

Experiencias y prácticas en *e-learning*

Experiences and practices in e-learning

Sonia M^a Santoveña Casal

Unidad de Soporte al Desarrollo de Proyectos y Cursos (USO-PC).

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

(Fecha de recepción 28-03-2007)

(Fecha de aceptación 21-06-2007)

Resumen

El artículo hace una revisión de los diferentes proyectos y programas desarrollados en España para la implementación del aprendizaje a través de la Red. Se parte de una perspectiva general, para posteriormente realizar un análisis de las experiencias y prácticas educativas en Red que se han desarrollado en las Comunidades Autónomas. Los estudios presentados indican que hemos recorrido un largo camino, se ha hecho un gran esfuerzo desde la diferentes Comunidades Autónomas, pero todavía debemos seguir avanzando y desarrollando nuevos proyectos que faciliten la integración de los nuevos medios en las instituciones educativas.

Palabras Clave: *Aprendizaje en red, educación, Nuevas Tecnologías.*

Summary

The article makes a revision of the different projects and programs developed in Spain towards the implementation of learning through the Network. From a general perspective, this work presents an analysis of the experiences and educative practices in the Network that have been developed in the Comunidades Autónomas (Autonomous Regions). The studies included show a great advance, in particular, in the different Autonomous Communities, although, we must still continue to advance and develop new projects which facilitate the integration of new media in the educational institutions.

Key Words: *E-learning in network, education, New Technologies.*

1. Implantación de las Nuevas Tecnologías en la educación española

Entender el *e-learning* como la evaluación de procesos de enseñanza-aprendizaje, siendo los protagonistas los usuarios de la herramienta y teniendo como clave la metodología, nos permitirá implantar el proyecto de *e-learning* de forma consistente y cualificada, garantizando el éxito del programa educativo. Tres son los aspectos considerados básicos: contenidos, metodología y la formación. Se puede afirmar que en España coexisten prácticas consistentes y cualificadas que garantizan el éxito del proyecto. Por lo tanto, la aplicación y la utilización de las TIC es un hecho definitivo en permanente crecimiento. (Pelegrín, C. y López, F., 2003: XLIV).

Anthony Bates (2006) señala que el «*e-learning* soporta el desarrollo de habilidades necesarias en las sociedades apoyadas en el conocimiento (buscar, organizar y aplicar información) y que usando tecnología para el aprendizaje preparamos a los estudiantes para el trabajo basado en el conocimiento». El *e-learning* necesita reformas educativas y del adiestramiento de los docentes. Es un aspecto básico para el desarrollo económico que por ejemplo a través del aprendizaje a lo largo de la vida se puede desarrollar un gran mercado estratégico.

Bates, T. en la entrevista realizada por David Segarra (2006), afirma que «el *e-learning* debería utilizarse estratégicamente para nuevos mercados o fines pedagógicos específicos», planteando un enfoque estratégico para su ejecución. El uso de las NNTT en las universidades

deberá hacerse en los campos académicos donde tengan más beneficios y de forma estratégica no como una herramienta. Bates aclara que utilizar el aprendizaje virtual de forma estratégica significa que el *e-learning* se podría utilizar los mercados rentables, como puede ser la formación a lo largo de la vida o en determinadas asignaturas con objetivos pedagógicos determinados, por ejemplo, en estadística donde las NNTT facilitan enormemente la tarea docente. Considera que uno de los grandes obstáculos para la implantación del *e-learning* en la docencia es la falta de incentivos para los profesores. Otro de los obstáculos, señala que es la falta de formación pedagógica de los profesores y, por tanto, es muy difícil que puedan cambiar su forma de enseñar. Como solución más plausible, Tony Bates propone el trabajo en equipo, con pedagogos, diseñadores de instrucción y personal técnico (programadores). Esta propuesta facilita que los profesores colaboren en el desarrollo del *e-learning* sin que tengan que ser especialistas en todo. Por otra parte, destaca una actitud generalizada de los estudiantes que ven el «*e-learning* como una herramienta útil, pero no quieren que sustituya el contacto cara a cara con el profesor», puesto que les agrada la interacción social; sin embargo, si les preguntas a los alumnos que tienen que trabajar para pagarse los estudios dirán que prefieren aprender a distancia (acceder a la clase por Red) ya que no tienen tiempo para desplazarse al campus. Como recomendaciones para las universidades que comienzan en la implantación de un proceso de enseñanza-aprendizaje por red realiza dos recomendaciones: en pri-

mer lugar, la creación de un comité que analice las políticas y prioridades de la institución y que desarrolle una planificación para el *e-learning* y, en segundo, la contratación de personal estable necesario para llevarlo a cabo, garantizando así que cuando el personal laboral esté formado, no se les acabe el contrato y lo perdamos.

Tony Bates, en la entrevista realizada por Carles Ambroso el 1 de enero de 2006 para El País, afirma que «la enseñanza por Internet es un proceso». Considera que «el futuro es el *blended learning* (aprendizaje mixto): pasan menos tiempo en el aula, pero tienen contacto directo con los profesores». La base está en el proceso de interacción entre alumno y profesor.

No podemos olvidar, a la hora de implantar las NNTT en la educación, los problemas que puede conllevar el uso de Internet. José María Quintana Cabanas (2004: 271-275) señala como principales los peligros por el contenido y por el contacto. Para evitar estos problemas es necesario que los profesores y los padres instalen en los ordenadores de los educandos programas/filtros de control.

El Ministerio de Educación y Ciencia en 1985 pone en marcha el Proyecto Atenea con el objetivo de incorporar las TIC dentro de un marco innovador en las distintas disciplinas curriculares. (Fernández Prieto, 2001: 47). Este Proyecto quedará integrado en el Programa Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (P.N.T.I.C) que nace en 1987. El P.N.T.I.C es un programa que pretende generalizar el uso de las herramientas de acceso a la información y comunicación interpersonal que ofrece

Internet, conectando los centros a la red y formación presencial y a distancia (Fernández Prieto, 2001: 107). Entre algunas de sus actuaciones, se puede señalar la producción de materiales multimedia por parte de los docentes, que se pueden encontrar en la página web <<http://pntic.mec.es>>, donde incluyen distintos recursos educativos, actividades de formación, desarrollo temático de aspectos de interés, información organizativa... (Fernández Prieto, 2001: 108).

El P.N.T.I.C. pretende cubrir algunas necesidades vigentes en ese momento, entre las que podemos destacar: introducir las Nuevas Tecnologías en el ámbito educativo; desarrollar un organismo responsable de la creación y evaluación de aplicaciones informáticas; proporcionar asesoramiento y orientación a los distintos organismos; definir las características técnicas de los programas informáticos; proponer líneas de colaboración y elaborar programas educativos. (Fernández Prieto, 2001: 49-50).

Plan Info XXI, para el período 2001-2003, incluía el proyecto Internet en la enseñanza. Un conjunto de programas y actuaciones que tenía como objetivo impulsar el desarrollo integral de una sociedad actual en el marco de las telecomunicaciones. El objetivo prioritario era enseñar a los jóvenes el uso de las Nuevas Tecnologías, además de utilizarlas como medio de aprendizaje. Pretendía promocionar el desarrollo tecnológico, el marco legal adecuado para el desarrollo de la economía digital, fomentar la creación de empleo a través del uso de las tecnologías de la información en la enseñanza y en la formación. En líneas generales, fomentar el uso de las TIC

conectando los centros educativos a la red. (Fernández Prieto, 2001: 108).

Dentro del programa se han llevado distintas acciones, entre ellas Telefónica (2002:68) destaca las siguientes: Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT); Destinar ayudas del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para el desarrollo de zonas menos desarrolladas; Programa ARTE/PYME; y, RedIRIS₂.

El Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (PNTIC) ha sido sustituido por el CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa) que es el responsable actual de potenciar el proyecto *Info XXI*. El *Plan Info XXI* fue sustituido por el *Plan España.es* que a su vez se sustituyó, con el acceso al Gobierno del Partido Socialista (PSOE), por el *Todo.es*. (Peirats Chacón, J. y Sales Arasa, C., 2004: 115-117).

A partir del CNICE (y del PNTIC) se han llevado a cabo algunos proyectos interesantes (Peirats Chacón, J. y Sales Arasa, C., 2004: 117):

- El Proyecto Mentor (destinado a la formación de personas adultas).
- Aldea Digital (objetivo es la integración de las NNTT en las escuelas rurales).
- Redes en Educación (objetivo es potenciar las Intranets y la conexión entre ordenadores de los centros educativos).
- Aulas hospitalarias (objetivo es la integración de la información de la formación destinada a los hospitalizados permanentes).

- Proyecto ABIES (gestión de bibliotecas escolares).

- Centro Virtual de Educación (formación de enseñanza reglada para profesores y adultos).

El Proyecto Mentor constituye una oferta educativa de cursos a distancia íntegramente desarrollado en Internet. El apoyo tutorial se da exclusivamente por medio de la red. Una vez por semana se conecta con todos los ordenadores distribuidos por distintos centros del territorio MEC (Sevillano García, 1998: 64). La entrega de ejercicios se hará por red, así como las consultas necesarias. El alumno tendrá un papel totalmente autónomo en el proceso de aprendizaje; la duración dependerá de las necesidades y habilidades del alumno, aunque se establecerán unos turnos para el uso de los equipos informáticos. En las aulas virtuales del Proyecto Mentor los materiales didácticos disponibles son: Guía de Aprendizaje, Unidades Didácticas, programas informáticos y medios audiovisuales (vídeo) y el material de consulta. Cada una de las áreas tienen su propio software educativo, financiados por distintos organismos institucionales (MEC y el Ministerio de Industria y Energía, el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial, Empresas Editoriales, Empresas de Desarrollo de Software educativo y Distribuidores) (Sevillano García, 1998: 65).

El proyecto «NetLab» perteneciente al «Programa Nacional de Promoción General del Conocimiento» del M.E.C., busca «la creación de un teleobservatorio que facilite el diseño, el desarrollo de proyectos de incorporación de las TIC a la docencia universitaria, (...) y (...) que

represente un punto de referencia e intercambio de experiencias e información (...) nacional como (...) internacional». (Cabero Almenara, J., Salinas Ibáñez, J., Sangrá Cervera, M., González Sanmamed, M. Y Estebanell Minguell, M., 2005: 1).

2. Iniciativas de las Comunidades Autónomas

Desde la Comunidad de Andalucía se han realizado diferentes proyectos para introducir las TIC en los centros educativos de primaria y secundaria, apoyado por un esfuerzo inversor. Se ha apostado por el uso del software libre (Linux), por favorecer a las familias y al mundo rural. En el BOJA, nº 55, de 21 de marzo de 2003 se publica el Decreto 72/2003 de 18 de marzo, relativo a diferentes *Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento*. Medidas aplicables al ámbito educativo, la sanidad, cultural, apoyo al equipamiento, alfabetización digital, en Andalucía, fuera de la región, formación de doctores, apoyo a autónomos y la mediana empresa y reutilización de equipos y otros residuos electrónicos. (Barquín Ruiz, J., 2004: 153-159). Por otra parte, Fernández Prieto (2001: 109-126) destaca el Plan Red Averroes en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Pretende satisfacer las necesidades en las TIC a la comunidad educativa; formar al alumnado en búsqueda y selección de información de la red y en el uso de estas tecnologías como medio de aprendizaje y como herramienta de comunicación con fines educativos. Galarza Fernández (2006: 141) concluye que Averroes es un instrumento básico que permite el acceso a las TIC y a con-

tenidos digitales a docentes y estudiantes, mejorando el currículo.

Aragón: se han desarrollado los siguientes programas de implantación de las NNNT: Programa Ramón y Cajal (integrar el uso de las NNNT en la práctica de los centros educativos); Programa Internet en el Aula (integración del uso de las T.I.C. en el aula); Programa Pizarra Digital (potenciar el uso innovador de las NNNT en la práctica docente); Proyectos Piloto de Investigación e Innovación (dotar de infraestructura, equipos y software necesario para llevar a cabo una docencia); CATEDU (Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación, centro destinado al diseño, asesoramiento y elaboración de proyectos para el desarrollo de contenidos con apoyo de las TIC); Plataformas web del departamento (plataforma *Aularagón*); gestión Integral (de centros educativos de Aragón) (Gobierno de Aragón, 2005).

Asturias: En el Principado de Asturias destaca *EDUCASTUR* como iniciativa de integración educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En marzo de 2000, en la Dirección General de Ordenación Académica e Innovación de la Consejería, se funda el Servicio de Innovación y apoyo a la acción educativa. Este servicio será el responsable del *Proyecto Educastur*. Los principales objetivos son: desarrollar una red telemática educativa institucional del Principado y mantener el portal educativo de la Consejería; potenciar: la integración de las TIC en la práctica educativa, la innovación pedagógica, el desarrollo de materiales multimedia y la formación del profesorado en el uso de los nuevos medios y la adquisición de habi-

lidades y competencias en el uso de las TIC en los discentes y establecer como objetivo prioritario los centros educativos públicos (dotación de medios, recursos multimedia, aulas en red, acceso a redes y software). (Consejería de Educación y Ciencia, 2005).

Baleares: Dentro de la Comunidad de las Islas Baleares encontramos destacable el *Grupo de Tecnología Educativa* como equipo de investigación, de la Universidad de las Islas Baleares, sobre NNTT aplicadas a la educación y el desarrollo de herramientas de pedagógicas. Sus principales objetivos son: el diseño, desarrollo y valoración de las herramientas educativas, desarrollo de programas formativos y la investigación en el área de las TIC en el ámbito educativo (presencial y a distancia).

Canarias: El Gobierno de Canarias, a través de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, ha desarrollado el Plan Can@rias Digital, que facilita el acceso a las NNTT. A través del Proyecto Medusa se lleva a cabo la integración de las TIC en las aulas de educación no universitarias. Entre sus objetivos podemos destacar: prestación de infraestructura, software y medios técnicos necesarios a las aulas; facilitar el apoyo y orientación didáctica necesaria a la comunidad educativa para el uso y desarrollo de materiales didácticos; y, capacitar al profesorado y a los estudiantes en el uso didácticos de los nuevos medios. Por medio de este «proyecto integral en el centro» se pretende implicar a la totalidad del centro en la gestión de recursos y facilitar el aprovechamiento de los medios tecnológicos para la actividad en el aula de informática (aulas Medusa, aulas-cla-

se, biblioteca, laboratorios,...) y mejorar la gestión académica y administrativa, así como favorecer la orientación.

Cantabria: Se desarrolla el *Plan Educacantabria*, como espacio tecnológico educativo. Se considera el centro educativo como foco del cambio y de innovación, al alumnado como objeto de las iniciativas y al profesorado como protagonista de estas innovaciones. Se enmarca dentro del *Plan de Actuación 2003/2007 de la Consejería* que desarrolla diferentes ámbitos de actuación, entre los que a continuación se destacan los relacionados con las TIC: calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje; medios y recursos al servicio de la educación; capacidad individual y capital cultural de los sujetos; formación permanente del profesorado; y, cultura y organización escolar. El *Plan regional para la integración de las TIC en todos los centros públicos de enseñanza no universitaria*, dentro del *Plan de Gobernanza*, se desarrolla en las siguientes fases: creación de la estructura básica; proporcionar de apoyo administrativo de gestión; desarrollo de un informe relativo al establecimiento de las NNTT en la educación pública y de un plan para integrar estos medios en los centros educativos no universitarios; y, por último, efectuar el plan de integración. (Gobierno de Cantabria y la Consejería de Educación).

Castilla y León: Para el curso 2005-06 el crecimiento en infraestructura y de equipamiento es de más del 36%. Dentro del Programa «*Del Aula de Informática a la Informática en el Aula*» que dispone de 12 centros en total, se abren dos centros pilotos más. Se incrementa en 4.000 el número de ordenadores y se data a la

administración de los institutos de educación secundaria de 223 servidores para la Red y se mejoró en 250 centros la red. (Comunidad de Castilla y León, 2005-06).

Castilla-La Mancha: Comunidad de Castilla-La Mancha ofrece un portal, en www.castillalamancha.es, destinado a acceder a información relativa de la Comunidad. La Consejería de Ciencia y Tecnología, como agente de apoyo y dinamizador de las TIC, quiere enfrentarse a la sociedad de la información y comunicación y acercar estas innovaciones a la toda comunidad. Algunos de los programas y planes desarrollados en la Comunidad Autónoma son: Plan estratégico de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (objetivo es lograr un Plan que articule todas las actuaciones llevadas a cabo en este ámbito); Programa de Formación Digital (objetivo es facilitar el acceso a las TIC de todos los ciudadanos y que todos adquieran conocimientos de Informática e Internet que facilite su acceso a la Sociedad del Conocimiento); Red de Centros de Internet (la Comunidad ofrece más de 100 Centros con salas públicas de Internet de acceso a Internet); Programa de Acceso Doméstico o Profesional a Internet (ayudas económicas para la adquisición de equipos y programas); Plataforma de comercio electrónico (es una plataforma de comercio electrónico que permite, a particulares y a empresas, realizar gestiones comerciales); Portal de Innovación (portal permite acceder a recursos para incorporar la innovación y de la tecnología a la empresa); Telecomunicaciones (objetivo es el desarrollo de las infraestructuras en telecomunicaciones que dan acceso a la

información); y, Proyecto Nervio (objetivo es desarrollar los servicios en comunicaciones en toda la región) (Castilla La Mancha.es: Castilla-La Mancha XXI).

Peirats Chacón, J. y Sales Arasa, C. (2004: 113-123) describen el *Proyecto Clic* de la Comunidad Autónoma de **Cataluña**, del Departamento de Educación. Es un programa educativo abierto y de código libre (GNU) basada en el aprendizaje colaborativo entre profesores de todo el mundo. Es distribuido de forma gratuita por entre los profesores. Permite la creación de desarrollos multimedia didácticos (textos, audio, vídeos, música...), rápida y fácilmente, de cinco tipos: Asociaciones (normales, complejas, de identificación, de exploración, de respuesta escrita y de información); puzzles (son rompecabezas de diferentes tipos: intercambio, dobles, de agujero o de memoria); actividades de textos (llenar huecos, completar textos, identificar letras y palabras y ordenar palabras); conectados a Internet el 37,22%.

Ceuta y Melilla: A través de los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Educación, Cultura y Deporte se desarrolló un convenio de colaboración para el desarrollo del programa «Internet en la escuela». El objetivo del programa es fomentar el uso de las TIC en los centros docentes de Ceuta y Melilla. Para el desarrollo de este objetivo se garantiza que todos los centros docentes de Ceuta y Melilla tendrán acceso a Internet de banda ancha y alta velocidad. La aplicación del programa «Internet en la escuela» supondrá una inversión en los centros docentes de Ceuta y Melilla de 1.305.421 euros en el período 2003-2005. (Comunidad Escolar).

Extremadura: Desde la Comunidad Autónoma de Extremadura en 2001 comienza a desarrollarse la *política y plan de dinamización y fomento de las TIC en el ámbito educativo*. Basado en el *Software Libre* y en *GNU* basado en *Linux*, desarrollan diferentes aplicaciones. El Plan de Dinamización y Fomento de las TIC en la comunidad educativa, llamado *Iterpunternet (Iter.net)*, se inició en 2001 con el desarrollo y publicación de la Intranet de la Comunidad. Los objetivos perseguidos con el proyecto son: aumentar la participación en las TIC de la población, facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentar los contenidos y usos de calidad de los medios. (Comunidad Autónoma de Extremadura, 2005).

Galicia: La Consellería de Educación y Ordenación Universitaria, desde 1998, está desarrollando el *Sistema de Información de la Educación Gallega (SIEGA)*. Este sistema tiene como objetivo prioritario la integración de la comunidad educativa en la sociedad de la información. *SIEGA* se organiza en los siguientes servicios: Servicios Educativos Multimedia (SEM), Gestión Administrativa de la Educación (GADE), Red Educativa Gallega (REDUGA) y la Unidad de Atención a Centros (UAC). Para el curso académico 2003-2004 se invirtieron aproximadamente 44.200.000 euros para infraestructura: se ofrece unos 11 por alumno en primaria y 9 en secundaria. En 2003, se abre el portal educativo de la Xunta, donde se puede encontrar diferentes tipos de herramientas de comunicación y de información (recursos, contenidos educativos y administrativos). Además, en enseñanza primaria

se pone en marcha la aplicación *GADE-WEB* para facilitar la gestión. Otra iniciativa de la comunidad es el desarrollo de la *e-Administración educativa* como recurso para dar respuesta a las necesidades educativas. Por último, señalar el desarrollo de una Plataforma de *e-learning* diseñada para facilitar la educación a distancia de ciclos superiores de formación profesional. (Xunta de Galicia).

La Rioja: La Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de La Rioja desde el año 2001 tiene como objetivo prioritario la implantación de las TIC en el ámbito educativo. Son varias las líneas de actuación: Primero, se refuerza el uso de las NNTT en docentes y discentes. Se actualizan las infraestructuras y recursos informáticos. Para el desarrollo de estos dos objetivos se puso en marcha los siguientes proyectos: Proyecto ENTER (Extensión de las Nuevas Tecnologías en la Educación Riojana); y, el Programa de Pizarra Digital (objetivo fomentar el uso metodológico de los medios informáticos). Durante el curso académico 2005/2006 se establecen como objetivos: proseguir reforzando el uso de las NNTT; seguir dotando de los medios informáticos y con el Programa Pizarra Digital; aumentar los recursos pedagógicos; publicar una web Intranet; y, conseguir que todos los centros educativos tengan conexión a Internet (Gobierno de la Rioja, Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de La Rioja, 2005).

Madrid: A través de *EducaMadrid* (www.educa.madrid.org), la Comunidad Autónoma de Madrid ofrece diferentes recursos e información sobre el sistema educativo. Ofrece: web de centros edu-

cativos de los diferentes niveles; materiales Multimedia en línea para apoyo al desarrollo del currículo para las diferentes etapas educativas; y, un espacio destinado a facilitar el trabajo y el desarrollo de las funciones de los coordinadores TIC de los centros (información sobre coordinación, TIC, equipamientos, etc.). Entre los recursos destacados se brinda: *MicroMadrid* (recursos que para niños de 6 a 12 años, *con el que sensibilizar, fomentar su participación y promover sus derechos, en su compromiso con el desarrollo personal y social de la infancia*); *InfoPitágoras* (de acceso restringido a actividades de refuerzo educativo); y, *Animalandia* (espacio desarrollado en software libre donde se accede a información sobre animales (fotografías, banco de imágenes de acceso libre, juegos, etc.). (Comunidad Autónoma de Madrid, *EducaMadrid*)

Murcia: La Región de Murcia, por medio de la Consejería de Educación y Cultura, desarrolla el *Programa Plumier*, con el objetivo de incorporar las NNTT en el sistema educativo de la comunidad. A través de *Plumier* se quiere fomentar un *modelo educativo de calidad en el que las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) juegan un papel decisivo*. Sus principios rectores son: considerar que la Comunidad Educativa debe poseer conocimientos en materia de NNTT; fomentar el acceso a la información y evitar el analfabetismo digital; atender las necesidades educativas especiales; y, eliminar las barreras espacio-temporales. Sobre la base de este proyecto se realizan inversiones en infraestructura y equipamientos. Los objetivos son: introducir las NNTT en la

educación; y, agilizar la gestión administrativa de los centros. Además, por medio del proyecto se ha podido participar con el CNICE en la formación del profesorado y en el desarrollo de contenidos digitales.

Navarra: El Gobierno de Navarra describe el PNTE, el Programa de Nuevas Tecnologías y Educación, de formación a distancia. Desarrollan una plataforma virtual destinada a este tipo de formación que integra contenidos y herramientas de comunicación (correo, chat, foros). La toma de decisiones se realiza a partir de las valoraciones, prospección de asesores en centros, necesidades detectadas, intereses de los departamentos, entre otras. Se basa en la actualización permanente: readaptación de contenidos; realización de nuevos cursos; reestructuración de la oferta anual; formación de tutores; actualización y adaptación de infraestructuras; técnicas y organizativas; y, revisión metodológica. En síntesis, las acciones formativas en este campo han sido aproximadamente 21.378.

En el **País Vasco** la implantación de las TIC en el sistema educativo está basada en el «Plan Euskadi en la Sociedad de la Información» que tiene como objetivo la formación a través de las TIC para optimizar el sistema educativo posibilitando el acceso a todos los ciudadanos a la formación. Los objetivos perseguidos en Euskadi, en el campo de las Nuevas Tecnologías, son los siguientes (Gobierno Vasco, 2005:1): Educación para el empleo, Educación para la vida, Educación para el mundo, Educación para el auto-desarrollo y Educación para el ocio (aprender a usar el tiempo libre de forma constructiva). Sobre la base de esta ini-

ciativa general, «Iniciativa Euskadi 2000-Tres» y el «Plan Euskadi en la Sociedad de la Información», se inicia el plan PREMIA (2000-2003), cuyo objetivo era garantizar una infraestructura mínima, en los Centros de la Red Pública Vasca, que incluía: la red local del centro, equipos informáticos, conexión de banda ancha a Internet e Intranet del Departamento (Gobierno Vasco, 2005:2).

En **Valencia** se han desarrollado varios programas. Fernández Prieto (2001:109-126) destaca el «Programa Informática a L'ensenyament» (<http://www.cult.gva.es/PIEVA/>), cuyo objetivo es dotar a los Centros Educativos de materiales y formación necesaria en las TIC.

3. Algunos estudios

Para finalizar incluimos algunas **conclusiones** sobre tres diferentes estudios:

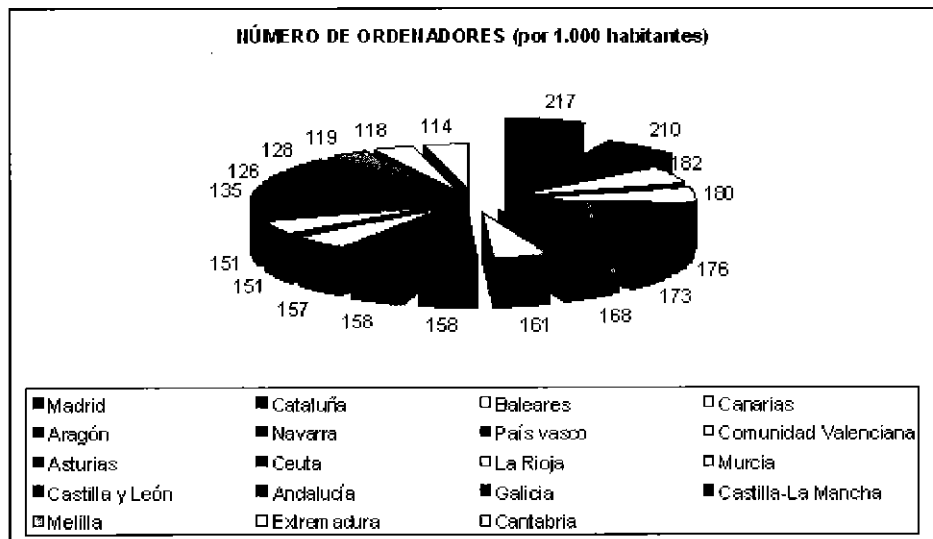
Un estudio publicado en junio de 2004, por Acctiva, «Informe sobre la Accesibilidad de las Web de las Comunidades Autónomas españolas» nos muestra como el seguimiento que ha tenido la Ley de Servicios de Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico en cuanto a Accesibilidad de páginas *web* en las Comunidades Autónomas no obtiene resultados muy alentadores. Los portales que no cumplen con el nivel A es un 71%; el 76% de los portales no cumplen con el nivel AA y, por último, el 88% no cubre el nivel AAA. Acctiva concluye que los resultados obtenidos en este estudio son más alentadores que los derivados del estudio realizado anterior-

mente en los portales de los Ayuntamientos; sin embargo, afirman que los Gobiernos de las Comunidades Autónomas no han conseguido el nivel mínimo de accesibilidad suficiente para cumplir la ley.

Juana María Sancho Gil (2004: 37-68), estudia la política de la promoción de las TIC en la educación y concluye que los observatorios de la Sociedad de la Información tienen como objetivo fundamental reforzar el uso de las TIC en diferentes ámbitos (social, cultural, formativo, político y económico); sin embargo, sólo en uno de los centros estudiados se ha observado que su principal misión sea la de valorar el progreso de las TIC en la mejora de la calidad de la educación. Por lo tanto, concluye que la promoción de las TIC en la educación se realiza de forma indirecta y que la presencia de las iniciativas de promoción en este ámbito es escasa en los observatorios estudiados. Sólo siete de estos observatorios han mostrado contenidos relacionados directamente con la educación, estos son: Observatorio para la Sociedad de la Información en Navarra, Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información, Observatorio para la Sociedad de la Información del Principado de Asturias, Fundación Integra. Integración de recursos y Nuevas Tecnologías para la modernización de la Región de Murcia y e-Guipuzcoa.

National Geographic Society, (2004: 12-111) refleja que Madrid y Cataluña son las Comunidades Autónomas con más ordenadores por cada 1.000 habitantes. Los datos arrojados son los siguientes:

Figura 1. Número de ordenadores por cada 1.000 habitantes



4. Conclusiones

La implantación de las Nuevas Tecnologías en la Educación española ha estado caracterizada por iniciativas estatales y contribuciones de las Comunidades Autónomas. El Ministerio de Educación y Ciencia en 1985 pone en marcha el Proyecto Atenea, para integrar las TIC dentro de un marco de las disciplinas curriculares, que forma parte del Programa Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (P.N.T.I.C). A través del P.N.T.I.C se pretende difundir el uso de las herramientas de Internet, facilitar la comunicación y el acceso a la información conectando los centros a la Red y ofrecer formación presencial y a distancia. La continuación de los objetivos del P.N.T.I.C ha sido posible gracias a la implantación del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa

(C.N.I.C.E.), puesto que es el responsable actual de potenciar el proyecto Info XXI. El Plan Info XXI ha sido sustituido por el Plan España.es que, a su vez, se ha sustituido por el Todo.es. Desde las distintas Comunidades Autónomas han surgido varias iniciativas, como son: Plan Zahara (Andalucía), Proyecto Ábaco-Canarias (Canarias), Programa de Informática Educativa (Cataluña), Proyectos Abrente y Estrella (Galicia), Plan Vasco de Informática Educativa (País Vasco), Programa informática a ' Ensenyament (Valencia) y Red Averroes (Andalucía). En el transcurso de los últimos años, desde las Comunidades Autónomas, se han desarrollado numerosas iniciativas que han ido evolucionando y modificándose hasta dar lugar en otras más recientes.

En definitiva, la tendencia a la incorporación e integración de las tecnologías

de la información y de la comunicación es evidente en los esfuerzos que se están realizando desde las diferentes comunidades autónomas. Están desarrollando diferentes iniciativas con el objetivo de facilitar a los ciudadanos los servicios y la formación a través de las TIC. A pesar de los intentos de integración, la perspectiva general es la de que es necesario

seguir avanzando y mejorando los servicios. En su mayoría, los portales oficiales de las comunidades autónomas no cumplen con los requisitos de accesibilidad. En definitiva, las investigaciones demuestran que hemos recorrido un largo camino, pero que debemos seguir mejorando los recursos que nos ofrecen las TIC en el ámbito español.

Referencias bibliográficas.

- ACCTIVA. Análisis sobre la accesibilidad de los portales de las Comunidades Autónomas. 2004. Puede consultarse en: <<http://www.acctiva.com/recursos/AectivaAutonomias.pdf>>. [Consultado: 12/03/07].
- BARQUIN RUIZ, J. La implantación de las Tecnologías de la Información en la Sociedad y en los centros educativos públicos de la Comunidad de Andalucía. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2004, n° 36, p. 153-172.
- BATES, A. En: *Actas de las XIV Jornadas de Tecnologías Educativa «Política, Agentes Educativos e Investigación en T.E.: Encuentros y Desencuentros». Jute (Galicia)*. 2006. Vídeo de la conferencia inaugural (29 de junio): Dr. Anthony Bates (Director Distance Education and Technology de la University of British Columbia). Presentación: Adriana Gewerc Barujel (Universidad de Santiago de Compostela). Puede consultarse en: <<http://ftp.usc.es/usc/jute2006/video2.html>>. [Consultado: 12/03/07].
- CABERO ALMENARA, J., SALINAS IBÁÑEZ, J., SANGRÁ CERVERA, M., GONZÁLEZ SANMAMED, M. y ESTEBANELL MINGUELL, M. NETLAB: teleobservatorio universitario de docencia virtual». *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 2005, n° 25, p. 71-74. Puede consultarse en: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/368/36802507.pdf>>. [Consultado: 12/03/07].
- CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DE LA COMUNIDAD DE LAS ISLAS BALEARES. 2007. Portal en: <<http://www.caib.es/govern/organigrama/area.es.jsp?coduo=7>>. [Consultado: 12/03/07].
- CASILLA LA MANCHA .ES. Portal de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha XXI. Puede consultarse en: <http://www.castillalamancha.es/clmtecnologia/home/constructor.asp?pag=clmtecnologia/contenidos/castilla_la_mancha_xxi/castilla_la_mancha_xxi.html>. [Consultado: 12/03/07].
- CARLES AMBROJO, J. Entrevista a Tony Bates. *El País*, 1 enero. 2006. Puede consultarse en: <http://www.aulainterultural.org/article.php3?id_article=1308>. [Consultado: 12/03/07].
- COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA. Política y plan de dinamización y fomento de las TIC en el ámbito educativo de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*, 2005. Puede consultarse

- se en:
<http://www.educared.net/congresoiii/docs/EXTREMADURA_Ponencia_Congreso_3_Educared.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- COMUNIDAD DE CASTILLA-LEÓN. Portal de la comunidad. Presentación inicio de curso 2005-2006. Puede consultar en:
<http://www.educa.jcyl.es/educacy/cm/educacy/tkContent?pgseed=1137403987116&idContent=19754&locale=es_ES&textOnly=false>. [Consultado: 12/03/07].
- COMUNIDAD ESCOLAR. Internet en la escuela, un programa para todos los centros docentes de Ceuta y Melilla. *Comunidad Escolar. Periodico digital de información educativa*. Puede consultarse en: <<http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/722/info3.html>>. [Consultado: 12/03/07].
- CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID. EducaMadrid: Plan Global para el Desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. 2004. Puede consultarse en: <<http://www.educa.madrid.org/portal/web/educamadrid>>. [Consultado: 12/03/07].
- FERNÁNDEZ PRIETO, M. S. *Las Nuevas Tecnologías en la educación. Análisis de modelos de aplicación*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. 2001.
- GALARZA FERNÁNDEZ, E. La coeducación en la red telemática educativa de andaluza Averoeres». *Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 2006, nº 14 (27), p. 137-141.
- GOBIERNO DE ARAGÓN. Departamento de Educación, Cultura y Deporte. Memoria sobre los programas relativos al fomento de uso de las TIC en el ámbito de la educación en la comunidad autónoma de Aragón. Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/ARAGON_TIC_ARAGON_octubre_2005.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- GOBIERNO DE CANARIAS. Consejería de Educación, Cultura y Deportes. Un plan global para la integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en los centros públicos canarios: Proyecto Medusa. Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/CANARIAS_UN_PLAN_GLOBAL.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- GOBIERNO DE CANTABRIA. Consejería de Educación. Plan Educacantabria. Espacio Tecnológico Educativo». Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/CANTABRIA_PLAN_educantabria_educared.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- GOBIERNO DE LA RIOJA. Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Desarrollo de la Sociedad de la Información en Educación». Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/LARIOJA_III_Congreso_Educared_La_Rioja.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- GOBIERNO DE NAVARRA. Departamento De Educación. PNTE: Programa de Nuevas Tecnologías y Educación». Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/NAVARRA_Educared_nov_05.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- GOBIERNO VASCO. Propuestas de la CAPV sobre Internet y Educación. Política Autonómica de

- Euskadi sobre Internet y Educación». *Revista EducaRed*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/GOB_VASCO_20051103EducaRed_PolíticasAutonómicaEuskadiInternetEducacion_v04.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY. *Atlas Nacional Geographic*, 11, Edición española, RBA Coleccionables, S.A. 2004.
- PEIRATS CHACÓN, J., y SALES ARASA, C. Políticas institucionales y trabajo colaborativo entre docentes: El ejemplo de la Zona CLIC. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2004, nº 36, p. 113-126.
- PELEGRÍN FERNÁNDEZ y LÓPEZ, C. *E-learning: Las mejores prácticas en España*. Madrid: Pearson Educación, S.A. 2003.
- QUINTANA CABANAS, J. M. Problemas del ocio de los niños vinculados al uso de Internet». *Educadores, Revista de Renovación Pedagógica*, 2004, nº 51 (211), p. 271-276.
- REGIÓN DE MURCIA. Consejería de Educación y Cultura. Programa Plumier: la incorporación de las TIC en el sistema educativo de la Región de Murcia. Portal de Educared. En: *Actas del Tercer Congreso Internacional de Educared*. 2005. Puede consultarse en: <http://www.educared.net/congresoiii/docs/MURCIA_Ponencia_III_EducaRed.pdf>. [Consultado: 12/03/07].
- SANCHO GIL, J. M. Los observatorios de la sociedad de la información: Evaluación o política de promoción de las TIC en educación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2004, nº 36, p. 37-68.
- SEGARRA, D. Entrevista a Tony Bates para Content Manager eLearningEuropa.info. *Revista Digital de E-learning de América Latina*, 2006, nº 55. Puede consultarse en: <http://www.elearningamericalatina.com/edicion/mayo2_2005/tr_1.php>. [Consultado: 12/03/07].
- SEVILLANO GARCÍA, M. L. (Coord.) y Otros. *Nuevas Tecnologías, medios de comunicación y educación*. Madrid: CCS. 1998.
- TELEFÓNICA. *La Sociedad de la Información en España. Perspectiva 2001-05*. Madrid: Telefónica. 2001.
- XUNTA DE GALICIA. Educación. Enseñanza No Universitaria. Acciones Específicas. Puede consultarse en: <http://www.xunta.es/galicia2004/es/14_01_03.htm>. [Consultado: 12/03/07].