

EDUCACIONALES

HORIZONTES
VOL. 14/2 AÑO 2010 - REGION DEL BIO-BIO - CHILLAN - CHILE

14

ISSN 0717-2141

HORIZONTES EDUCACIONALES

UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO

UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES
Departamento de Ciencias de la Educación



CONSEJO EDITORIAL

REPRESENTANTE LEGAL

Héctor Gaete Feres
Rector, Universidad del Bío-Bío

DIRECTORA

Nancy Castillo Valenzuela

COMITÉ EDITOR

Enrique Blanco Hadi
Hugo Lira Ramos
Rossana Ponce de León Leiva

TRADUCCIÓN Y RELACIONES INTERNACIONALES

Margarita Ulloa Toro
Luis Linzmayer Gutiérrez

REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO

Ana Carolina Maldonado Fuentes
Alejandra Hernández Medina

ADMINISTRACIÓN REVISTA ELECTRÓNICA

Williams Contreras Higuera

COMITÉ CIENTÍFICO

Vilma Pruzzo de Di Pego, Universidad de La Pampa, Argentina
Carlos Calvo Muñoz, Universidad de La Serena, Chile
Jorge Sepúlveda Lagos, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile
Abelardo Castro Hidalgo, Universidad de Concepción, Chile
Jaime Sánchez Ilabaca, Universidad de Chile, Chile
Julia Boronat Mundina, Universidad de Valladolid, España
Jorge Pérez Gallardo, Universidad Estatal de Campinas, Brasil
Hugo Zemelman Merino, Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina, México
Juan Luis Castejón Costa, Universidad de Alicante, España
Antonio Mula Franco, Universidad de Alicante, España
Mónica Llaña Mena, Universidad de Chile, Chile
Leandro Navas Martínez, Universidad de Alicante, España
Fredy Gonzalez, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela
Manuel Calviño Valdés-Fauley, Universidad de La Habana, Cuba

MIEMBRO HONORARIO

María Elena Correa Zamora

SECRETARIA

Ximena Echeverría Peña

Revista Horizontes Educativos se encuentra indizada en EBSCO, LANTINDEX y REDALYC.

La Revista mantiene canje con instituciones en Chile y el extranjero. Para canje, dirigirse a: Sra. Laura Reyes Cañete, Biblioteca Campus La Castilla, Universidad del Bío-Bío, Casilla 447, Chillán, Chile. Fono: (56-42) 253432. E-mail: lreyesc@ubiobio.cl.

Para comunicación y distribución dirigirse a: Revista Horizontes Educativos. Departamento Ciencias de la Educación. Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío. Casilla 447 – Chillán, Chile. Fono: (56-42) 253409/3536 Fax: (56-42) 253516
Correo electrónico: ncastill@ubiobio.cl / xechever@ubiobio.cl / rhorizontes@ubiobio.cl
Página Web: www.ubiobio.cl/revistahorizontes

Portada: Norman Ahumada Gallardo, Departamento de Comunicación Visual, Universidad del Bío-Bío.

Diseño sitio web Revista Horizontes Educativos: Paula Contreras Acevedo

Publicación Semestral (Junio – Diciembre)

Derechos Reservados

Inscripción ISSN 0717-2141

ARTICULO

*ESTUDIO DEL MODELO ANDALUZ DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS
TIC EN LOS CENTROS ESCOLARES: ALGUNAS VALORACIONES Y
PROPUESTAS*

Study of the Andalusian implementation model for the ICT in teaching centres: some assessment and proposals

María Amor Pérez Rodríguez¹, Manuel Fandos Igado², José Ignacio Aguaded Gómez³

¹Departamento de Filología Española y sus Didácticas, Universidad de Huelva, Campus el Carmen s/n 21071, Huelva, España. amor@uhu.es

²Departamento de Relaciones Externas, Grupo Master-D, Ctra. De Madrid, km 314,8. 50012 Zaragoza, España. Mfandos@mastered.es

³Departamento de Educación, Universidad de Huelva, Campus Cantero Cuadrado s/n. 21071, Huelva, España. aguaded@uhu.es

Resumen

Exponemos en este artículo un extracto de una investigación realizada en la comunidad autónoma de Andalucía (España) sobre el uso e implementación de las TIC en el aula en el marco de los denominados “Centros TIC” en esta comunidad. El objetivo pretendido del referido estudio es describir el impacto más reciente de las tecnologías telemáticas de comunicación en la educación, en la comunidad autónoma andaluza. Particularmente aquí presentamos algunos resultados y valoraciones que se derivan de esta investigación realizada con motivo de la creación de los “Centros TIC” como medio para implantar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los Centros de enseñanza de Educación Primaria y Secundaria en la comunidad. Una innovación educativa que implica a toda la comunidad educativa y que afecta no solo a la dotación de equipamientos, presupuestos y de personal de los Centros sino también a la organización de los mismos, a las acciones de formación de los docentes y, naturalmente, a las implicaciones generadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los distintos agentes implicados.

PALABRAS CLAVE: TIC, formación del profesorado, integración curricular de las TIC, software libre.

Abstract

In this article we put forward an extract from research carried out in the autonomous community of Andalucía (Spain), concerning the use and implementation of ICT in the classroom within the framework of the so-called “ICT Centres”. The objective is to describe the most current impact of long-distance learning technologies in education, within the Andalusian autonomous region. Specifically, we present here results and valuing derived from an investigation project intended to create “ICT Centres” as a means of implementing Information and Communication Technology within Primary and Secondary education. An educational innovation that involves the whole teaching community, not only affecting the

allocation of equipment, budget and staff in the centres, but also their organisation, teacher training actions, and naturally, the implications that arise in the teaching-learning process.

KEYWORDS: ICT, teacher training, curricular integration of ICT, freeware

Recibido: 23/06/09

Aceptado: 07/12/09

Introducción

Es reconocido por todos el hecho de que los procesos de enseñanza-aprendizaje con la presencia y uso de equipos informáticos en los centros educativos de todos los niveles es algo que se está estudiando y desarrollando a la vez en prácticamente todos los países del mundo.

No es menos cierto que hasta no hace mucho los ordenadores habían entrado en los centros educativos de manera puntual o en aulas específicas. Pero estamos asistiendo a un enorme esfuerzo político y económico en aras de la universalización de las tecnologías de la información y la comunicación, que se concreta en numerosas convocatorias, proyectos y programas amparados en la mayoría de los casos por administraciones e instituciones de rango internacional, nacional o incluso regional y local, dirigidas al ámbito educativo.

Estas inversiones en dotaciones y mantenimiento de equipos informáticos –*software* y *hardware*–, además de un esfuerzo notable en lo que se refiere a la capacitación de los docentes en este sentido, a menudo no se corresponden con una adecuada política educativa que gestione de forma coherente y certera los recursos que se ponen a disposición de las escuelas.

Es usual la detección de problemas en cuanto a la adecuada implementación y aprovechamiento de los recursos, así como en lo relativo a la formación en tecnologías

de la información y la comunicación de los propios agentes educativos (sobre todo docentes), o a la evaluación de las repercusiones de la tecnologización de las aulas en los procesos de enseñanza aprendizaje, entre otros.

En las últimas décadas han proliferado las experiencias e investigaciones en torno a la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los diferentes niveles educativos, tanto en el ámbito nacional como internacional, con variadas perspectivas. Area (2005) señala la abundancia de «información empírica sobre las TIC en las escuelas» distinguiendo estudios sobre indicadores cuantitativos que describen y miden la situación de la penetración y uso de ordenadores en los sistemas escolares; sobre los efectos de los ordenadores en el rendimiento y aprendizaje del alumnado; sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos (administradores, supervisores, equipos de apoyo) y del profesorado hacia el uso e integración de las tecnologías y estudios sobre las prácticas de uso de los ordenadores en los Centros y aulas desarrollados en contextos reales.

A pesar de ello, estamos de acuerdo con el propio Area (2005) cuando expone que falta construir una teoría sobre este fenómeno particular de la realidad escolar que nos permita comprender qué sucede cuando los ordenadores entran en las escuelas, las causas de la resistencia del profesorado a integrar estas tecnologías en

su práctica docente, o cómo implementar con éxito estrategias de incorporación escolar de las tecnologías de la información y la comunicación. Desde esta mirada planteamos nuestra investigación, que, por otra parte se enmarca dentro de la convocatoria de Planes de I+D en España¹.

Los mencionados “Centros TIC” surgieron como consecuencia de una apuesta política y social de la administración andaluza por la implementación masiva de las TIC en los centros educativos, siguiendo otras intervenciones similares en el país. Así, desde el curso académico 2003/04, se desarrolla el Plan de “Centros TIC” con convocatorias anuales a las que se van acogiendo los Centros, cada vez en mayor número.

Nuestra investigación se ha centrado en una muestra significativa de la primera promoción de “Centros TIC” andaluza, sobre la que se ha analizado el impacto de los recursos telemáticos y el *software* libre que allí se utiliza no sólo a nivel institucional en cuanto a organización de Centros, sino también a nivel de aulas de clase y, por tanto, en cuanto a las repercusiones directas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La pretensión del estudio que abordamos se orienta a describir el estado actual de uso de los medios tecnológicos en los centros educativos TIC para analizar la rentabilidad global de estos programas, obteniendo información contrastada sobre el grado de implementación de los nuevos recursos y su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje generados directamente en las aulas.

Pretendemos mostrar en estas páginas, de manera más específica, las aportaciones

y resultados en torno a las medidas de acompañamiento que estimamos necesarias, a la luz de los datos que nos reporta la investigación, para un impulso eficaz de esta política de innovación educativa.

Los datos que iremos exponiendo, se derivan de la aplicación de una metodología descriptiva para analizar el fenómeno de la dotación tecnológica de los centros educativos andaluces de Primaria y Secundaria y sus repercusiones en el plano educativo. Con este objeto, se han utilizado instrumentos tales como encuesta, entrevistas grupales, grupos focales, análisis de documentos de organización de los Centros y observación sistemática, de carácter no participante, vehiculada a través de listas de control y escalas de estimación, entre otros.

Precusores de los “Centros TIC”

El informe European SchoolNet (EUN) elaborado por Balanskat, Blamire y Kefala (2006), que examina el impacto de la utilización de las TIC en las escuelas en Europa, recomienda a los encargados de formular políticas, que se planifique la integración de las TIC, que se haga hincapié en competencias como el trabajo en equipo y el aprendizaje autónomo, integrándolas en los currícula y en los planes de evaluación, que se desarrollen nuevas formas de formación del profesorado como formación permanente, que se alienten y apoyen los esfuerzos por el uso de las TIC, y, que se motive e incentive al profesorado a utilizar las TIC en sus aulas.

Sin duda, la revisión bibliográfica es prolija; son muchos los informes e investigaciones acerca de la integración de las TIC en el ámbito educativo español y/o andaluz (Cabero, 2000b; Cattagni y Farris, E.,

¹ Proyecto I+D SEC2004-01421, «Observatics»: La implementación del software libre en “Centros TIC» andaluces. Análisis de las repercusiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje», inserto en la Convocatoria Plan Nacional de I+D 2004-2007, Ministerio de Educación y Ciencia de España y realizado por el Grupo de Investigación «@gora» (PAI-HUM-648), bajo la dirección del investigador principal Dr. J. Ignacio Aguaded.

2001; Marchesi y Martín, 2003; Area, 2005; Balanskat, Blamire y Kefala, 2006; Becta, 2006; Pérez y Sola, 2006; Cebrián, Ruiz y Rodríguez, 2007; Fandos, 2007). En ellos se pone de relieve los crecientes esfuerzos de las administraciones para dotar los centros educativos con tecnología.

No todas las conclusiones son positivas. Centrándonos en nuestro caso, los procesos de implantación de las TIC en los Centros andaluces siguen una trayectoria iniciada en Extremadura (España), en el año 2001.

A comienzos del año 2003 Andalucía sigue sus pasos, bajo el auspicio de la Consejería de la Presidencia. El Decreto 72/2003, de 18 de marzo, Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía, sienta las bases administrativas y jurídicas para la universalización de las tecnologías de la información y la comunicación.

De su desarrollo se desprenden tres objetivos claros:

1. Garantizar el acceso a las TIC a todos los andaluces, sin discriminación de lugar de residencia, situación social o de cualquier otra cuestión.
2. Facilitar el acceso a través de Internet a la información y servicios que preste la administración (potenciando así el portal: www.andaluciajunta.es).
3. Adaptar la prestación de servicios públicos básicos, especialmente los sanitarios y educativos, a las demandas

y potencialidades de la sociedad del conocimiento.

A partir de aquí, comienzan a elaborarse una serie de documentos oficiales a modo de convocatorias públicas que van dando forma a este ambicioso proyecto: dotar a los centros educativos públicos andaluces de la infraestructura necesaria y suficiente a nivel de tecnologías de la información y de la comunicación, no sólo desde el punto de vista material, sino formativo y personal para llevar adelante esta iniciativa.

En este sentido, se gestionan sucesivos planes y programas: Programa Red-aula, Plan Alhambra y Plan Zahara XXI, hasta finalizar con el Proyecto Averroes, que sigue vigente. Sin duda, los Planes Alhambra y Zahara supusieron unos esfuerzos verdaderamente significativos para la incorporación de forma sistemática de las TIC en las instituciones educativas, puede decirse que significaron los primeros esfuerzos serios para potenciar su presencia en los Centros y la formación y el perfeccionamiento del profesorado en este ámbito.

Concretamente, el Proyecto Averroes consistía en una dotación escalonada que se realizaría durante el cuatrienio 2001-04. De esta forma, al finalizar dicho periodo, todos los Centros de Educación Infantil y Primaria, en poblaciones menos favorecidas, estarían equipados con una red informática básica que les permitiría el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación².

²Esta dotación incluía cinco ordenadores multimedia con tarjeta de red y acceso a Internet mediante un router, una línea digital con cableado para la conexión de los equipos, escáner, impresora de inyección de tinta a color, software ofimática, una enciclopedia electrónica y el mobiliario adecuado para soportar los equipos. Además, a partir de ese año, se tratará de equipar a todas las sedes de los centros rurales con una dotación básica reducida consistente en un ordenador multimedia con módem, impresora en color a chorro de tinta y la misma enciclopedia electrónica. Junto a esto, se pondrá en marcha una experiencia piloto, que consistirá en dotar a varios centros de Educación Infantil con un microordenador por aula, para crear «el rincón del ordenador». Plan Redaula, para la dotación de aulas informáticas a centros de Educación Infantil y Primaria, dependientes de la Consejería, en el marco de la Red Telemática de Centros Docentes de Andalucía (BOJA, 17-03-01) (<http://averroes.cec.junta-andalucia.es>; www3.cec.junta-andalucia.es/index.html).

Este conjunto de esfuerzos y decisiones dará lugar al Proyecto de “Centros TIC” en Andalucía que comienza oficialmente el 4 de Abril de 2003 nº3 y este artículo pretende mostrar algunos de los resultados del estudio concernientes a las medidas para la implementación e impulso de estos Centros.

Concepto de “Centro TIC”

Un “Centro TIC” en Andalucía se concibe como un Centro de enseñanza obligatoria, público, de nivel de Primaria o Secundaria, que está dotado con material informático para el alumnado y además para uso y disfrute de los miembros del Centro.

La dotación consta de: un ordenador por cada dos alumnos en las aulas, mesas de ordenadores adaptadas a los equipos para las aulas, con las respectivas sillas, ordenadores con impresora láser y escáner en los departamentos didácticos, biblioteca, sala de profesores, despacho de la asociación de madres y padres (AMPA), en la secretaría y en los despachos del equipo directivo, impresora de gran capacidad en conserjería, cámara de fotos y de vídeo digital, proyector de vídeo, ordenador portátil, conexión a la red de banda ancha y conexión a la Plataforma Educativa donde se ubica un repositorio de actividades.

Para acceder a esta consideración el Centro tiene que presentarse a la convocatoria de proyectos TIC, y reunir una serie de requisitos.

En el momento presente esta red de Centros corresponde al 30% de los Centros públicos que operan en Andalucía, de este

modo, hoy esta red está compuesta por 823 Centros.

El aspecto más innovador, en esta integración masiva de la tecnología es que el ordenador sea una herramienta educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que cobra especial relevancia, que además de los equipamientos informáticos, los Centros se dotan con una intranet y una plataforma educativa: Anda@red.

Cuando el gobierno andaluz hizo pública la primera convocatoria⁴ para seleccionar a los Centros que trabajarían con tecnologías de la información y de la comunicación, y una vez presentados los proyectos educativos para integrar las tecnologías en el aula, se seleccionaron 50 Centros públicos, de los cuales 14 pertenecían a la Educación Primaria y 36 a la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Los proyectos que los Centros debían presentar en esta convocatoria tenían que exponer un plan general de actuaciones para la incorporación de las tecnologías a la práctica docente, con información acerca de las experiencias del profesorado del Centro en tecnologías de la información y la comunicación, la persona encargada de realizar las labores de coordinación (coordinador TIC), los motivos o circunstancias que hacían recomendable su implantación, los objetivos, la relación de áreas de conocimiento en las que se usarían las TIC, entre otras.

Queremos resaltar la relevancia de la figura del coordinador TIC, cuya función se estimaba imprescindible para orientar al profesorado del Centro sobre los recursos

³Orden de 27 de marzo de 2003, Boletín de la Junta de Andalucía, por la que se regula la convocatoria de selección de proyectos educativos de centro para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente.

⁴ Normativa de 2003-03-27 de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, por la que se regula la convocatoria de selección de proyectos educativos de Centros para la incorporación de las tecnologías de la información y de la comunicación en la práctica docente.

disponibles y la solución de problemas técnicos, establecer cauces para la difusión de la experiencia y el intercambio de información, e impulsar las mejoras del proyecto.

El impulso de la administración educativa a estos Centros

La administración andaluza especifica desde el primer momento una serie de medidas para el apoyo de los “Centros TIC”. Entre ellas destacamos: la conexión a la red de banda ancha y el equipamiento; la dotación de programas y materiales educativos en soporte informático para *software* libre, la necesaria designación del coordinador TIC; el incremento de gastos de funcionamiento del Centro en hasta un 10%; la formación y asesoramiento específicos para el mejor aprovechamiento de los recursos informáticos y su incorporación a la docencia; la difusión de las experiencias a través de la red y publicación de los materiales educativos producidos; y el reconocimiento de la participación en el proyecto como mérito específico.

Por otro lado, la administración educativa, desde su primera convocatoria, pone al servicio de los “Centros TIC” un recurso hasta entonces poco usado en la enseñanza obligatoria pública, la plataforma *E-educativa*.

Con respecto a esto, los resultados de la investigación que realizamos nos han permitido comprobar las carencias y posibilidades de mejora, como veremos más adelante.

Fundamentalmente, se evidencia que, a veces, tener mucho material no implica promover un avance en la metodología y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que debe ser cada Centro el que pueda delimitar hasta dónde es capaz de asumir el proceso.

En la actualidad los Centros deciden la integración de las TIC en las prácticas docentes según diferentes modelos de organización del aula que deberán estar integrados en el desarrollo curricular.

Quizá la medida más destacada para el impulso de los “Centros TIC” sea el uso de las plataformas y webs como elementos moduladores en dichos Centros. A cada Centro se le da la posibilidad de desarrollar ese espacio virtual como complemento a la metodología tradicional que debe ser administrado por el coordinador TIC. Ambos medios, si bien se valen de la Red de Internet para su funcionamiento, se diferencian en el uso que de ella se hace.

La investigación

Premisas

Partimos de la idea, que compartimos con Cabero (2000a), de que los medios son exclusivamente elementos curriculares que deben ser analizados y percibidos no en sí mismos ni de forma aislada, sino en estrecha relación con el resto de los elementos curriculares.

Los medios no funcionan en el vacío, por ello cualquier pretensión de abordarlos que no contemple este espacio decisional, contextual, institucional y pluridimensional, simplemente nos llevará a introducir nuevos aparatos en el aula, que más o menos pronto son olvidados por el profesor y relegados a funciones lúdicas y motivadoras.

Tenemos una premisa clara, el profesor es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza-aprendizaje.

A la hora de enfrentarnos a la investigación, nos planteamos, básicamente la siguiente pregunta: ¿La mera presencia de equipos,

programas y tecnología supone *per se* una mejora en los procesos educativos?

De lo que, en todo caso, no cabe duda es que la sociedad actual demanda cambios en los sistemas educativos, fundamentalmente, para promover “experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC, que afecten a las estrategias didácticas de los profesores, a los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje, en lugar de enfatizar la disponibilidad y las potencialidades de las tecnologías. Los recursos informáticos deben estar inmersos en ambientes de aprendizaje poderosos y colaborativos, como herramientas que apoyan el proceso activo de construcción del aprendizaje y de desarrollo de habilidades” (Ávila y Tello, 2003: 179).

El diseño investigativo

El estudio que presentamos se encuadra dentro de las líneas que sobre investigación en medios de enseñanza han ido surgiendo en los últimos años (Area, 2005; Cabero, 1995; Castaño, 1994), que abandonan la línea comparativa para abordar investigaciones en las que se estudian los procesos de integración en los contextos de enseñanza-aprendizaje.

Como señala Area (2005) el proceso de uso e integración de los ordenadores en los sistemas escolares es un proceso complejo, sometido a muchas tensiones y presiones procedentes de múltiples instancias (de naturaleza política, empresarial, social, pedagógica) de forma que los problemas y métodos de investigación han ido evolucionando desde la preocupación de los aprendizajes individuales con ordenadores en situaciones de aprendizaje concretas empleando metodologías experimentales, hacia estudios de corte más longitudinal y con técnicas cualitativas destinadas al estudio de casos en contextos reales de enseñanza.

Así, la gestión de los programas desde las administraciones educativas, factores organizativos como los procesos de formación del profesorado movilizados desde el Centro y las concepciones educativas de los docentes sobre los recursos tecnológicos, van a condicionar el aprovechamiento didáctico que se haga de estos.

Desde esta perspectiva, la investigación que hemos desarrollado pretendía comprobar las incidencias de las TIC en los centros escolares tanto en el alumnado como en el profesorado.

Los objetivos

Los objetivos que pretende este proyecto de investigación –que sin duda, son mucho más ambiciosos de lo que aquí exponemos, por razones evidentes de espacio– se orientan por tanto a describir el estado actual de uso de los medios tecnológicos en los centros educativos andaluces, donde los ordenadores han entrado de forma masiva en las aulas para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje con su uso normalizado y universal para todos los alumnos, esto es, los llamados “Centros TIC” andaluces, que pretenden que la tecnología telemática tenga incidencia real en la vida de los Centros, implementando nuevos recursos virtuales, todos ellos en *software libre*, buscando un impacto educativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje generados directamente en las aulas.

Concretamente los objetivos de la investigación son los siguientes:

1. Describir el progreso y el estado actual del uso de los medios tecnológicos en los “Centros TIC” de la región autónoma de Andalucía (España).
2. Conocer los distintos usos que el

profesorado da a las tecnologías de la información y la comunicación en el marco de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

3. Conocer la influencia de la situación profesional del profesorado en el uso de recursos tecnológicos en su actividad docente.

Estos objetivos se insertan especialmente dentro del Plan Nacional de I+D (2004-07) en el Programa Nacional de Ciencias Sociales del Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno de España, y en especial atienden a los «componentes didácticos, metodológicos y tecnológicos de los programas de enseñanza-aprendizaje», así como a la línea «nuevas tecnologías de la información y la comunicación a lo largo de la vida», «aprendizaje en contextos virtuales» y «enseñanza-aprendizaje abiertos y a distancia».

Muestra

La población sobre la que se realizó la investigación la constituyen los “Centros TIC” andaluces de la primera promoción de 2003, esto es, 50 Centros en Andalucía; de estos 14 fueron de Educación Infantil y Primaria y 36 de Secundaria.

Nuestro estudio se ha realizado con 800 profesores de 16 centros escolares que participaron en la primera convocatoria de Proyectos TIC, seleccionados al azar, de los cuales 5 son Centros de Educación Infantil y Primaria y los 11 restantes son de Enseñanza Secundaria.

Hay un cierto sesgo por una mayor presencia proporcional de Centros de Educación Infantil y Primaria (un 31% en nuestro estudio, frente a un 28% del universo de la muestra), que hemos desestimado, dado que elegir un Centro más de Secundaria, en detrimento del de Primaria hubiera supuesto igualmente una

muestra sesgada (en este caso a favor de los Centros de Secundaria). Por muchas razones (buena parte de ellas de logística) no podíamos ampliar la muestra a más de 16 Centros.

Técnicas de recolección de los datos

Dados los objetivos planteados y la información que se pretendía recabar, se optó por una investigación descriptiva de contextos escolares. Nos interesa describir la integración de las TIC, como señala Cabero (2003b: 26-27), desde la perspectiva de que éstas son, además de instrumentos transmisores de información, “instrumentos de pensamiento y cultura”. No obstante, en este artículo, mostramos los resultados obtenidos, fundamentalmente, en las entrevistas y grupos focales, de carácter cualitativo, que nos aportan una información más detallada para determinar las medidas de impulso a los “Centros TIC” en Andalucía.

En el último trimestre de 2005 se fijan las fechas para llevar a cabo las entrevistas y grupos focales, tras una fase de negociación para el acceso al campo.

Se realizan dos entrevistas por Centro, una al director y otra al coordinador del proyecto TIC, por estimar que sus percepciones podían ser distintas y complementarias. El guión de ambas difiere en algunas cuestiones para permitir acceder a esa posible diferencia de perspectiva, sobre todo en cuanto a temas organizativos, técnicos o de relación con la Administración.

Dado que nuestra investigación se centra en una muestra de 16 Centros andaluces, las entrevistas llevadas a cabo han sido 31, pues en uno de los Centros el director es también coordinador del Proyecto TIC.

Grabamos las entrevistas para su posterior digitalización y finalmente las procesamos utilizando Word, formato ASCII para su

posterior análisis cualitativo a través del programa computacional HyperResearch; y, finalmente, se analizaron siguiendo el sistema de categorías, previamente definido, con intención de facilitarnos la definición y formulación de cuanto teníamos registrado y en función, naturalmente, de los objetivos de nuestra investigación.

En relación con los grupos focales, los concebimos como “una conversación cuidadosamente planeada, diseñada para obtener información de un área definida de interés, en un ambiente permisivo, no-directivo, guiada por un moderador experto” (Krueger y Case, 2000: 24).

El primer encuentro reunió a los responsables de los proyectos TIC, tanto en la dirección del Centro como en la coordinación del proyecto, junto a los investigadores, además de figuras relevantes en la puesta en marcha y desarrollo de los proyectos referidos.

La tarea de estos grupos focales la centramos en recabar opiniones, expectativas, intereses, etc., sobre la incorporación y el uso de las TIC en los centros educativos.

De esta forma, se desarrollaron nueve grupos focales que abordaron los tópicos que presentamos a continuación en la Tabla 1.

Una vez concluidas las sesiones y, transcrito y analizado el contenido de las mismas, llevamos a cabo un segundo grupo focal con los mismos implicados, cuyo objetivo fue dar a conocer las conclusiones y corroborar los datos expuestos, así como incorporar nuevas aportaciones, experiencias, opiniones y propuestas de mejora dentro de los proyectos o en los propios Centros.

Entendemos que para este tipo de investigación evaluativa, como ya hemos avanzado arriba, las metodologías descriptivas son las más pertinentes cuando queremos conocer un determinado fenómeno social en toda su complejidad.

La encuesta, como método de investigación es capaz de dar respuesta a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, con la finalidad última de describir una realidad, identificar normas y patrones de condiciones y acciones y determinar relaciones entre acontecimientos (Buendía, 1997).

Acometemos este trabajo con un diseño de investigación transversal, con distintos momentos temporales correspondientes a cada una de las fases de la investigación.

En este estudio las encuestas han sido complementadas con entrevistas grupales

Tabla 1: Relación de tópicos tratados en los grupos focales

Tabla de tópicos
recursos y obstáculos organizativos,
medidas alternativas,
formación del profesorado,
uso didáctico de los materiales,
plataformas educativas y <i>software</i> libre, y
competencias de alumnos y profesores

o grupos focales que permitieron la expresión cualitativa y matizada de la información obtenida, sirviendo de contraste, confirmación y triangulación de la información.

Por otro lado, hubo un proceso de análisis de documentos, detallando e interpretando la información contenida en los documentos de organización de los Centros acerca de la implantación de las TIC en los mismos.

Naturalmente y también de forma complementaria hicimos uso de la metodología observacional, como procedimiento para captar el significado de las conductas en su contexto natural, con registros rigurosos.

El análisis de la disponibilidad y utilización de los recursos informáticos y telemáticos en los “Centros TIC” la realizamos mediante la observación sistemática, de carácter no participante, vehiculada a través de listas de control y escalas de estimación.

Particularmente, en este resumen que aportamos aquí hacemos especial incidencia en los resultados derivados del trabajo realizado a través de las entrevistas.

Algunos resultados derivados de las entrevistas

Sin duda, las entrevistas han sido un eje importante en nuestra investigación ya

que nos han permitido validar, desde una perspectiva cualitativa:

- a) los resultados obtenidos a través de diferentes fuentes;
- b) contrastar y ampliar las informaciones obtenidas y
- c) crear una relación y atmósfera adecuada entre los investigadores e informantes de los Centros implicados activamente en el estudio.

La documentación correspondiente a los directores la hemos codificado en 1.466 unidades de codificación como queda reflejado en la Tabla 2, mientras que la de los coordinadores da un resultado de 1.278 repartidas como reflejamos seguidamente:

Esto nos da una idea del interés de los responsables de los Centros y proyectos TIC por el “Desarrollo del proyecto”, es decir, los temas centrados en la implementación del mismo, los cambios en el Centro, la dirección y coordinación, la puesta en marcha de los recursos, los espacios y el asesoramiento técnico, aspectos claves que motivan la reflexión, y en muchos casos, la reivindicación por parte de los directivos.

En el la Tabla 2 que presentábamos abajo podemos comprobar que:

- La codificación referida a la “Gestación y diseño del proyecto” recibe un alto número de

Tabla 2: Unidades de codificación y frecuencias

Frecuencia de las codificaciones		
Códigos	Directores	Coordinadores
Gestación y diseño del proyecto	276	216
Desarrollo del proyecto	481	285
Enseñanza-aprendizaje	163	189
Apoyo de la Administración	189	261
Formación del profesorado	190	191
Evaluación	161	136
TOTAL	1.466	1.278

- codificaciones tanto por parte de los coordinadores (216) como de los directores (276).
- La codificación relativa al desarrollo del proyecto obtiene un porcentaje de codificación notablemente mayor por parte de los directores (481) que de los coordinadores (285).
 - Sin embargo, la codificación relativa a la frecuencia del «input» “Apoyo de la Administración” tiene una mayor consideración por parte de los coordinadores (261) que de los directores (189). Lo que es comprensible dado que los coordinadores son los principales referentes en el Centro de las relaciones con la Administración y funcionan como intermediarios entre ella y los miembros de la comunidad educativa (profesores, padres y alumnos). La consideración del “Apoyo de la Administración”, desde la óptica de los directores, la frecuencia mayor se sitúa en la colaboración con ella ante las dificultades (34) y en cuestiones relativas al modelo de gestión y resolución de problemas (31), tareas en las que la dirección tiene funciones muy relevantes. Por su lado, los coordinadores son muy críticos con el modelo de gestión y resolución de problemas con 56 codificaciones negativas y 25 positivas; también son críticos con la colaboración de la Administración ante las dificultades donde recogen sólo 17 positivas frente a 26 negativas.
 - En cuanto a la “Formación del profesorado”, con resultados prácticamente iguales, cabe decir que los directores centran su interés especial en las modalidades formativas desarrolladas en el Centro.

El análisis de los datos obtenidos en las entrevistas en relación al tema que nos preocupa aquí, las medidas de impulso de los “Centros TIC” en Andalucía, se ha de centrar en las informaciones relativas a la *Gestión y diseño del Proyecto, Desarrollo del Proyecto y Apoyo de la Administración*.

En este sentido, tanto directores como coordinadores TIC destacan el papel relevante que inicialmente tuvieron los equipos directivos de los Centros para su puesta en marcha. Son las iniciativas personales las más significativas, porque denotan el impulso individual para la dinamización del claustro de profesores y la comunidad educativa.

Fue casi, casi una iniciativa personal a la que se sumaron rápidamente algunos profesores que ya tenían experiencia previa en el tema de las nuevas tecnologías (DIR16, GDI, TEXT, char 1311 to 1470 of page 1 of DIR16A.TXT).

Las opiniones y reflexiones de los coordinadores nos muestran que la iniciativa en la realización del proyecto, sus experiencias previas en informática, sus creencias en que las TIC iban a ser un revulsivo del Centro, las promesas administrativas del carácter revolucionario del proyecto y la inversión acompañada, fueron factores que definieron esta primera etapa.

Teníamos claro una idea: el enriquecimiento que eso podría suponer desde todos los puntos de vista: desde el alumnado, el profesorado, las familias... aunque todo se ha desarrollado después a un ritmo que..., tiene sus críticas, pero sí teníamos claro que era una manera de subirse un poco al tren de las nuevas tecnologías, pensando sobre todo en las novedades que esto traía en el proceso de enseñanza-aprendizaje (DIR01, GIP, TEXT, char 1026 to 1522 of page 1 of DIR01A.TXT).

Otro de los datos que se deduce de las opiniones, tanto de coordinadores como de directores, es que los Centros han participado activamente en otros planes o proyectos vinculados con las tecnologías y los ordenadores, por lo que podemos decir que estaban ya previamente motivados para el uso de las TIC.

Así, las expectativas iniciales eran altísimas en casi todos ellos por lo que se suponía por cambio de mobiliario, de tecnologías e infraestructuras, de comunicaciones, de modelos de enseñanza e incluso para el propio entorno.

Uno de los factores fundamentales para el éxito e impulso de los “Centros TIC” lo constituye la implicación lógica de los responsables. El equipo directivo lidera los proyectos como se observa en infinidad de comentarios:

Éste fue un impulso muy particular por parte de un director que ya no está, que era muy animoso para esto de los proyectos. Estaba otro compañero, que además con esto de los ordenadores manejaba mucho y entonces, fue casi un impulso de ellos que tiraron para adelante. Se planteó en un Claustro (COOR06, GDI, TEXT, char 3071 to 3371 of page 1 of COOR06A.TXT).

También se destaca la figura del coordinador, clave para entender todo el proceso que pivota sobre su persona como elemento central de dinamización, junto al equipo directivo. Sin embargo, el desengaño, la desilusión y el cansancio, sobre todo por las falsas expectativas creadas y no satisfechas, también están presentes en algunos coordinadores. Las expectativas, horizontes de cambio y novedad son los aspectos más resaltados por los coordinadores. La satisfacción por haber participado en un proyecto piloto de gran envergadura social y educativa y que ha transformado radicalmente la vida de los Centros es un aspecto altamente señalado.

Sí que hay un poco de implicación personal, pero la importancia que le doy en mi vida, no sé si esa es la pregunta, a nivel personal, pues digamos que ha bajado mucho cuando he entrado a ver la realidad del día a día del proyecto, porque yo lo entendía más desde un punto de vista didáctico, pedagógico, de trabajo entre compañeros, etc., más que de ser el técnico del instituto, entonces la verdad es que eso me motiva bastante poco (COOR07, GIR, TEXT, char 4639 to 5072 of page 1 of COOR07A.TXT).

Respecto a la implicación del alumnado, los directores y coordinadores señalan, en general, el alto nivel de aceptación y motivación que generó el proyecto, especialmente en aquellos colectivos más desfavorecidos que no poseían estos recursos en sus hogares.

Aquí tenemos un alumnado que en muchos casos no es de los más pudientes y el tener los ordenadores les permite acceder con total normalidad a Internet y, en general, a todos los medios que podemos disponer a través de los ordenadores (DIR07, GIA, TEXT, char 4439 to 4672 of page 1 of DIR07A.TXT).

La implicación de las familias está estrechamente vinculada, en la mayoría de los casos, a la capacidad comunicativa que el Centro haya adquirido con los padres. La movilización que suponía la entrada masiva de los ordenadores generaba incertidumbres y optimismo. Algunos Centros prepararon, al hilo del proyecto, estrategias comunicativas: jornada de puertas abiertas, comunicación con la vida local a través de las asociaciones de padres y madres, Ayuntamientos o bien por instrumentos de comunicación como trípticos, comunicados o incluso en programas de televisión local.

Se cogió con mucha expectación, pero luego la participación no ha sido demasiado, la que han tenido hasta ahora (DIR10, GIF, TEXT, char 1304 to 1415 of page 1 of DIR10A.TXT).

Respecto a la receptividad del profesorado, confiesan, en primer lugar, los temores, dudas y desconocimiento inicial que la implementación del proyecto generaba. El miedo a lo desconocido, especialmente en aquellos docentes menos hábiles con las tecnologías, estuvo presente en ese grado de receptividad inicial. Por tanto, el aventurarse en un macroyecto en escaso tiempo y casi «a ciegas» generó un desconcierto de alto nivel que crecía en la medida que la cultura tecnológica de los docentes fuera más baja.

Al principio la gente estaba muy asustada porque creían que aquello iba a suponer un cambio radical en sus prácticas. Creían que iba a ser abandonar la tiza y el libro y tener que utilizar forzosamente durante x horas el ordenador, pero rápidamente (DIR02, GRP, TEXT, char 3878 to 4126 of page 1 of DIR02A.TXT).

Las percepciones que nos ofrecen los directores y coordinadores en cuanto al *Desarrollo del Proyecto* nos dan idea de cómo los «Centros TIC» se van poco a poco consolidando. En relación con los inicios se señalan los retrasos en aquella primera etapa, la revolución que supuso la transformación del mobiliario y las comunicaciones de los Centros, la motivación del alumnado ante estos cambios que se manifestaban sorprendidos y encantados de la masiva entrada de los ordenadores en las aulas.

Empezamos sin tener conexión a Internet, sin funcionar la plataforma; en fin un poco... empezamos con la obra todavía (DIR12, DIP, TEXT, char 3449 to 3564 of page 1 of DIR12A.TXT).

La adaptación del profesorado inicialmente fue mucho más variable, generándose incluso conflictos internos.

Los primeros años había más efervescencia, y también más conflictividad en el sentido de que había profesores que tenían, yo creo, incluso conflictos internos de decir «yo estoy quedando como mal profesor porque yo no lo uso suficientemente esto, yo no me siento capaz, esto a mí ya me pilla tarde», entonces yo creo que a estas alturas la cosa ha ido normalizándose (DIR09, DIP, TEXT, char 8492 to 8867 of page 1 of DIR09A.TXT).

La implementación del proyecto no supuso una revolución global en el funcionamiento del mismo, en cuanto a horarios, aspectos organizativos y académicos, etc., sino más bien la puesta en marcha del mismo se integró armónicamente en la vida ordinaria de los Centros. En cambio, un sector mayoritario afirma que el proyecto TIC ha generado muchas transformaciones deseadas, a nivel de organización y especialmente en el ámbito curricular. Según ellos, el modelo tradicional entra en crisis con la llegada de los ordenadores para su uso didáctico y se reclama, para ello, más flexibilidad para el Centro en cuanto a los horarios y el currículum.

El proyecto en sí lo que supuso desde el principio es una organización completamente distinta de como veníamos funcionando en el Centro, es decir, nosotros aulas sin ordenadores solamente quedan las que son pequeñas que, por tamaño, pues, no podían entrar lo que eran los equipos, el resto todo son aulas de un ordenador para cada dos alumnos, entonces la organización del Centro eso hubo que cambiarlo todo, desde las normas de comportamiento, las normas de uso y de mantenimiento, todo eso supuso una organización

(COOR10, DCC, TEXT, char 6541 to 7054 of page 1 of COOR10B.TXT).

Los propios directores son conscientes de la fuerte inversión que ha supuesto el proyecto, en algunos casos, para ellos, excesiva. Los directores apuntan los enormes beneficios que el proyecto de “Centro TIC” ha generado en la vida de los colegios e institutos: sobredotación de materiales, ordenadores, mobiliarios etc. Ellos lo califican abiertamente como una revolución, especialmente para aquellos Centros de partida peor dotados, porque incluso en la asignación económica para funcionamiento creció exponencialmente.

Está muy bien la idea de las TIC, ha habido muchos medios que se han puesto e incluso muchas veces excesivo, como estamos viendo: 500 ordenadores son excesivos, pero es la única manera de acceder a los «Centros TIC» (DIR07, DIN, TEXT, char 2735 to 2946 of page 1 of DIR07C.TXT).

Se observan manifestaciones críticas con la Administración por las deficiencias producidas por la inexistencia de un profesional técnico en el Centro. El modelo de un servicio técnico centralizado tiene sus ventajas, reconocidas por los coordinadores, pero también genera disfunciones que normalmente tienen que asumir los coordinadores, quienes inicialmente debían ser figuras con un rol didáctico.

La ayuda técnica no debería recaer en el coordinador TIC. Debería crearse una figura técnica, que no estuviera en el Centro continuamente, pero sí que pudiera asistir cuando fuera necesario (DIR05, DT11, TEXT, char 6820 to 7010 of page 1 of DIR05B.TXT).

Entre las medidas de impulso de los “Centros TIC”, el *Apoyo de la Administración* se revela como fundamental tanto en los comentarios

de directores y coordinadores. Así, se hacen apreciaciones sobre la colaboración de ésta ante las dificultades, el modelo de gestión y resolución de problemas, por parte de la dirección y observaciones en torno a la incorporación de demandas de los Centros en nuevas convocatorias.

Partiendo de que todos los Centros analizados corresponden a la primera promoción, se destaca la percepción que al respecto tienen tanto los profesores como los directores. Esto es, el apoyo administrativo ha ido decreciendo con la entrada de los nuevos “Centros TIC” en las dos siguientes promociones, tanto el nivel de atención como el de respuesta. Se manifiesta su falta de sensibilidad ante las necesidades generadas en el proyecto, los problemas de formación, las dificultades y averías técnicas e incluso en algunos casos desde la inspección de servicios, dado que la fórmula organizativa de estos nuevos Centros varía sustancialmente del modelo tradicional. Esta desatención se ve reflejada en la ausencia de respuestas aceptables y satisfactorias a los problemas técnicos que van necesariamente surgiendo. La sensación de abandono es, sin duda, la que mayor frustración y estrés genera, especialmente en directores y coordinadores.

La Administración tendría que ser mucho más sensible si a esto realmente se le quiere dar la importancia que tiene. (DIR01, ACO, TEXT, char 5252 to 5487 of page 1 of DIR01C.TXT).

La movilidad del profesorado es un hecho que rompe de raíz con la filosofía del Proyecto. Profesores que lo iniciaron se marchan y vienen otros que han de incorporarse ante el desconocimiento de la dinámica de un «Centro TIC». Tampoco a nivel de las respuestas formativas hay un bienestar generalizado, echándose más en falta el apoyo moral que el propiamente conceptual.

Pedimos un compromiso por parte de la Administración, sobre todo en los Centros que tienen un porcentaje de profesorado interino, que se mueve, de darle cierta estabilidad a esas personas, sobre todo cuando esas personas están metidas en un proyecto de este tipo. Ahí pues tampoco se han volcado excesivamente (DIR01, ACOO, TEXT, char 8803 to 9111 of page 1 of DIR01B.TXT).

Directores y coordinadores son también conscientes de las dudas que se ciernen sobre el futuro, tanto en mantenimiento de los equipos, garantías y arreglos como en el crecimiento exponencial que supone este proyecto para la Administración educativa. Los problemas de saturación del servicio centralizado están muy presentes a la hora de describir los problemas.

El servicio evidentemente empeora conforme va aumentando el número de Centros que se incorporan a las TIC (DIR12, AGE0, TEXT, char 6979 to 7084 of page 1 of DIR12D.TXT).

Finalmente, entre las sugerencias que se hacen a la Administración, reclaman una mayor consideración de la figura del coordinador TIC, un papel más centrado en su función de asesoramiento didáctico y menos ligado a los problemas técnicos. Además, el que no se reconozca esta función a nivel de gratificación económica, puntuación en los traslados etc, es motivo de lamento.

Grupos focales

El análisis de la información que proporcionan los grupos focales refrenda muchos de los datos que nos reportan las entrevistas. Respecto a la temática de los recursos y obstáculos organizativos que son fundamentales para el desarrollo de los “Centros TIC”, estas sesiones nos permitieron abundar en explicaciones y opiniones acerca de la identificación de los problemas organizativos para su desarrollo:

dotación necesaria, gestión de espacios, actitud e implicación de la comunidad educativa, estabilidad de la plantilla, y efectos en las rutinas docentes, como los más sobresalientes. La frecuencia con la que se reflejaron estos factores en los grupos focales queda recogida en la Figura 1.

Los asuntos que más debate generaron se refieren a los factores organizativos, tales como la *atención de la Administración*, el *rol del coordinador*, la *atención del CGA* y el problema de la *inestabilidad de las plantillas*. Por tanto, todo parece indicar que estos son los principales problemas que estos son los principales problemas con los que se encuentran los Centros en el desarrollo óptimo de sus proyectos, como ya se observaba en el análisis de las entrevistas.



Fig 1. Frecuencia de los factores organizativos estudiados

Las reiteradas referencias a la Administración, tanto de coordinadores TIC como de directores de Centros, parecen denotar su malestar debido a la sensación que tienen de abandono ante el desarrollo de sus Proyectos. Los comentarios van referidos a una falta de atención a las primeras peticiones de los agentes de los Centros agravada por la ausencia de argumentos razonables. En otros casos esta ausencia de atención se manifiesta en promesas (manifestaciones de algunos representantes de la Administración) que

no se acaban cumpliendo. De hecho, se corrobora, casi de forma unánime, la difícil y escasa relación existente entre Centros y Administración.

Observamos una importante falta de confianza en los directores y coordinadores hacia la Administración. Así, se manifiestan opiniones como:

Cada vez hay una mayor separación entre la Administración y los Centros, entre lo que facilita la implementación y evaluación de lo que se hace... Además, los del CGA piensan que no les hacen caso los de arriba... La inspección efectivamente no se implica realmente... (Informante 23).

Las evaluaciones realizadas sobre los "Centros TIC" no reflejan las verdaderas problemáticas y realidades de estos Centros. Asimismo, la inspección educativa, el principal interlocutor entre la Administración y los "Centros TIC", parece ser que, en general, no se suele implicar lo suficiente en el seguimiento de los proyectos.

El problema crucial es que en muchos Centros no se ha llevado a cabo ni el 50% de lo presentado en su proyecto... no es que los proyectos no estén bien diseñados... sino que se necesita otro tipo de cambios y mucho más apoyo... (Informante 23).

Finalmente, las medidas alternativas en las que se hace más hincapié en los resultados que analizamos son las referidas a *La evaluación y actualización de proyectos*. Así, se demanda que los proyectos de "Centros TIC" se evalúen, externa e internamente, y se contemplen planes de mejora consecuentes con los resultados y con el respaldo de la Administración. En definitiva, se trata de integrar verdaderamente el Proyecto TIC en el PEC (Proyecto Educativo de Centro) haciéndolo un instrumento vivo susceptible

de desarrollo y adaptado a los rasgos de identidad y necesidades del Centro.

Otra de las sugerencias de mejora más comentadas es el mantenimiento continuo de los equipos y programas. La asistencia técnica es imprescindible para liberar tiempo al coordinador que le permita dedicarse a dinamizar grupos de trabajo y adoptar un rol de liderazgo dentro del proyecto:

Pero también entendemos que si luego entramos en un aula y los equipos no funcionan, ¿para qué queremos tanta dinamización? El proyecto debe complementarse con otras cosas. Nosotros nos hemos planteado a nivel interno hacer una especie de comisión TIC (sesión 1.3.a, mantenimiento, 8, char 18311 to 18537 of page 1 of S13A-1.TXT).

Se juzga oportuno el reconocer la figura del coordinador/a, y para potenciar el desarrollo del proyecto, se pide su consideración de miembro del equipo directivo:

El coordinador de un «Centro TIC» debería ser miembro del equipo directivo... porque o sino de otra manera el equipo directivo y el director tendrían que estar sumamente implicados en este proyecto y en muchos casos no se da esta circunstancia. Por tanto la solución es que el coordinador TIC sea miembro del equipo directivo (sesión 1.2.a, coord_ equipo_directivo, 2, char 283 to 685 of page 1 of S12C-1.TXT).

En relación con las respuestas a la inestabilidad de la plantilla y la falta de implicación del profesorado se plantea la definición de plazas específicas de profesores para los "Centros TIC". Esta medida, permitiría que el personal itinerante que llegase al Centro pudiera implicarse en el proyecto, manteniendo e impulsando el trabajo de los grupos de profesores.

La movilidad del profesorado yo no sé si tiene solución o no, pero sí por lo menos que la gente que venga a un "Centro TIC", o al menos que tuvieran una formación específica. Porque es que hay gente que está fuera de un "Centro TIC" rabiando por estar ahí (sesión 1.2.a, plazas_específicas, 3, char 9042 to 9662 of page 1 of S12C-1.TXT).

Otra de las propuestas que se hace se relaciona con los incentivos al profesorado. Se indica que los directores puedan informar del trabajo que hace el profesorado, en un "Centro TIC", y que eso sea estimable como incentivo.

Algunas conclusiones

Planes como éste que ha implementado la comunidad autónoma andaluza no pueden limitarse a la dotación de materiales, equipamiento, mobiliario y apoyo técnico, sino que debería también preverse el diseño y puesta en práctica de un sistema logístico que facilite el desarrollo de proyectos innovadores.

Esta medida, técnica en su apariencia, pero pedagógica en el fondo, puede mejorarse a través de mecanismos que faciliten la implicación del profesorado y mantengan su entusiasmo estando motivados ante los resultados.

El éxito de las medidas de impulso del gobierno de Andalucía para el acercamiento a una sociedad del conocimiento concretadas en el programa de "Centros TIC" sólo tiene sentido, si las TIC están integradas con normalidad en la vida de estos centros educativos mediante proyectos innovadores que impliquen una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto debe generarse de manera natural no con políticas de choque de dotación masiva de tecnologías, que acarrearán, en todo caso, conflictos y caos organizativo al carecerse de proyectos que realmente integren las

tecnologías en el currículum y en el sistema escolar.

Las medidas de impulso requieren una política de acompañamiento. El profesorado ha invertido un gran esfuerzo, sin embargo con la ausencia de incentivos, estímulos y apoyo por parte de la Administración se corre el riesgo de que la implicación del profesorado decrezca.

La figura del coordinador TIC, como dinamizador de procesos de innovación didáctica, resulta esencial e imprescindible. No obstante, la falta de apoyos, recursos y medidas de acompañamiento ha hecho que su función se pervierta y su labor se incline hacia tareas de asistencia técnica en perjuicio de la dinamización de grupos de trabajo. Tal situación acaba desilusionando y provocando, en muchas ocasiones, el abandono del puesto. Este hecho exige medidas necesarias tales como la creación de la figura del técnico informático de mantenimiento, además de la incorporación de los coordinadores TIC a los equipos directivos y la contemplación de reducciones horarias para que éstos puedan dedicarse a los asuntos para los que fue concebida tal figura.

La centralización del sistema puede plantear inconvenientes, dado que favorece una estandarización de los proyectos, limitando, en consecuencia, su capacidad de adaptación a las necesidades del Centro. La posibilidad de adaptar programas y que cada Centro incluya los suyos permitirá que los proyectos definan sus propios rasgos de identidad. Un proyecto TIC forma parte del proyecto curricular del Centro y, por tanto, debe responder a un proyecto educativo con identidad propia.

Los procesos de desarrollo profesional basados en grupos de trabajo (de área o departamento) se ven frenados al romperse tales equipos debido a la movilidad del personal interino, lo que conlleva la

desmotivación de los compañeros que continúan en el Centro. Se trata de una circunstancia que merma la agilidad de los proyectos y produce desgaste en ellos. La Administración debería contemplar la consideración de las demandas de permanencia en el Centro de profesores implicados en grupos de trabajo constituidos para la implementación de Proyectos TIC y la creación de plazas específicas para estos Centros, lo que permitiría al Centro elegir parte de su profesorado interino en función de su formación, interés y compromiso hacia el uso de las TIC. Este tipo de medidas cuenta con la aceptación del profesorado, y nos parecen oportunas, al menos, mientras dure el proceso de integración curricular de las TIC en los Centros y su uso se normalice en el sistema educativo.

La evaluación y seguimiento de los proyectos es un aspecto fundamental para la mejora y crecimiento de los mismos tanto a nivel docente, como organizativo y de administración. Podría resultar oportuno potenciar la figura del inspector TIC y su formación específica, lo que permitiría evaluar con criterios sólidos los Proyectos.

Plantear a priori una dotación de ordenadores para todas las aulas de un centro educativo es un error, dado que en muchas materias y en ciertos contextos no es necesario su uso, resultando la presencia de los equipos un obstáculo para el desarrollo de otras actividades oportunas. La presencia de las TIC, en sus diferentes formatos, comporta una necesaria nueva organización de los espacios permitiendo la explotación de sus posibilidades didácticas sin perjuicio de otras dinámicas oportunas. En las últimas convocatorias ya se contemplan opciones materiales con implicaciones en la organización del aula. La creación de un repositorio centralizado y actualizado de *software* debe ser uno de los pilares básicos de una política de impulso de las TIC en los centros educativos.

El impulso de estos proyectos atendiendo a las consideraciones anteriores será más rápido en la medida con que se encuentren con el apoyo de las nuevas tecnologías y desde la Administración se potencie la proliferación de redes profesionales de docentes de diversos Centros y con diversos roles, sean asesores, coordinadores TIC, grupos de trabajo disciplinares e interdisciplinares, desarrolladores de materiales, etc.

Algunas limitaciones y propuestas para posteriores investigaciones

La investigación a la que nos referimos se ha centrado en los primeros años del proyecto TIC, por lo que se precisan estudios posteriores que nos permitan corroborar o desechar el pronóstico que hemos planteado a medio plazo respecto de la integración curricular y organizativa de las TIC. Consideramos, por tanto, urgente la potenciación de políticas de impulso a la cooperación entre centros docentes y universidades para el desarrollo de proyectos de I+D+Innovación en esta línea.

El desarrollo de redes profesionales de innovación didáctica, la creación de materiales originales y adaptados, la realización de experiencias de aprendizaje colaborativo entre Centros, el trabajo cooperativo a través de plataformas, la generación de repositorios accesibles, amigables e intuitivos y prácticos, la institucionalización externa e interna de mecanismos promotores de innovaciones, etc. son líneas de trabajo que pueden surgir a la luz de las problemáticas y dilemas que hemos presentado.

Referencias

Aguaded J.I., (2007). «*Observatics*»: *La implementación del software libre en «Centros TIC» andaluces. Análisis*

- de las repercusiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje*. Huelva, España: Universidad de Huelva.
- Area, M., (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, v. 11, n. 1. (pp. 3 – 25) [versión electrónica] Recuperado el 5 de julio de 2007. www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm.
- Arévalo, J., (2005): Necesidad de políticas de educación en medios. *Comunicar*, 24, 53-58.
- Ávila, JA. & Tello, J., (2003). Reflexiones sobre la integración curricular de las tecnologías de la comunicación. *Comunicar*, 22, 177-182.
- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S., (2006). *The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. Accesible en: http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/specialreports/impact_study.htm.
- European Schoolnet, (2005). *Policy and innovation in education: 'leadership', European*.
- Becta, (2006). *The Becta Review 2006: Evidence on the progress of ICT in education*. UK: Becta. [versión electrónica] Recuperado el 5 de julio de 2007. http://becta.org.uk/corporate/publications/documents/The_Becta_Review_2006.pdf
- Buendía E., L. (1997). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid, España: McGraw Hill.
- Cabero, J., (1995). Medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación en el contexto hispano. En J.I. Aguaded y J. Cabero (Eds.), *Educación y medios de comunicación en el contexto iberoamericano* (pp. 49-63). Huelva. España. Universidad Internacional de Andalucía-Sede Iberoamericana.
- Cabero, J. (2000a). *Usos de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías en los centros andaluces*. Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
- Cabero, J. (Dir.), (2000b). *Uso de los medios audiovisuales, informáticos y las NNTT en los centros andaluces*. Sevilla, España: Kronos.
- Cabero, J., (2003a). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. *Píxel-Bit*, 20, 81-100.
- Cabero, J., (2003b). Replanteando la tecnología educativa. *Comunicar*, 21, 23-30.
- Castaño, C., (1994): *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Bilbao, España: Universidad del País Vasco.
- Cattagni, A., Farris, E., (2001). *Internet Access in US. Public Schools and Classrooms: (1994-2000)*. National Center for Education Statistics. [versión electrónica] Recuperado el 5 de julio de 2007. <http://nces.ed.gov/pubs2001/2001071.pdf>
- Cebrián, M.; Ruiz, J. & Rodríguez, J., (2007). *Estudio del impacto del Proyecto TIC desde la opinión de los docentes y estudiantes en los primeros años de su implantación en los centros públicos de Andalucía*. Málaga, España: Universidad de Málaga, Grupo de Investigación en Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.
- Cohen, L.; Manion, L. & Morrison, K., (2003). *Research Methods in Education*. London: Routledge Falmer.
- Fandos. M. (2007). *La telemática en los procesos educativos. Educans: una plataforma abierta para la educación secundaria obligatoria*. Tesis doctoral. Huelva, España: Universidad de Huelva.

- Krueger, R.A. & Casey, M.A., (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research* (3rd ed.).CA, Sage: Thousand Oaks.
- Marchesi, A & Martín, E., (2003). *Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid, España: SM.
- Martínez Sánchez, F., (2003). Tecnología y enseñanza. Una relación compleja en el nuevo siglo. *Comunicar*, 21, 23-30.
- Pérez Gómez, A.I. & Sola, M., (2006). *La emergencia de buenas prácticas. Informe final*. Junta de Andalucía, Consejería de Educación. Sevilla, España.