



"Impulsando la Educación en red: retos y realidades"

Sebastián Muriel Herrero  
Director General de red.es

## "Impulsando la Educación en red: retos y realidades"

Sebastián Muriel Herrero  
Director General de red.es

### RESUMEN

Desde red.es se trabaja día a día con el fin de impulsar el desarrollo de la Sociedad de la Información mediante la ejecución de programas definidos en el Plan Avanza para la convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas. Es con este objetivo con el que desde red.es se viene impulsando la Educación en red mediante Programas de Actuación conjuntos con la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la la Sociedad de la Información, con el Ministerio de Educación y Ciencia, y con las administraciones educativas de las Comunidades Autónomas.

Con el objeto de aunar los esfuerzos entre administraciones, red.es pone en marcha diferentes líneas de actuación dirigidas a transformar nuestra educación basada en modelos tradicionales, en una educación cimentada en la Sociedad del Conocimiento, siendo este uno de los retos más importantes a los que hoy nos enfrentamos.

Así, en el ámbito de la educación no universitaria, se han lanzado desde la Administración Central, de la mano de las Comunidades Autónomas (CCAA), los Programas "Internet en la Escuela" (2002-2006, Inversión total:257M€, Red.es:130M€), "Internet en el Aula" (2005-08, Inversión total:453M€, Red.es:175,5M€) y "Enseña" (2007-08, 6M€ aportados por Red.es), que están dirigidos a reforzar y complementar las políticas de fomento del desarrollo no discriminatorio de la Sociedad de la Información en el entorno educativo. Se busca siempre la suma de esfuerzos, la cohesión territorial y favorecer que se compartan iniciativas entre todas las CCAA participantes.

Para las universidades se ha lanzado el programa Campus en Red (2006-07, Inversión total:7,8M€, Red.es:4,3M€) una iniciativa que permite a las universidades públicas participantes disponer de cobertura inalámbrica para el acceso a la red y para desarrollar futuros servicios de valor añadido e innovación. Asimismo facilita la movilidad de estudiantes entre universidades, garantizándoles el acceso a los servicios independientemente de la universidad en la que se encuentren.

El gran reto es impulsar la educación en red en todo el territorio nacional que cuenta con 20.000 centros financiados con fondos públicos, 500.000 docentes y 7.000.000 de alumnos de enseñanza no universitaria y con 50 universidades públicas, 70.000 docentes y 1.400.000 alumnos universitarios.

De las realidades conseguidas fruto de las actuaciones llevadas a cabo en el marco de los Programas lanzados en Educación, cabe destacar: la mejora de los indicadores de convergencia en Sociedad de la Información con Europa, la

disminución de las desigualdades entre CCAA, que todos los centros educativos independientemente de su ubicación geográfica, tamaño, etc, cuentan con infraestructuras y recursos TIC de calidad y que se ha definido y puesto en marcha un modelo de producción y gestión de contenidos digitales educativos y de formación de docentes, de acuerdo a estándares, que va a permitir a los docentes disponer de un gran repositorio compartido de contenidos curriculares para utilizar en sus aulas.

## 1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Uno de los retos de las sociedades actuales es ser capaces de aprovechar las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información para alcanzar un estado de desarrollo social en el que los ciudadanos, y entidades públicas y privadas puedan obtener y compartir cualquier información, independientemente del lugar o momento en el que se encuentren. Es lo que se conoce como Sociedad de la Información, y que constituye un elemento clave para el desarrollo económico y el bienestar social.

Lograr el desarrollo de la Sociedad de la Información, obliga a emprender una serie de actuaciones, tanto desde la empresa privada como desde las Administraciones Públicas, para el correcto aprovechamiento de las tecnologías de la información.

Deberá dotarse a todos los ciudadanos y entidades (colegios, universidades, bibliotecas, museos,...) de la infraestructura mínima necesaria que permita la integración dentro de las nuevas autopistas de la información y el acceso a todo el abanico de contenidos y servicios que brinda la Red. A su vez, los servicios que ofrece Internet, han de enriquecerse con nuevas aplicaciones telemáticas que permitan equiparar al máximo el mundo virtual con el mundo físico, lo cual también requiere abrir la legislación a las posibilidades de las nuevas tecnologías.

Pero además de los servicios, la Sociedad de la Información exige contenidos en general; cualquier activo limitado hasta el momento al mundo físico ha de disponer de su representación digital. Los ciudadanos y entidades han de tener a su alcance toda la cultura y el conocimiento a través de la red, y a su vez, esta ha de servir de escaparate de toda la cultura española.

Un claro ejemplo de esto, es la adopción de las TIC en el ámbito de la educación y su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con estos y otros objetivos derivados, se ponen en marcha los programas "Internet en la Escuela", "Internet en el Aula", "Enseña" y "Campus en Red", dentro de las actuaciones para el desarrollo de la Sociedad de la Información que la Entidad Pública Empresarial Red.es está llevando a cabo.

## 2. RED.ES: IMPULSANDO LA EDUCACION EN RED

Red.es es una Entidad Pública Empresarial adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, que tiene legalmente encomendadas con carácter general, una serie de funciones con el objeto de contribuir al fomento y desarrollo de la Sociedad de la Información en España.

Entre los diferentes programas puestos en marcha en el ámbito de la Educación, el primero fue **Internet en la Escuela** (2002-2006, Inversión total:257M€, Red.es:130M€), que ha permitido que todos los centros educativos españoles de enseñanza no universitaria financiados con fondos públicos, cuenten con una dotación básica de calidad, gracias a la instalación de aulas de informática, al despliegue de redes de área local y a la conectividad de banda ancha, con sus correspondientes servicios de mantenimiento de las infraestructuras; asimismo, se han garantizado unos servicios básicos de formación del colectivo docente y la puesta a disposición de los primeros contenidos educativos digitales.

Red.es, junto con el Ministerio de Educación y Ciencia y las distintas Administraciones educativas autonómicas, continúa impulsando la integración efectiva y el uso generalizado de las nuevas tecnologías en las aulas de enseñanza de los centros educativos españoles de enseñanza no universitaria financiados con fondos públicos. Con este fin ha lanzado por un lado el programa **Internet en el Aula** (2005-08, Inversión total:453M€, Red.es:175,5M€), con el que desde el punto de vista de la infraestructura se pretende garantizar que el equipamiento y la conexión a internet estén disponibles en los espacios docentes para ser utilizados según las necesidades en cada momento. Asimismo, se pretende garantizar que los docentes dispongan de los contenidos, las aplicaciones y la formación que les permitan un uso eficaz de todos los recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y por otro lado, para reforzar un aspecto clave como es la sensibilización y la capacitación de los docentes para el uso de las TIC, se ha lanzado el programa **Enseña** (2007-2008, 6M€ aportados por Red.es) mediante el que se van a ofrecer servicios de formación y de apoyo a los docentes impartidos en los centros educativos con el objetivo de que se adapten a las necesidades de su actividad con las TIC en el aula.

En el ámbito de las Universidades, en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, se ha lanzado el programa **Campus en Red**, (2006-07, Inversión total:7,8M€, Red.es:4,3M€) iniciativa que pretende impulsar el despliegue y el uso de las redes inalámbricas para acceder a Internet en los Campus Universitarios y favorecer la movilidad de los estudiantes, docentes e investigadores entre las universidades,

garantizándoles el acceso a los servicios desde cualquier universidad en la que se encuentren.

Todos los programas se encuadran dentro de las actuaciones previstas en el Plan Avanza (Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas). El Plan Avanza se orienta a conseguir la adecuada utilización de las TIC para contribuir al éxito de un modelo de crecimiento económico basado en el incremento de la competitividad y la productividad, la promoción de la igualdad social y se integra en el eje estratégico de impulso al I+D+i (Investigación+Desarrollo+innovación) que ha puesto en marcha el Gobierno a través del Programa Ingenio 2010.

### 3. IMPULSANDO LA EDUCACION EN RED: RETOS

Día a día la importancia e implantación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en todos los ámbitos de la sociedad va en aumento, pasando de ser instrumentos que facilitan el trabajo en determinadas profesiones a formar parte de la vida cotidiana, influyendo en los hábitos de trabajo, la organización personal y social, las formas de comunicación, el tiempo de ocio, el comercio y el consumo y el acceso y gestión de la información.

Es clara por tanto la necesidad de poner en marcha planes específicos de implantación que incidan de forma especial en ámbitos clave como el educativo. Nuestros niños y jóvenes serán los adultos de mañana, además de ser hoy claros prescriptores de la Sociedad de la Información en sus familias, y por ende, en la Sociedad.

En este momento, impulsar la educación en red supone hacer frente a los siguientes retos. Los puntos 2 a 5 se refieren a educación no universitaria:

- 1) **Poner a disposición de los centros el equipamiento informático y las infraestructuras** necesarias para su uso eficaz en las aulas, cuando sea requerido por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El reto es conseguir que las diferentes soluciones a llevar a las aulas potencien modelos tecnológicos acordes con los principios de:
  - a) Sencillez / usabilidad, de manera que se perciba la utilización de la tecnología como algo natural y directo.
  - b) Sostenibilidad, mediante soluciones duraderas, escalables y que no precisen de inversiones adicionales en los centros que inhiban su uso cotidiano y prolongado en el tiempo.

- c) Robustez, potenciando así la confianza de los docentes en la tecnología.
  - d) Movilidad, ampliando las posibilidades de uso y multiplicando así la eficacia de la inversión
- 2) **Dotar de recursos y servicios a la comunidad educativa**, eliminando las barreras que dificultan el uso de las TIC en el entorno educativo, aumentando la confianza en la tecnología y en los servicios asociados.
  - 3) **Potenciar la comunicación de las familias con los centros educativos**, aprovechando las posibilidades que aporta el uso de las TIC.
  - 4) **Realizar actuaciones específicas dirigidas al uso de las TIC** por parte de alumnos con necesidades educativas especiales y a colectivos desfavorecidos.
  - 5) **Llevar a cabo actuaciones de seguimiento y evaluación de la implantación de la Sociedad de la Información en los centros educativos.**

#### 4. IMPULSANDO LA EDUCACION EN RED: REALIDADES

Impulsar la educación en red está suponiendo la satisfacción de ir obteniendo las siguientes realidades. Los puntos 2 a 5 se refieren a educación no universitaria:

- 1) **Poner a disposición de los centros el equipamiento informático y las infraestructuras** necesarias para su uso eficaz en las aulas, cuando sea requerido por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje
  - a) En el ámbito de la educación no universitaria, se ha creado un modelo de ejecución de proyectos de infraestructura educativa adecuándose al grado de implantación de las TIC en cada CCAA y asegurando el servicio de mantenimiento. Entre las cifras a destacar de las actuaciones llevadas a cabo por Red.es hasta la fecha, están la instalación de más de 200.000 PCs, 20.000 portátiles, 15.000 proyectores y 1.500 pizarras interactivas. En cuanto a conectividad, el 85% de los centros cuenta con conectividad a internet de banda ancha y red de área local.
  - b) En las universidades, se han desplegado redes wifi en las 44 participantes en el proyecto, garantizando los servicios de acceso inalámbrico a la red y los servicios de movilidad de usuarios entre distintas universidades.
- 2) **Dotar de servicios a comunidad educativa, eliminando las barreras que dificultan el uso de las TIC**

Se han identificado como claves el desarrollo de Contenidos educativos digitales curriculares en base a estándares y la puesta a disposición de las herramientas necesarias para su creación, búsqueda e intercambio entre docentes y administraciones educativas. Asimismo, las acciones orientadas a sensibilizar y capacitar a los docentes en el uso de las TIC. A destacar:

  - a) **Contenidos:** en curso, creación de objetos digitales educativos curriculares ex - novo y adecuación a estándares de objetos de aprendizaje existentes. Se han definido y generado los estándares de catalogación (LOM-ES) y las

- pautas de empaquetación (SCORM) en trabajo conjunto con las administraciones educativas y se ha definido un modelo de producción de contenidos digitales "mixto" empresa privada con administraciones educativas.
- b) Aplicaciones: en curso, la creación de una plataforma de objetos digitales educativos, denominada *Agrega*, consistente en un conjunto de repositorios federados para promover, unificar y establecer una referencia estándar de catalogación, empaquetado y publicación de objetos o contenidos educativos y crear un entorno tecnológico donde residan los contenidos que sigan dicho estándar, de forma que queden accesibles para la comunidad educativa bajo distintos modelos de utilización. Actualmente disponible el entorno de pre-producción con acceso a los usuarios clave identificados de todas las CCAA
  - c) Materiales de Formación: en curso, creación y puesta a disposición de materiales formativos dirigidos a capacitar a la comunidad docente a través de diferentes modalidades formativas: presencial, autoformación y formación virtual autorizada en el uso y aplicación didáctica de la TIC. Se ha definido el modelo canónico de modulo formativo con las administraciones educativas
  - d) Servicios de Formación a docentes y familias en TIC: en curso, el proyecto de servicios de apoyo in situ en el uso de las TIC dirigidos a Docentes, Formadores de Docentes y Familias, complementando y reforzando las acciones formativas puestas en marcha por las Administraciones Educativas competentes.
  - e) Sensibilización y dinamización al uso de las TIC: en curso la organización del I Congreso Nacional de Internet en el Aula, que dará comienzo en abril de 2007 en su modalidad virtual y en junio de 2007 en su modalidad presencial, simultáneamente en 4 sedes conectadas por videoconferencia (Granada, Madrid, Barcelona y Santander) que permitirán que entorno a 3.000 docentes puedan compartir presencialmente sus experiencias con las TIC y el resto de los docentes podrán hacerlo igualmente a través de internet.
- 3) **Potenciar la comunicación de las familias con los centros educativos** haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- a) En curso la iniciativa de **Familias conectadas**, que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha puesto en marcha para impulsar la participación de las familias en el proceso educativo a través de las nuevas tecnologías, con una dotación presupuestaria de 100 millones de euros en concepto de préstamo. Así mismo, se ha impulsado la instalación de telecentros en las escuelas, puestos a disposición de las familias de los alumnos.
  - b) En curso, "Estudio de soluciones tecnológicas de comunicación escuela – familias" para recopilar las mejores soluciones TIC para favorecer la comunicación escuela – familias.

- 4) **Realizar actuaciones específicas dirigidas al uso de las TIC** por parte de alumnos con necesidades educativas especiales y a colectivos desfavorecidos. En curso, un “Estudio de soluciones basadas en tic para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo” para recopilar un catálogo online con las mejores soluciones TIC para este tipo de alumnos y las mejores prácticas en este sentido.
- 5) **Llevar a cabo actuaciones de seguimiento y evaluación** de la implantación de la Sociedad de la Información en los centros educativos.
  - a) Se ha establecido una red de Centros Educativos Avanzados en el uso de las TIC para ayudar en la identificación de las respuestas a los interrogantes que aparecen cuando se pretende integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma efectiva. La red está constituida por 44 centros pertenecientes a 11 CCAA. En la experiencia participan aproximadamente 1000 docentes y más de 11.000 alumnos, de los cuales el 6% se encuentran catalogados como alumnos con necesidades educativas especiales. Tras tres años de pilotaje, la experiencia adquirida permite afirmar que los centros han evolucionado hacia un nuevo concepto: de centros donde tenían lugar experiencias piloto a una verdadera Red de Centros Educativos Avanzados en el uso de las TIC que sirven para marcar el camino a seguir al resto, a la vez que siguen demandando crecer integrando otras experiencias e iniciativas.
  - b) Se ha realizado un estudio cuantitativo a nivel nacional y elaborado el correspondiente Informe sobre el estado de las TIC en los centros educativos de enseñanza no universitaria que permite conocer la realidad de las TIC en los centros en cuanto a la disponibilidad de recursos, su utilización y la capacitación y grado de satisfacción de docentes y alumnos en el uso. Asimismo permite detectar las deficiencias y orientar las actuaciones a seguir llevando a cabo para la consecución del tan deseado objetivo de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - c) Se está realizando un estudio cualitativo para analizar en detalle las “mejores prácticas en el uso de las TIC en los centros educativos”, con énfasis por un lado en los factores y contextos que han permitido el éxito y por otro lado en lo relativo a competencias básicas del docente para la mejora. Posteriormente se difundirán para que sirvan de ejemplo y puedan extrapolarse al resto de centros

## 5. CONCLUSIONES

Para llevar a cabo las acciones de impulso de la Educación en Red, ha sido fundamental el establecimiento del marco de colaboración tanto entre los Ministerios de Industria y Educación como para con las CCAA, a través de los Convenios Marco y Bilaterales firmados al efecto con Red.es. El enfoque planteado ha supuesto, entre otros aspectos, el establecimiento de unos esquemas de vertebración muy potentes dirigidos a reforzar y complementar las políticas de fomento del desarrollo no discriminatorio de la Sociedad de la Información en el entorno educativo, entre los distintos agentes.

Red.es, gracias a su perspectiva global de las necesidades de las distintas administraciones, ha podido detectar sinergias y aunar esfuerzos para conseguir resultados con la máxima eficacia. Mediante contrataciones centralizadas, gracias a la economía de escala, ha conseguido rentabilizar al máximo los presupuestos invertidos, obteniendo así unos resultados en materia de infraestructuras, contenidos, aplicaciones y servicios de formación y dinamización, que abordados individualmente por cada una de las administraciones hubiesen sido inalcanzables.

En definitiva, en un periodo de tiempo muy corto se ha dado un gran impulso a la educación en red mediante políticas prácticas, pragmáticas y orientadas a conseguir la adecuada utilización de las TIC. Asimismo, se ha establecido el marco en el que seguir trabajando intensamente para seguir contribuyendo al éxito de un modelo de crecimiento económico basado en el incremento de la competitividad y la productividad, la promoción de la igualdad social y regional y la mejora del bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.