

## Viejas pedagogías. Nuevas tecnologías

Jaume Martínez Bonafé. Universitat de Valencia  
Jordi Adell. Universitat Jaume I Castelló

### *Sobre las Viejas Pedagogías....*

Desde *El club de los poetas muertos* a los Simpson; desde Borges a Manuel Rivas; desde *Mafalda* a los dibujos de Frato; el libro de texto escolar nunca gozó de buena imagen en el mundo de la cultura y el arte. Incluso el refranero popular nos recuerda que “del hombre de un solo libro, líbrenos Dios si yo no me libro”. Sin embargo, en los debates entre profesores, o en las reuniones con padres y madres, ese mismo artefacto vilipendiado por cineastas, literatos o dibujantes es requerido como instrumento fundamental para la enseñanza y el aprendizaje. Produciéndose, además, un constante proceso de reducción del discurso pedagógico: se habla de materiales curriculares o medios de enseñanza, se señala al libro como un instrumento fundamental de la formación, y se instala al libro de texto como exclusiva herramienta de trabajo en el aula. Desaparecidos por no se sabe que alcantarillado de la pedagogía los Freinet y los Freire, hasta los Movimientos de Renovación Pedagógica, en otro tiempo prolijos elaboradores de alternativas curriculares, no parecen hoy ocuparse demasiado de la omnipresencia del libro de texto en la regulación de la vida cotidiana de las aulas. Y de eso queremos hablar, del modo en que una arcaica pedagogía con varias centurias a sus espaldas mantiene viva e intacta en lo esencial la forma de presentación del curriculum. Pero también, del modo en que los avances tecnológicos en el almacenamiento y la comunicación de información no sólo no desbancan a aquel obsoleto artefacto, sino que de alguna manera vienen a reforzar el arcaísmo pedagógico. Sin embargo, estamos convencidos que el libro de texto como artefacto curricular en el interior de un modelo instrumental y tecnológico, puede hoy ser sustituido por otros recursos de mayor eficacia didáctica.

1. *Hablar primero de lo que no se habla.* Hemos consultado la oferta de cursos de formación en una importante muestra de centros de profesores y otros organismos de las administraciones central y autonómicas para la formación permanente del profesorado. Resultado: no parece que el análisis y evaluación del material curricular sea una preocupación relevante en los Planes y programas para el desarrollo profesional docente. Hemos revisado las publicaciones sindicales en el periodo de inicio de curso: cuando algo se dice, no pasa del umbral reivindicativo sobre los precios asumiéndose un contundente discurso de naturalización: *es natural* que un año mas la docencia en el aula se organice alrededor de un libro de texto; *es natural* esa cíclica reproducción anual del consumo familiar de un producto perecedero; y *parece natural* la reivindicación de una política social de gratuidad de una mercancía que, al no poner en crisis la propia esencia de la mercancía, lo que realmente significa esa gratuidad es que el costo sea asumido por el Estado, y que el contribuyente lo pague a través del impuesto indirecto. Hemos buscado en los programas para la educación de los partidos políticos, o en sus posicionamientos en el debate parlamentario: de nuevo su interés se reduce a la cuestión socialmente tramposa y radicalmente injusta de la gratuidad del libro de texto. Hemos revisado los programas de formación inicial del profesorado: el diseño, análisis y evaluación de materiales curriculares no constituyen

una asignatura específica en casi ninguna universidad, y cuando si lo es entra en el rango de la optatividad. Asumiéndose, en el diseño de los planes de estudio, “lógicas” aplastantes: por ejemplo, en la Universidad de Valencia la materia “Análisis y Evaluación del Material Curricular” es una optativa en el plan de Estudios de Psicopedagogía y permanece ausente en la licenciatura de Pedagogía y en las distintas diplomaturas de Maestro. Hemos revisado las tesis doctorales leídas y aparece una incipiente preocupación en los últimos años, muy localizada en el área de la Didáctica y poco significativa todavía en términos cuantitativos.

Una primera conclusión parece obvia: si exceptuamos el ámbito de la investigación académica superior, cuando hablamos del libro de texto y otros materiales curriculares no pasamos del umbral de la idea de “recurso para la enseñanza” en el interior de una perspectiva tecnocrática del curriculum. Eso, en primer lugar convierte el problema de los códigos y la presentación del curriculum en algo secundario en la formación inicial y permanente del profesorado; en segundo lugar, li invisibiliza. No se habla de lo que no se estudia. En tercer lugar, sigue enmascarando su importancia política como mecanismo de control simbólico al tiempo que neutraliza o dificulta alternativas de innovación. Finalmente, deja a la mercancía libro de texto circular a su aire en el mercado, independiente de cualquier análisis pedagógico

## *2. Algunos datos sobre la economía, uso y consumo del libro de texto.*

La búsqueda de datos depende de las preguntas que nos queramos hacer. Entre las muchas posibles, a nosotros nos ha parecido imprescindible centrarnos en las siguientes cuestiones: la variedad de la oferta y la diversidad en la forma y estructura de presentación porque nos dan indicio de la riqueza pedagógica potencial o de su monotonía. A más diversidad suponemos que aumenta el abanico de posibilidades de innovación. Por otra parte, las características particulares del mercado y el marco legislativo nos indican el enorme poder regulador sobre la práctica docente. Qué se compra y qué nos dejan comprar son preguntas que ponen la economía política en el centro de la práctica pedagógica. Finalmente, la pregunta sobre el control tiene un doble sentido entre orwelliano y foucaultiano: saber qué se hace en el aula y analizar la interiorización del poder como una forma de “liberación” profesional en la enseñanza.

*¿Estamos ante una oferta variada?* Diferentes expertos disciplinares, en diferentes empresas editoriales elaboran distintos libros de texto. En ningún caso en el mercado español la oferta es inferior a 16 títulos por asignatura. Aunque se da la circunstancia que una misma editorial presente textos diferentes para una misma materia. Aparentemente eso pone al profesorado ante un considerable abanico de posibilidades de elección. Pero lo que muestran las investigaciones al respecto<sup>1</sup> es que no hay una variedad real de posibilidades diferentes de desarrollo curricular. Prácticamente todos los libros enseñan lo mismo de la misma manera. Y si profundizamos un poco más en el

---

<sup>1</sup>FERNÁNDEZ REIRIS, A. (2003) *La función del libro de texto en el aula. Hegemonía y control del curriculum*. Tesis doctoral. Universitat de Valencia.  
RODRIGUEZ RODRIGUEZ, J. (2000) *Os materiais curriculares impresos e a reforma educativa en Galicia*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

estudio comprobaremos que tampoco hay diferencias sustanciales entre lo que se editaba antes de la LOGSE y lo que se ha publicado después.<sup>2</sup>

*¿Estamos antes un consumo variado?* Pudiera deducirse de una plural oferta editorial un consumo diversificado. Sin embargo, los datos dibujan otro escenario menos heterogéneo: a juzgar por los datos que proporcionan el Ministerio de Educación (MECD) y la Asociación de Editores (ANELE) dos grandes oligopolios –el Grupo Anaya y el Grupo Santillana- se disputan el consumo mayoritario y controlan casi el 50% de la producción total. Produciéndose, además, un proceso creciente de concentración e internacionalización de la oferta en menos y más potentes grupos empresariales. En los últimos 25 años se han ido reducido a menos de la mitad las empresas que operaban en este sector de la industria cultural.

*¿Hay diversidad en la forma y estructura de presentación del curriculum?* Más allá de las turbulencias puntuales y alguna marginal excepción, el signo de la continuidad de una episteme pedagógica está presente en la forma del texto, permaneciendo inalterables las respuestas a la pregunta: quién habla, de qué se habla y cómo se habla en la práctica institucional de la transmisión cultural. Una estructura muy común en nuestros libros de texto es la siguiente: una secuencia ordenada de núcleos temáticos con un marco de tareas similar en cada uno de los temas (lectura de la información, atención preferente a conceptos e ideas que deberán ser destacadas, y actividades –básicamente de lápiz y papel- que deberán realizarse a partir de la información seleccionada en el núcleo temático; mas pruebas de evaluación que normalmente resultan de una selección de actividades ya realizadas en los distintos núcleos temáticos sobre los que versa la prueba). Por otra parte, pudiera pensarse que la forma y estructura pudieran ser una variable dependiente del contenido curricular. Es decir, ni todas las lecciones de una misma materia, ni lecciones de materias curriculares diferentes tienen porqué mantener la misma estructura. Pero lo que muestra el análisis es una absoluta homogeneidad formal: en la estructura de tareas, en la temporalización, los ritmos . etc.

*Un mercado robustecido y seguro.* La edición del libro de texto goza de buena salud. El informe del MECD (2000) destaca el avance de más del 13% respecto del año 1999, inscribiéndose 10.192 ISBNs para el subsector “Libros de texto” de un total de producción para “Enseñanza. Educación” de 12.183 títulos. Y si lo comparamos con los datos de 1993, con 4.101 ISBN concedidos, podemos observar que la producción se triplicó en siete años. Debemos añadir a estos datos el de la impresión repetida que no requiere nuevo ISBN. Según la misma fuente, en el año 1999 las reimpresiones constituyeron el 41,07% del total de la edición. Veamos ahora el importante volumen económico según el gasto que se genera. En el curso 96-97, según el informe de ANELE, a las familias españolas se les facturó en libros de texto 60.200 millones de pesetas –363 millones de euros-, y 5.600 millones –34 millones de euros- en otros materiales complementarios; Paralelamente, en ese mismo curso, el Estado y las CC.AA. gastaron 3.066 millones de pesetas en libros para educación –18,5 millones de euros-; y si la fuente es la Federación de Gremios de Editores de España, la cifra de ventas para ese mismo año en “textos no universitarios” asciende a

---

<sup>2</sup> CANTARERO SERVER, J. (2000) *Materiales curriculares y descualificación docente. Análisis interpretativo de las estrategias a través de las que el libro de texto regula el trabajo del profesorado*. Tesis Doctoral. Universitat de València.

70.290 millones de pesetas –423,40 millones de euros-. Un libro de texto podía costar en aquel momento por término medio unas 2.500 pts –15,06 euros-. En el presente curso 2002/03, según la Confederación Española de Organizaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (Ceaccu) el lote de libros para un curso puede costar entre 162,27 euros y 210 euros, según se trate de estudios de primaria o secundaria, habiendo subido el precio medio de los volúmenes un 3,3 % respecto al año anterior. Según el informe sobre el Comercio interior del libro en España para el año 1999 (FGEE, 2000) el incremento de facturación en “libros de texto no universitarios” es constante e importante, más allá de reformas educativas y descensos de natalidad: desde los 37.300 millones del año 1991 –225 millones de euros-, que es el primer año del que se publican datos de facturación, hasta los 80.121 millones de pesetas –483 millones de euros- que constituyó el volumen de facturación para el año 1999. En nueve años se consiguió doblar el volumen de ventas.

*¿Obligatorios e insustituibles?* No siendo jurídicamente obligatorio el uso del libro de texto en la escuela, es tal la maraña política, discursiva y legislativa que se produce al su alrededor que, tanto el profesorado como las familias y los estudiantes viven en la creencia de su obligatoriedad e insustituibilidad. No debe despreciarse aquí la “obligatoriedad indirecta” que conforman las políticas de algunas comunidades autónomas o ayuntamientos implantando la gratuidad de los libros de texto. Los libros son gratuitos en las comunidades de Aragón, Castilla-La Mancha y La Rioja y otras han puesto en marcha distintos programas de ayudas, becas y préstamos. Es significativo, por otra parte, el desplazamiento hacia el exterior del marco legislativo sobre el diseño y desarrollo del currículum de la normativa legal sobre la autorización o supervisión del material curricular. De modo que desde el punto de vista jurídico parece que la relación se establece más entre la Administración y las agencias de edición del material, que entre la Administración y los profesores, y las escuelas. Sin embargo, los conflictos en relación con el material curricular de los que se ha dado publicidad se han producido todos en el interior del triángulo currículum, profesorado y escuela/comunidad.

#### *¿Quién controla a quién?*

Como estamos tratando de señalar, el libro de texto actúa como discurso de poder. En su contenido, por las comprensiones estereotipadas que alienta en relación con diferentes políticas de desigualdad. En su forma, por los significados que sugiere en relación con una manera de entender la pedagogía y la relación del sujeto con el conocimiento. Pero otro aspecto menos analizado es todavía más relevante: siendo formalmente la principal herramienta de trabajo del profesor, vale la pena preguntarse por quién controla a quién. Las etnografías del aula muestran un proceso de colonización del trabajo docente por el libro de texto a través del cual se enajena al profesor la posibilidad de autoridad profesional, autonomía política y autoría pedagógica. La última reforma curricular –antes de la LOCE- definió el conocimiento oficial al margen de la voluntad profesional de los profesores en el llamado Diseño Curricular Base y puso a éstos a trabajar en los Proyectos Curriculares de Centro y las Programaciones de aula, en una incompleta y sospechosa teoría de los niveles de concreción curricular que dejaba intocable el modo en que el currículum se presenta en materiales para uso y consumo del profesorado. Lo que la investigación posterior ha venido a mostrar es que si la elaboración de los Proyectos Curriculares de Centro en algunos casos pudo servir para provocar el encuentro y el debate profesional entre profesores de un centro, en la mayoría constituyó una

práctica mecánica, rutinaria y burocrática consistente en el recorta y pega de entre los libros de texto y sus correspondientes guías didácticas de diferentes editoriales. Y que ese documento resultante, obviamente, no constituía ningún soporte práctico para el gobierno de la clase que, una vez más, se centraba en las directrices del libro de texto único. En ese ámbito discursivo, desde un punto de vista práctico, de nuevo la tecnología del libro de texto se erige en una estrategia privilegiada si no única del profesionalismo, de modo que es a través de ese artefacto por el que habla el profesor –qué contenidos, qué actividades, qué evaluación, ..- siendo el verdadero constituyente de su profesionalidad, y de los límites de ésta.

### **...y sobre las Nuevas Tecnologías**

A diferencia de los libros de texto, omnipresentes en las aulas e invisibles en el discurso, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son especialmente “estridentes” en el discurso, pero prácticamente están ausentes de las aulas. Todo el mundo parece coincidir en la necesidad de preparar a los jóvenes para vivir en la sociedad de la información, en su interés como recurso educativo, su importancia para la competitividad del país, etc. Pero cuando analizamos su uso real en nuestras aulas... ¿dónde están las nuevas tecnologías? En la parte restante de este artículo analizaremos algunos datos sobre la situación de las nuevas tecnologías en la enseñanza obligatoria de nuestro país. Atenderemos especialmente a la dotación de medios materiales, a su utilización en las prácticas educativas, a la formación del profesorado y a las razones que citan los docentes que no las utilizan habitualmente para no hacerlo. Las fuentes consultadas ofrecen información diversa y se recomienda vivamente al lector o lectora que las consulte directamente (todas ellas son accesibles por Internet).

### **Fuentes de información**

Después de años de ausencia de datos oficiales, en noviembre de 2002 el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) publicó en su servidor web los resultados de una encuesta piloto realizada durante el curso 2000-2001 por la Comisión de Estadística de la Conferencia Sectorial de Educación, titulada “Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos”. La población estudiada comprende los docentes de centros docentes públicos y privados que impartían en el curso 2000-2001 Educación Primaria, Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Ciclos Formativos de F.P. de Grado Medio y/o Grado Superior y F.P. II (que todavía se impartía en dicho curso). El ámbito geográfico comprende todas las comunidades autónomas excepto el País Vasco.

La encuesta del MECD solo ofrece datos agrupados y no permite comparaciones con otros países de nuestro entorno. Por tanto, completaremos nuestro análisis con la publicación de la OCDE *Education at a Glance 2002* y con los datos de dos informes *Flash Eurobarometer* (concretamente los números 118 y 119) de dos encuestas realizadas en los 15 países de la Unión Europea por EOS Gallup con muestras de directores y docentes, respectivamente, en el marco del programa *Benchmarking eEurope* de la iniciativa *eEurope*.

Para terminar, intentaremos interpretar los datos y comentaremos brevemente dos proyectos institucionales en marcha (LinEx en Extremadura y [And@red](#) en Andalucía) que rompen la dinámica seguida por la administración hasta la fecha y anuncian una nueva fase en la integración de las nuevas tecnologías en la educación obligatoria pública.

### **Infraestructura material: redes y ordenadores**

Es evidente que, como señala el informe de la OCDE, “la mera presencia de tecnología de la información y la comunicación no garantiza su uso efectivo, pero su disponibilidad es crítica para mejorar la enseñanza y las condiciones de aprendizaje en las escuelas y para proporcionar una educación equitativa para todos”.

Según el MECD, en el curso 2000-01 había un ordenador (prescindiendo de si estaba conectado o no a Internet) por cada 20 alumnos aproximadamente, es decir, poco más de 1 ordenador por aula/grupo

(aunque no es en las aulas donde están situados normalmente, como veremos posteriormente) y por cada 10 profesores (véase Tabla 1). Las cifras sobre “centros conectados a Internet” son de nulo interés: un simple *modem* en el ordenador del director convierte al centro en “conectado a Internet”. Aún así, en el curso 2000-2001, el 10% de los centros no tenía ni siquiera este tipo de conexión (véase Tabla 2). Las diferencias entre centros privados y públicos es ligeramente favorable a los privados, aunque no se ofrecen datos desagregados sobre los centros privados financiados con fondos públicos. Tampoco se ofrecen datos por comunidades autónomas, ni sobre la ubicación de los centros docentes (rural/urbana), ni sobre su tamaño, etc.

**Tabla 1: Equipamiento de los centros educativos**

Indicadores (1)	Ordenadores por cada 100 alumnos (2)	Ordenadores por unidad/grupo (2)	Media de profesores por ordenador (3)	Media de profesores con conocimiento de N.T. por ordenador (3)
<b>Todos los centros</b>	<b>4,9</b>	<b>1,1</b>	<b>9,1</b>	<b>5,9</b>
<b>Centros públicos</b>	<b>4,8</b>	<b>1,1</b>	<b>9,3</b>	<b>5,8</b>
Primaria	3,6	0,7	12,9	6,9
Secundaria	5,8	1,5	7,2	5,2
<b>Centros Privados</b>	<b>5,3</b>	<b>1,4</b>	<b>8,6</b>	<b>6,3</b>

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Estadísticas Educativas, Encuesta Piloto de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos, Curso 2000-2001 y elaboración propia. <http://www.mec.es/estadistica/SInfo.html>.

- (1) Se consideran todos los centros docentes que imparten E. Primaria, ESO, Bachillerato y F.P. de todas las comunidades autónomas excepto el País Vasco.  
 (2) Se consideran los ordenadores de utilización preferente por el alumnado (el 68,5% del total en los centros públicos de Primaria, el 74% en los de Secundaria y el 77% en los privados).  
 (3) Se consideran los ordenadores destinados preferentemente al uso del profesorado (el 15,1% del total en los centros públicos de Primaria, el 16,5% en los de Secundaria y el 12,4% en los privados).

**Tabla 2: Conexión a Internet, red local y página web**

Indicadores (1)	% centros conectados a Internet	% por tipo de conexión (2)				% centros con red local	% centros con página web
		Teléfono	RDSI	ADSL	Otro		
<b>Todos los centros</b>	<b>90,2</b>	<b>49,1</b>	<b>53,4</b>	<b>4,9</b>	<b>1,8</b>	<b>52,5</b>	<b>27,0</b>
<b>Centros públicos</b>	<b>90,5</b>	<b>49,6</b>	<b>53,9</b>	<b>3,0</b>	<b>1,8</b>	<b>48,8</b>	<b>25,0</b>
Primaria	88,3	53,4	44,3	1,5	2,0	36,3	19,9
Secundaria	97,8	38,4	82,2	7,5	1,5	85,9	39,9
<b>Centros Privados</b>	<b>89,1</b>	<b>47,4</b>	<b>51,7</b>	<b>11,9</b>	<b>1,8</b>	<b>65,9</b>	<b>34,2</b>

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Estadísticas Educativas, Encuesta Piloto de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos, Curso 2000-2001 y elaboración propia. <http://www.mec.es/estadistica/SInfo.html>.

- (1) Se consideran todos los centros docentes que imparten E. Primaria, ESO, Bachillerato y F.P. de todas las comunidades autónomas excepto el País Vasco.  
 (2) Un centro puede tener más de un tipo de conexión.

Para valorar nuestra situación es necesario situarla en el contexto internacional. La OCDE en su informe *Education at a Glance 2002* dedica un apartado a la infraestructura en NTIC de los centros docentes de los países miembros. Lamentablemente, la participación de nuestro país en la base de datos PISA es sólo parcial. Por tanto, apenas hay datos que nos permitan comparaciones. Pero en la ratio de alumnos de 15 años por ordenador nos situamos en la parte baja de la tabla, ocupando el lugar 25 de la OCDE con una mediana de 21 estudiantes por ordenador (es decir, aproximadamente 5 ordenadores por 100 alumnos). La mediana de estudiantes por ordenador de la OCDE es de 13. El 75% de los estudiantes españoles asisten a escuelas en las que comparten un ordenador con 28 compañeros más.

Otra fuente de información son las encuestas que EOS Gallup realiza periódicamente en los 15 países de la Unión Europea para el programa *Benchmarking eEurope*. Así, en el año 2002, según una muestra de directores de centros docentes, nuestro país se sitúa por encima de la media europea en equipamiento, con 12 ordenadores dedicados a “propósitos educativos” por cada 100 alumnos (la media europea se sitúa en 10,8). En cambio, el número de ordenadores por 100 enseñantes (95,3) se sitúa por debajo de la media de la UE (133,4). La edad del parque informático se sitúa casi exactamente en la media de la UE, con la mitad de los equipos adquiridos hace menos de 3 años. Los ordenadores se encuentran en aulas de informática (el 87% de los centros españoles tienen ordenadores en aulas informáticas: solo Italia y Grecia “concentran” más los equipos en espacios dedicados), hay pocos en

las aulas ordinarias (el 34% de los centros) y en bibliotecas (el 26%) y menos todavía disponen de portátiles (el 2%). Este dato es coherente el uso que se hace de los ordenadores, como veremos más adelante. Finalmente, el 60,1% de los ordenadores están conectados a Internet (la media de la UE es del 58,1) con una creciente implantación del ADSL como tecnología de conexión.

### La formación del profesorado

Un aspecto esencial de la integración de las nuevas tecnologías en el currículum es la formación del profesorado. La encuesta del MECD sitúa en 34,4 el porcentaje de docentes que declaran que “No alcanza el nivel de usuario” en relación a la informática y los ordenadores. Este porcentaje sube hasta casi un 50% (46,8%) en primaria. Es decir, en el curso 2000-2001 **la mitad de los maestros y maestras de primaria de nuestro país no sabían utilizar un ordenador** (véase Tabla 3). Es más, las posibles respuestas a dicha pregunta de la encuesta hacen referencia únicamente a habilidades técnicas, no a las didácticas (la capacidad para “enseñar con tecnología”, elaborar materiales formativos en soportes tecnológicos, etc.) que el MECD, por lo visto, no considera relevantes.

**Tabla 3: Formación de los docentes y utilización de las nuevas tecnologías**

Indicadores (1)	Nivel de conocimientos del profesorado (2)				% de profesorado que utiliza NT con alumnos	% de profesorado que utiliza NT en actividades propias
	Usuario	Avanzado	Experto	No alcanza nivel de usuario		
<b>Todos los centros</b>	<b>54,2</b>	<b>8,7</b>	<b>2,6</b>	<b>34,4</b>	<b>30,0</b>	<b>46,7</b>
<b>Centros públicos</b>	<b>52,8</b>	<b>7,7</b>	<b>2,2</b>	<b>37,3</b>	<b>29,5</b>	<b>45,8</b>
Primaria	47,0	5,4	0,9	46,8	29,5	38,4
Secundaria	59,0	10,1	3,6	27,3	29,5	53,5
<b>Centros Privados</b>	<b>58,6</b>	<b>12,0</b>	<b>4,0</b>	<b>25,4</b>	<b>31,8</b>	<b>49,7</b>

Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Estadísticas Educativas, Encuesta Piloto de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos, Curso 2000-2001 y elaboración propia. <http://www.mec.es/estadistica/SInfo.html>.

(1) Se consideran todos los centros docentes que imparten E. Primaria, ESO, Bachillerato y F.P. de todas las comunidades autónomas excepto el País Vasco.

(2) Los niveles se definen del siguiente modo: *Nivel experto*: conocimiento y manipulación del hardware de su equipo; gestión de red y/o programación y administración de sistemas informáticos; *nivel avanzado*: conocimiento profundo de las herramientas informáticas y ofimáticas habituales. Capacidad de establecer la conexión de su equipo con Internet y redes locales; *nivel usuario*: tiene manejo de las herramientas habituales de usuario final (paquetes ofimáticos), sabe navegar por Internet y usa correo electrónico; *no alcanza el nivel de usuario*: no alcanza las características de nivel de usuario.

El *Flash Eurobarometer 119* recoge las opiniones de una muestra de docentes de cada país de la UE sobre el uso de las nuevas tecnologías en su docencia. Uno de los aspectos abordados es la formación recibida por el profesorado. Así, el 62% de los docentes españoles de la muestra declara haber recibido formación “oficial” sobre uso de ordenadores y el 46% sobre Internet. La media de la UE se sitúa en 54 y 40 por ciento, respectivamente. Además, la mayoría (58%) la han recibido en los últimos 12 meses y con una duración media de 44,5 horas (media UE: 35,9 horas). Sin embargo, los docentes europeos en conjunto afirman que sus respectivas administraciones apenas tienen en cuenta dicha formación en su promoción profesional. Por lo tanto, perciben pocos estímulos extrínsecos para adquirirla.

Un aspecto que no se documenta en ninguno de los estudios citados, y que a nuestro juicio es fundamental, es la distinción entre formación técnica como usuarios (avanzados o no) y formación específica para el uso didáctico de la tecnología. Reducir la formación para el profesorado a la primera es asumir que cada docente “descubrirá” por sí mismo formas de utilizar la tecnología con sus alumnos y que “todo lo que hay” son aplicaciones de uso general (ofimática, navegación por Internet, correo electrónico, etc.) cuyo dominio define el concepto genérico de “usuario informático” ¿Dónde está la formación en aplicaciones y lenguajes de autor para que los docentes elaboren sus propios materiales multimedia? ¿O sobre estrategias didácticas que se benefician de las posibilidades de la Internet o del video digital o de la creación musical con ordenador (por citar ejemplos específicos)? Un análisis de la oferta de las redes oficiales de formación de docentes en nuestro país mostraría que, salvo excepciones, gran parte de la formación se sigue orientando a la alfabetización informática (lo cual tampoco es extraño ya que responde sin duda a una demanda de los docente). ¿Basta con dicha formación para incorporar las nuevas tecnologías a las prácticas docentes?

## El uso de la tecnología

El equipamiento y la formación de los docentes son condiciones necesarias, pero no suficientes para el uso de las nuevas tecnologías. ¿Cuál es el uso real que hacen los docentes de ordenadores e Internet? La encuesta del MECD es absolutamente inútil para determinar qué pasa en las aulas. El porcentaje de docentes que usan nuevas tecnologías con alumnos (30%) y para actividades propias (46,7%) no distingue entre la enseñanza de informática y de otras materias, entre Internet y ordenadores, ni entre el uso anecdótico y el sistemático.

La encuesta *Flash Eurobarometer 119* diferencia algunas de dichas variables en el marco de los países de la UE. Así, el uso de las nuevas tecnologías se concreta en cuatro indicadores (porcentaje de profesores que utilizan ordenadores e Internet con los alumnos y tiempo semanal de uso de cada uno de los citados recursos) y se diferencia entre profesores de asignaturas relacionadas con la informática y los de otras áreas del currículum. En la Tabla 4 hemos resumido los datos de varias tablas del informe sobre dichas variables, ordenando los países en función del porcentaje de profesores que utilizan el ordenador con sus alumnos. La Tabla 4 podría considerarse una medida del grado de integración en las prácticas docentes cotidianas de las nuevas tecnologías en los países de la Unión Europea. Creemos que un vistazo a la tabla es suficiente: no hacen falta más comentarios sobre la situación de nuestro país en el contexto de la UE.

**Tabla 4: Porcentaje de profesores que utilizan ordenadores e Internet con sus alumnos y duración total en horas de dicha utilización. Base: profesores que no enseñan materias relacionadas con la informática.**

	Usan ordenadores con alumnos	Usan Internet con alumnos	Usan Internet con alumnos. Base: usuarios de PC	Duración total semanal de utilización de ordenadores (con o sin Inet) con los alumnos.	Duración total semanal de utilización de la Internet con los alumnos	Duración total semanal de utilización de la Internet con los alumnos. Base: Profesores que usan Internet con alumnos
Dinamarca	95	84	88	4.1	1.5	1,8
Holanda	94	45	48	6.0	1.0	2,2
Reino Unido	93	66	71	6.8	1.7	3,6
Finlandia	89	73	82	3.3	1.2	1,7
Irlanda	85	65	77	4.2	1.0	1,7
Bélgica	82	49	60	3.8	1.0	2,6
Suecia	81	64	79	4.4	1.5	2,5
Austria	80	44	55	3.5	1.1	2,7
<b>Media UE</b>	<b>71</b>	<b>46</b>	<b>65</b>	<b>3.4</b>	<b>0.9</b>	<b>2,5</b>
Italia	68	38	55	2.5	0.6	1,8
Portugal	68	41	61	2.0	0.5	1,5
Francia	67	38	58	3.2	0.7	1,9
Alemania	64	49	76	2.8	1.1	2,4
Luxemburgo	60	29	48	1.9	0.5	2,0
España	53	29	56	1.6	0.5	1,7
Grecia	19	9	48	0.7	0.2	3,9

Fuente: Flash Eurobarometer 119 "Les enseignants et la société de l'information", realizado por EOS Gallup Europe para la Dirección General "Sociedad de la información" de la Comisión Europea durante los meses de enero y febrero de 2002. ([http://europa.eu.int/information\\_society/europe/benchmarking/list/source\\_data\\_pdf/report\\_eb119\\_teachers\\_fr.pdf](http://europa.eu.int/information_society/europe/benchmarking/list/source_data_pdf/report_eb119_teachers_fr.pdf)).

Elaboración propia en base a diversas tablas.

Sin embargo, las actitudes de los profesores europeos y españoles que utilizan la Internet sobre su utilidad es muy positiva: el 98% de los que la utilizan la consideran útil o ocasionalmente útil (sólo el 1% la considera inútil). El 52% de los docentes españoles que usan la Internet con sus alumnos consideran que ésta ha cambiado ya de modo significativo su manera de enseñar (frente a una media UE del 37%), el 25% creen que lo hará antes de tres años (media UE: 31%), 16% que tardará más de tres años (media UE: 16%) y solamente el 7% afirma que no lo hará nunca (frente a una media de la UE del 14%).



Pero, ¿por qué no utilizan la Internet los profesores? La Tabla 5 resume las diversas razones citadas por los profesores que no las utilizan. En nuestro país destaca, frente a un 20% de docentes que considera que no son relevantes en la enseñanza, un 21% no tiene acceso a ordenadores, un 16% no tiene acceso a Internet y un 49% que señala que su aula no “está conectada”. Sólo el 9% dice que la razón es no saber cómo utilizarla.

**Tabla 5: Razones por las que no utilizan la Internet los profesores**

	No relevante para la enseñanza	No acceso a ordenadores	No acceso a Internet	Aula no conectada	Pocos niños familiarizados con la tecnología	No soporte técnico	Uso no valorado en la escuela	No sabe cómo usarla	Otras
<b>Media UE</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
Bélgica	13	24	37	69	20	20	10	12	14
Dinamarca	61	8	8	11	3	1	0	1	28
Alemania	23	31	23	82	20	32	6	15	16
Grecia	15	27	28	15	3	6	2	14	7
<b>España</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>49</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
Francia	19	11	22	24	8	7	6	19	38
Irlanda	15	19	13	30	4	5	0	5	32
Italia	19	13	42	28	12	8	7	9	7
Luxemburgo	33	18	34	38	14	12	10	7	9
Holanda	11	6	34	33	5	4	0	3	29
Austria	21	17	27	39	3	2	1	3	8
Portugal	16	17	23	16	10	7	1	12	6
Finlandia	13	7	8	40	2	0	1	2	47
Suecia	54	26	3	20	10	6	2	7	10
Reino Unido	15	12	14	33	13	3	1	2	36

Fuente: Flash Eurobarometer 119 “Les enseignants et la société de l’information”, realizado por EOS Gallup Europe para la Dirección General “Sociedad de la información” de la Comisión Europea durante los meses de enero y febrero de 2002.

([http://europa.eu.int/information\\_society/europe/benchmarking/list/source\\_data\\_pdf/report\\_eb119\\_teachers\\_fr.pdf](http://europa.eu.int/information_society/europe/benchmarking/list/source_data_pdf/report_eb119_teachers_fr.pdf)).

Elaboración propia en base a diversas tablas.

Nota: los entrevistados podían señalar más de una opción, por eso los porcentajes suman más de 100.

### Algunas conclusiones

A la vista de los resultados de las encuestas citadas, la situación general de las nuevas tecnologías en el educación obligatoria de nuestro país no puede ser calificada más que de **preocupante**. A la falta de medios, en comparación a países de nuestro entorno, hay que sumar que éstos (reducidos en las encuestas a ordenadores y conexión a Internet) se hallan muy concentrados en las aulas informáticas y son utilizados primordialmente en la enseñanza de materias relacionadas con la informática. En resumen, el uso de ordenadores e Internet, medido en porcentaje de docentes que las utilizan y tiempo semanal dedicado, si descontamos la enseñanza de informática en el aula de informática, es realmente muy bajo.

El discurso de los profesores sobre las nuevas tecnologías se alinea con la corriente dominante. La razón menos citada entre los que no utilizan la Internet es que su uso no se valora en la escuela. Los motivos para no utilizarlas, tal como son percibidos por los docentes, son básicamente la falta de infraestructuras en el aula y de soporte técnico. Los que las utilizan, además, declaran que este hecho ha tenido un fuerte impacto en su manera de enseñar, anticipando incluso la necesidad de introducir cambios en su metodología docente.

La *Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información*, creada por el gobierno Aznar para analizar el fracaso del Plan Info XXI y efectuar las recomendaciones oportunas acaba de publicar su informe *Aprovechar la Oportunidad de la Sociedad de la Información en España*. Entre otros aspectos, la Comisión destaca la necesidad de “...cambiar de paradigma: se debe pasar de pensar en el “aula de Informática” a la “Informática en las aulas”, impregnando todo el proceso educativo con las nuevas tecnologías. No basta con tener una “asignatura de informática”, sino que el uso de las nuevas tecnologías debería estar presente en todas las asignaturas, como parte integral del

programa educativo e incluso en las mismas interacciones profesor/ alumno o entre el resto de los miembros de la comunidad educativa (padres, escuela,...)”.

Dos recientes iniciativas institucionales merecen citarse en este apretado análisis porque intentan abordar los problemas citados desde nuevas bases teóricas y políticas: nos referimos a LinEx en Extremadura y [And@red](#) en Andalucía. Entre las líneas maestras de ambos proyectos es destacable la decisión de dotar un ordenador conectado a Internet para cada dos alumnos y de situarlo en las aulas ordinarias y la apuesta por el *software* libre y de código abierto. Ambos proyectos son sumamente ambiciosos y su éxito dependerá no sólo de la tecnología, de la formación y soporte de los docentes en aspectos técnicos y didácticos, sino también de cambios culturales en la escuela, más lentos y difíciles de provocar.

Una intuición que se abre paso entre las ideas que conforman el discurso actual sobre tecnología educativa es que ciertos ideales de la cultura escolar y cierta cultura tecnológica, representada por movimientos como el del software libre y la libre difusión del conocimiento científico (*Free Online Scholarship*) y educativo tienen puntos de convergencia que es necesario explorar y potenciar. Tal vez el lugar para empezar sea la formación inicial de los docentes: una universidad más pública, libre y comprometida, con una visión de la tecnología de la información como herramienta de comunicación y libertad al servicio de la formación de los estudiantes y de la comunidad a la que sirven. Mientras las nuevas tecnologías de la información y la comunicación sean solo una asignatura más, una anécdota, difícilmente podremos promover ese cambio cultural que la sociedad demanda. Pero, como diría Ruyard Kipling, todo esto es tema para otra historia.

## Recuadro

### Fuentes de información:

- Datos sobre el desarrollo de la sociedad de la información en la Unión Europea: Benchmarking eEurope  
[http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/benchmarking/list/2002/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/list/2002/index_en.htm).
- Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CDSI) (2003). *Aprovechar la Oportunidad de la Sociedad de la Información en España. Recomendaciones de la Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información*. Online: <http://www.cdsi.es/>.
- Flash Eurobarometer 118 *Les responsable d'école et la société de la information*, encuesta realizada por EOS Gallup Europe para la Dirección General “Sociedad de la información” de la Comisión Europea durante los meses de enero y febrero de 2002.  
([http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/benchmarking/list/source\\_data\\_pdf/report\\_eb118\\_headteachers\\_fr.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/list/source_data_pdf/report_eb118_headteachers_fr.pdf))
- Flash Eurobarometer 119 *Les enseignants et la société de l'information*, encuesta realizada por EOS Gallup Europe para la Dirección General “Sociedad de la información” de la Comisión Europea durante los meses de enero y febrero de 2002.  
([http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/benchmarking/list/source\\_data\\_pdf/report\\_eb119\\_teachers\\_fr.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/list/source_data_pdf/report_eb119_teachers_fr.pdf)).
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Estadísticas Educativas, *Encuesta Piloto de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos*, Curso 2000-2001  
<http://www.mec.es/estadistica/SInfo.html>.
- OCDE (2000). *Program for International Student Assessment (PISA)*  
<http://www.pisa.oecd.org/>.
- OCDE (2002). *Education at a Glance*. Accesible en  
<http://www.sourceoecd.org/data/cm/00008680/9602031E.pdf>
- Sobre el proyecto de Andalucía puede verse el Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía, de la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía, BOJA nº 55, de 21 de marzo de 2003.
- Sobre LinEx puede verse LinEx.org <<http://www.linex.org>> y Pérez de Pablos, S. (2003). 2001: una odisea educativa en Extremadura, *El País*, 17 de marzo de 2003, pág. 36 y ss.