanidades, Educación, Ciencias Jurídicas, etc.).
2. En colaboración con la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, permite el acceso a las bibliotecas virtuales o a las bibliotecas y catálogos *on-line* del mundo, librerías virtuales y libros electrónicos.
3. *El campus virtual* compartido permitirá cursar a los estudiantes asignaturas de “libre elección”. La oferta actual está compuesta por “Historia de la Música Española”, “Últimas tendencias del Pop español”, “Historia del pensamiento económico”, “Nuevas tecnologías aplicadas a la educación”, “Introducción a las nuevas posibilidades educativas de la Red”, “Gráficos por computador”, “Redes de telecomunicación por fibra óptica” e “Información educativa”, entre otras. Los estudiantes cursan las materias *on-line* y realizan el examen en la Facultad en la que están matriculados.
4. *Encuesta Piloto sobre La Sociedad de la Información y la Comunicación en los Centros Educativos*.
5. *eEurope* 2001.
6. Algunas de estas diferencias se observan claramente en el Gráfico 15.23, mientras que en el caso de países como España, Austria o Grecia, las diferencias entre el uso de internet con fines docentes y el grado de conectividad de los equipos resultan de la comparación entre la situación actual de los datos y la estimación lineal entre ambas variables para el conjunto de los países de la UE y cuyos resultados se incluyen en el Anexo XV.