

Para citar este artículo:

Tilve, M.D.; Gewerc, A. y Álvarez, Q. (2009). Proyectos de innovación curricular mediados por TIC: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 8 (1), 65-81. [<http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>]

## **Proyectos de innovación curricular mediados por TIC: Un estudio de caso**

### **Syllabus innovation projects based on ICT: a case study**

**M<sup>a</sup> Dolores Fernández Tilve, Adriana Gewerc Barujel  
y Quintín Álvarez Núñez**

Departamento de Didáctica y Organización Escolar  
Campus Universitario sur, s/n  
15782 - Santiago de Compostela  
A Coruña, España

*Universidad de Santiago de Compostela*

Email: [mdolores.fernandez.tilve@usc.es](mailto:mdolores.fernandez.tilve@usc.es);  
[adriana.gewerc@usc.es](mailto:adriana.gewerc@usc.es); [quintin.alvarez@usc.es](mailto:quintin.alvarez@usc.es)

**Resumen:** Los estudios realizados hasta el momento en el ámbito de las TIC ponen de manifiesto que las escuelas tienen serias dificultades para adecuarse a las demandas de la sociedad del conocimiento. Esta adecuación implica un enorme esfuerzo para adaptar sus estructuras (curriculares, organizativas y profesionales) a modelos de enseñanza y aprendizaje innovadores caracterizados por la construcción del conocimiento como resultado de un proceso colaborativo. En el marco de estas reflexiones y como respuesta a esta situación, presentamos una investigación en curso que adopta la forma de estudios de caso. En este artículo nos centramos específicamente en uno de los estudios de caso en fase de desarrollo.

**Palabras clave:** TIC, Innovación Educativa, Colaboración, Entornos de Aprendizaje, Escuelas.

**Abstract:** Up-to-date ICT research projects have shown that schools have difficulties to adapt to different demands of the knowledge society. This adaptation implies a great effort to match their curricular, organisational and professional structures, with innovative teaching and learning paradigms based on 'building knowledge' as a result of a collaborative process. Within the framework of these reflections, and as a reaction to this current picture, we are developing case study research specifically, in this paper, we present one of these case studies.

**Keywords:** ICT, Educational Innovation, Collaboration, Learning Environment, Schools.

## 1. Introducción

La sociedad del conocimiento nos enfrenta al desafío de repensar la escuela e imaginar nuevos caminos para el cambio educativo. Problemáticas sociales tan relevantes como la transformación de la familia, el fenómeno de la exclusión social, los nuevos perfiles de la infancia y la juventud, la multiculturalidad, etc. son algunos de los fenómenos que impactan en la escuela y generan situaciones de conflicto e incertidumbre, pero también de grandes posibilidades y desafíos. En todo caso, es evidente que se abre un nuevo horizonte para el sistema educativo: junto con la incorporación de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) aparecen nuevas fuentes de saber, de descubrimiento; surge un nuevo tipo de alfabetización audiovisual; se crean nuevas maneras de entender el significado de las comunidades educativas. Esta situación turbulenta es enormemente compleja y sería erróneo pensar que la sola invasión en los centros de aparatos cada vez más sofisticados vaya dar respuesta al reto ineludible de repensar la enseñanza y el papel del profesorado. Sin embargo, una de las ideas más fuertes acerca del cambio está representada por la integración de las TIC en los centros educativos. Lo verdaderamente preocupante, como pudimos constatar en estudios anteriores, es que el uso de las TIC, una vez instaladas tiende a no generar cambios metodológicos ni organizativos que supongan modificaciones sustantivas en los procesos de enseñar y aprender. Implican, más bien, prácticas de adaptación de su supuesto potencial innovador a los usos habituales de la enseñanza tradicional (Álvarez y Montero, 2004; Fernández Tilve, Rodríguez Rodríguez y Vidal Puga, 2004; Fernández Tilve, Rodríguez Rodríguez y Vidal Puga, 2006; Fernández Tilve, 2007; Gewerc, 2002; Gewerc y González, 2004; Gewerc y Vidal Puga, 2002; Montero y Álvarez, 2004).

En este contexto, el Grupo de Investigación Stellae<sup>1</sup>, está desarrollando una línea de trabajo a través de varias investigaciones, financiadas tanto por la Administración educativa central como por la Administración gallega. Este artículo se inscribe precisamente en el marco de una de esas investigaciones que tiene por finalidad analizar y valorar los factores implicados, las fortalezas y debilidades generadas a la hora de hacer frente a los proyectos de innovación educativa en centros de Primaria y Secundaria, focalizados, en este caso, en favorecer nuevos contornos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC.

## 2. Marco contextual de la investigación: dibujando el escenario

Nuestra hipótesis de partida es que la introducción de herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje es insuficiente si ésta no se produce en el contexto de una formulación metodológica global (formativa, organizativa y curricular), capaz de generar algún tipo de ruptura con los modelos educativos previos. A nuestro juicio, si no hay un proyecto genuino de innovación en las escuelas, su incorporación se limita a reproducir, e incluso a sobredimensionar, los viejos usos metodológicos y didácticos. Las TIC tienen potencialidad sí y sólo sí su

<sup>1</sup> Grupo de investigación de la Universidad de Santiago de Compostela (España).

utilización supone repensar los factores implicados en los procesos de enseñar y aprender en un centro educativo concreto, en el marco de las condiciones cambiantes de la sociedad en la que vive, el sistema educativo en el que se instala y la comunidad en la que se integra. La investigación en curso adopta la forma de estudios de caso de proyectos de innovación curricular, generados con la mediación de las TIC como entornos de enseñanza y aprendizaje. En este trabajo nos centramos específicamente en uno de esos estudios de caso.

### **2.1. Objetivos y antecedentes de la investigación**

El foco de interés de la investigación, como ya hemos señalado más arriba, se dirige a desvelar cuáles son los factores que se ponen en juego cuando las escuelas diseñan y desarrollan proyectos de innovación, para así identificar aquellos aspectos sustantivos que posibilitan y limitan los cambios.

Tres líneas fundamentales sirven como antecedentes para el desarrollo de la investigación. La primera, deviene de las investigaciones realizadas en el contexto de la Tecnología Educativa, en nuestro país y en el extranjero. Estas investigaciones destacan, entre otras cuestiones, los escasos ejemplos de integraciones enraizadas en el centro como unidad de referencia, ya que la mayoría de los proyectos giran en torno unas pocas personas y carecen de una concepción estructural; la ausencia relevante de decisiones organizativas adecuadas para facilitar la integración de las TIC; la constatación de que la formación que poseen los profesores es básicamente instrumental, existiendo grandes carencias en relación con la formación para el uso didáctico de los medios y para el diseño y producción de materiales. En esta dirección, las aportaciones más significativas proceden de estudios realizados en la mayoría de las universidades españolas (Alba Pastor, 2001; Area, 2001; Bautista, 2002; Cabero, 2000; Gallego Arrufat, 2001; Gargallo y otros, 2003; Gewerc, 2002; Vidal Puga, 2001; Martínez y Prendes, 2004; Sancho, 2002, entre otros).

En este sentido, la investigación realizada por nuestro propio grupo, que ha estudiado la influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo organizativo y profesional de los centros educativos en Galicia, ha aportado un conocimiento lo suficientemente comprensivo y holístico de la situación en que nos encontramos en el momento actual, en relación con el impacto que la inversión de hardware y software está teniendo en las escuelas de Primaria y Secundaria de nuestra Comunidad Autónoma. Como conclusiones más relevantes del estudio, tanto cuantitativo como cualitativo realizado, resaltamos que subyace una manera de entender el trabajo de la escuela que tiende a responder a una concepción taylorista de la organización y tradicional de la enseñanza. Los ordenadores no parecen introducirse para innovar sino para reforzar lo existente y predomina la función simbólica de las dotaciones. Los estudios de caso nos han mostrado que las nuevas tecnologías llegan a las escuelas sin que previamente dispongan de un proyecto genuino que implique algún tipo de modificación de las prácticas didácticas dominantes y sin el apoyo formativo

imprescindible para realizar el supuesto cambio esperado. Se concluye que ésta es una de las razones por las cuales los cambios que han producido las TIC en los modos de enseñar y aprender son poco significativos.

La segunda línea, orientada a la problemática del cambio en los centros educativos, da cuenta de los procesos, limitaciones y condiciones que llevan al desarrollo de las innovaciones. Los trabajos que han estudiado el fenómeno de los cambios educativos reaparecen con fuerza a principios de este siglo renovando la necesidad de repensarlos en función de las demandas del contexto y atendiendo a lo poco significativos que han sido en la práctica de las escuelas, a pesar de las diferentes reformas desarrolladas en las últimas décadas del siglo XX. Las conclusiones que se han extraído de los mismos ponen de manifiesto la débil incidencia que las innovaciones tienen en el terreno de la práctica del aula. Para Cuban (2003), por ejemplo, el cambio está incidiendo más en las propuestas retóricas, pero aún no se analizan cómo esos nuevos vientos están siendo asumidos por el profesorado, cómo queda la vida de la escuela una vez que el huracán de las propuestas oficiales nos ha dejado, cuál es el sedimento que permanece.

La tercera línea, como conclusión claramente confirmada por los estudios desarrollados en las dos líneas anteriores, toma como eje vertebral ineludible al profesorado y su formación. Las investigaciones desarrolladas bajo este paraguas ponen de relieve el papel determinante del profesorado en cualquier propuesta que pretenda el desarrollo de cambios en los centros educativos. Las condiciones de su profesionalización y formación resultan prioritarias no sólo para adaptar su actuación profesional a las demandas de la sociedad de la información sino, lo que es más relevante, para utilizarlas como oportunidad para repensar su práctica, individual y colectivamente. En estos trabajos de investigación se constata que, con frecuencia, el apoyo formativo prestado al profesorado tiene una orientación predominantemente instrumental, fragmentada en cursos, individualista y ajena a las necesidades y proyectos de una escuela concreta. Los trabajos de Atkinson y Claxton (2002); Elmore (2002) y Hargreaves (2003), particularmente, retoman la conceptualización de los profesores como profesionales reflexivos y proponen, como estrategia formativa, la implicación de los mismos en proyectos colaborativos de indagación sobre su propia práctica y estrechamente ligados a la misma.

## 2.2. Metodología

La investigación se está desarrollando a través del estudio de cuatro casos de centros educativos de Primaria y Secundaria de Galicia con proyectos de innovación en la enseñanza que utilicen TIC, mediante la metodología de la investigación-acción-colaborativa. Se trata de colaborar con un conjunto de centros educativos caracterizados por tener un proyecto de incorporación de las TIC, para estudiar conjuntamente los factores que condicionan el desarrollo en la práctica de los mismos. La colaboración entre la Universidad y estos facilitará la reconstrucción del proyecto a tenor del análisis y valoración de las fortalezas y debilidades identificadas en el proceso, así como la creación de una red de colaboración intercentros para

la difusión y desarrollo sostenible de proyectos de innovación metodológica con TIC. La selección de los casos se realizó en función de que estuviesen desarrollando un proyecto genuino de innovación o, en su defecto, que realizaran una utilización innovadora de las TIC acompañada de una ruptura metodológica, más allá de la simple búsqueda de buenas prácticas. En este trabajo presentamos uno de estos estudios de caso. Se ha planteado un estudio con continuidad en el tiempo y colaborativo que persigue la consecución de una innovación sostenible y sustentable en el centro educativo. Definimos la colaboración en cada centro como el acompañamiento del proyecto que esa institución decida. Nuestro punto de partida ha sido trabajar con ellos sobre su propio proyecto, reflexionando, debatiendo, aportando, ayudándolos a identificar las diferentes áreas de trabajo hacia las que dirigir los esfuerzos. Este tipo de investigación pretende, al mismo tiempo, indagar y establecer lazos colaborativos con los centros, involucrando en ese proceso a escuelas y universidad, al igual que hacen Cochram-Smith y Lytle desde hace más de una década (2002). Nos interesa fundamentalmente un tipo de investigación que involucre al profesorado en un proceso de indagación que posibilite y potencie su desarrollo profesional y les lleve a asumir la necesidad de realizar transformaciones en la práctica de la enseñanza.

El proceso de investigación-acción-colaborativo desarrollado se concibe también como transformador de la cultura de la investigación sobre profesores y escuelas que domina en las instituciones universitarias. Pensamos que el potencial de cambio que tiene la investigación sobre la enseñanza puede producirse tras una inmersión en grupos de trabajo conjuntos. De esta forma, el enfoque teórico-metodológico seleccionado exige, al conjunto de investigadores, un análisis continuo de su posición como tales en el contexto de los centros escolares forzando el replanteamiento de su rol tradicional. Al mismo tiempo, interpela al grupo de docentes acerca de su posición en el conjunto de la investigación y en el desarrollo de su propia práctica. Se pretende que la investigación genere cambios a dos niveles: el individual-profesional y el grupal-organizacional. Desde el profesional, el docente reflexiona sobre su práctica, busca y encuentra soluciones a los problemas que ésta le enfrenta. Desde el desarrollo organizacional, la investigación se traduce en cambios en la estructura organizativa, la gestión y los mecanismos de comunicación.

Una vez seleccionados los centros<sup>2</sup> se organizó el equipo de investigación en subgrupos de trabajo, tantos como casos. Estos subgrupos buscaron adaptarse a las problemáticas concretas de cada centro, sus horarios y tiempos, de forma que el avance en el trabajo respondiese a las necesidades sentidas provenientes de sus contextos específicos y no a la aplicación de una respuesta estandarizada general. Así, periódicamente, a modo de grupos de discusión, se debaten necesidades, dificultades y avances, compartiendo con los propios docentes, las experiencias que se desarrollan en los diferentes centros.

---

<sup>2</sup> Ver <http://stellae.usc.es/pietic>

El proceso de investigación, entendido como una espiral permanente entre acción-observación-reflexión, se organiza por etapas. La decisión de cuanto tiempo demande cada una depende de la singularidad de cada centro, de las características específicas que adopta su trabajo investigativo. En un primer momento, se ha definido una etapa de exploración, entendida como el momento de la entrada en el campo y el conocimiento mutuo (investigadores de universidad-investigadores de la escuela), a través de la cual se identifican situaciones problemáticas y necesidades. La siguiente etapa se corresponde propiamente con el diseño y desarrollo de proyectos de acción específicos. Finalmente, la etapa de evaluación y nueva propuesta, apunta hacia la institucionalización de las innovaciones. Durante todo el proceso se han utilizado diferentes técnicas y procedimientos de recogida de datos: grupos de discusión con una periodicidad quincenal, diario de campo de investigadores, entrevistas, análisis de documentos, observación, etc. Las reuniones fueron grabadas en audio y transcritas para la elaboración de los informes que, en este caso, fueron devueltos al centro para su análisis conjunto.

### 3. Caracterización del centro

El centro, objeto de nuestro estudio de caso, es un CPI (Centro Público Integrado) que imparte el segundo ciclo de Educación Infantil (2 aulas) y todos los cursos de Primaria y ESO. Está situado en un ayuntamiento eminentemente rural, con poco más de 5000 habitantes. Consta de tres edificios inaugurados en sucesivas ampliaciones: el primero en 1981, donde actualmente se imparte Primaria y el último en el 2000, donde se encuentran las aulas de Secundaria. El segundo, inaugurado en 1984 sirve actualmente de edificio administrativo y en él se encuentra la Biblioteca del centro. También cuenta con un polideportivo. Además de las aulas convencionales dispone de 1 aula de audiovisuales; 3 aulas de informática (2 para los alumnos y 1 para uso exclusivo del profesorado); 1 comedor; 1 aula de idiomas; 1 de plástica; 1 biblioteca escolar y algunos laboratorios. Actualmente cuenta, aproximadamente, con un total de 275 alumnos y de 36 profesores. El equipo directivo está compuesto por un director, un secretario y dos jefes de estudios, uno para Primaria y otro para Secundaria. El consejo escolar lo forman un total de 18 miembros: 4 del equipo directivo, 6 representantes del profesorado, 3 del alumnado, 3 de los padres y madres, 1 del personal no docente y 1 del ayuntamiento. Cuenta además con un servicio de comedor y transporte escolar. Tiene un horario de jornada partida de 9,30 a 13,30 y de 15 a 16,40 horas. Existen en él 13 departamentos: Ciencias, Francés, Lengua Española, Música, Gallego, Orientación, Plástica, Tecnología, Inglés, Historia, Matemáticas, Educación Física y Religión. Teniendo en cuenta la escasez de la oferta cultural y educativa que existe fuera del ámbito escolar, el centro desarrolla un buen número de actividades complementarias y extraescolares. Desde 1992 existe una asociación de Madres y Padres de alumnos, que colabora con el centro en la realización de diversas actividades: cursos de informática y mecanografía, excursiones y viajes, celebración de los carnavales, actividades deportivas, festival de fin de curso, etc.

#### 4. La integración de las TIC en la escuela: enfoques y significados.

¿Por qué hablamos de la necesidad de integrar las TIC en las escuelas? La relevancia de la pregunta viene dada porque estamos constatando que, en la mayor parte de las instituciones educativas, se está extendiendo la necesidad de incorporar las TIC en la educación y que, en ocasiones, esto se produce sin una adecuada reflexión de su significado. Más que nunca, se hace actualmente necesario un debate profundo sobre cómo la escuela va a enfocar las nuevas condiciones que están imponiendo las TIC en el mundo económico, social, político y pedagógico. Esto significa que la escuela tiene que comenzar a pensar y, en alguna medida, repensarse a sí misma, acerca de cómo trabajar en su seno las relaciones entre lo local y lo global; el tipo de comunicación que las TIC está ayudando a generar; el orden que comienzan a imponer y los códigos de poder ocultos que contiene en su uso. Es obvio que la existencia de las TIC y su inclusión en el debate educativo es algo mucho más complejo que el uso de las computadoras o el aprendizaje de determinado software.

Desde el punto de vista económico (Castells, 1997; Negroponte, 1995; Sampedro, 2002) pensar en la integración de las TIC en la escuela es importante, ya que se espera que la institución ayude a los alumnos a integrarse en el mundo laboral, por lo tanto, las condiciones generadas por la nueva economía tienen también que estar atendidas por los centros educativos. El logro final puede ser que el desarrollo de las TIC en la escuela ayude al crecimiento económico y la competitividad estratégica en muchos países. Para satisfacer esta demanda se necesitan desarrollar una serie de destrezas que Kozma y Schank (2000) definen como:

- Emplear diversidad de herramientas para buscar y clasificar grandes cantidades de información, generar nuevos datos, analizarlos, interpretar su significado y transformarlos en algo nuevo.
- Visualizar cómo se ve su trabajo en el cuadro global. Comprender cómo se interconectan las piezas y evaluar las consecuencias de cualquier cambio que pueda producirse.
- Desarrollar habilidades para trabajar con otros: saber elaborar planes en común, buscar consenso, transmitir ideas, solicitar y aceptar críticas, pedir ayuda, reconocer el mérito de los demás, etc.

Desde el punto de vista pedagógico es interesante analizar las implicaciones de su integración en los contenidos curriculares y en las metodologías utilizadas para su aprendizaje. Cercano al rápido desarrollo de Internet y de la WWW, un nuevo pensamiento está emergiendo centrado en el concepto de “sociedad del conocimiento”<sup>3</sup>. Este pensamiento comienza

---

<sup>3</sup> Se utiliza este concepto para caracterizar el momento actual, como uno de los términos que definen el mundo que vivimos y que atañen más directamente a la escuela. La noción de sociedad del Conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 por Peter Drucker [http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad\\_del\\_conocimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_del_conocimiento). Las premisas del pensador austro-británico para sustentar que nos encontramos en los umbrales de la “sociedad del conocimiento”, son fundamentalmente dos: 1. Que se ha llegado a un nivel tal de desarrollo de la ciencia humana, que actualmente el conocimiento se aplica al mismo conocimiento para desarrollarse y, 2. El conocimiento y la información son actualmente el principal factor de producción, dejando a un lado los tradicionales:

con la idea de que la penetrante integración de las TIC en la escuela producirá cambios en el tipo de cosas que necesitamos aprender en ella. En este contexto, se imponen nuevos retos al currículo escolar. El primero responde a una adecuada selección de los contenidos buscando una racionalidad que se adecue a las nuevas épocas.

La enseñanza no puede definirse como la transmisión de información, ni el aprendizaje como la memorización de datos. Se deberán alcanzar niveles más profundos de comprensión que guíen en la construcción y aplicación colectivas del conocimiento en el contexto de los problemas, situaciones y tareas del mundo real. Se trata de resolver problemas, de saber encontrar y organizar la información adecuada, no de memorizarla. Aquí la selección de los contenidos es crucial, ya que de ello dependen las propuestas que se realizarán luego en relación a actividades y recursos. A los criterios ya clásicos<sup>4</sup> de selección habría que añadirles la necesidad de definir conceptos que sirvan como referentes para comprender su entorno y los que el usuario utilizará para construir conocimiento, ya que esto va a determinar las actividades que se realicen y el tipo de aprendizaje que se conseguirá al final.

Una vez instaladas las TIC, es importante analizar el tipo de uso que se hace de ellas. Ya que esta observación nos muestra con claridad el enfoque de enseñanza que se lleva adelante (en muchas ocasiones no está explícito). En ese sentido, es clarificador el gráfico 1 que nos ofrece Mulkeen (2006) en el que se muestra una representación de las áreas en las que se puede utilizar las TIC en las escuelas.

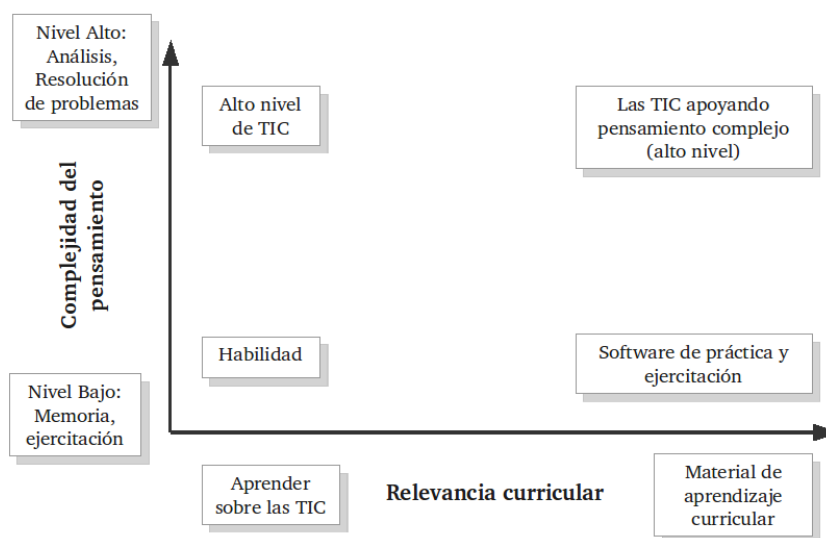


Figura 1: El valor jerárquico del uso de las TIC (Mulkeen, 2006)

trabajo, tierra y capital.

<sup>4</sup> Hablamos aquí de los siguientes criterios: vinculación a los objetivos; relevancia; actualidad, transferencia, equilibrio, integración, significatividad.



Como podemos ver, establece un nivel jerárquico de uso en función de las propuestas de desarrollo del pensamiento complejo. Indudablemente es difícil encasillar un tipo de uso de manera automática en un sitio u otro del gráfico. Por ejemplo: los alumnos pueden estar haciendo un proyecto de una web interactiva y, en ese sentido, podemos decir que están trabajando problemas de alto orden, pero centrado en aprender sobre TIC y por eso está localizado en la esquina izquierda del gráfico. Si esa web que están haciendo representa un informe de su investigación en historia, por ejemplo, puede estar localizado en lo alto del extremo derecho como una actividad que tiene ambos desafíos, el técnico y el curricular. Aunque, también es cierto que podemos estar pidiendo a los alumnos que busquen información sobre un tema, la analicen y la expongan y esto puede ser un trabajo de alto nivel de complejidad apoyado por las TIC y que se ubique en el margen derecho superior. O también, y sucede muy a menudo, puede ser un trabajo en el que los alumnos han “cortado y pegado”, por lo tanto, se ubica en el margen izquierdo inferior.

##### **5. Diseño y desarrollo de un proyecto de innovación curricular con TIC: una mirada desde la dimensión profesional**

La escuela del siglo XXI se encuentra con necesidades sociales cada vez más complejas y contradictorias, lo que hace que los problemas educativos se multipliquen. Consecuentemente, se ve obligada a desarrollar procesos de innovación que les posibilite dar una respuesta educativa más ajustada a las demandas proyectadas. Pero, ¿será necesario introducir cambios en la cultura y en los modos de trabajar de los profesores y profesoras?, ¿habrá que reinventar la escuela?, ¿la estructura organizativa de los centros favorece estos procesos? Y, en el caso de existir resistencias a los procesos de cambio o innovación, ¿cómo resolverlas?, ¿cómo se enfrenta el profesorado a los cambios?, ¿qué tipo de formación es necesaria? Quizás, habría que empezar por analizar detenidamente los ciclos de vida del profesorado de nuestros centros educativos, como un modo para entender mejor su grado de compromiso e implicación con el cambio. La etapa de la vida y de la carrera profesional en la que se encuentran es determinante en la configuración de sus actitudes ante el cambio. O quizás, como dice Fullan (2002:32), también habría que ofrecer al profesorado una base teórica profunda sobre el cambio educativo para que pueda hacer frente a la innovación ya que *«no es tanto que la gente se resista al cambio como que no sabe cómo afrontarlo»*.

Ahora bien, cabe apuntar, en relación a las demandas que se realizan a la formación, al igual que Montero (2006), que no debemos caer en la mitificación del poder de la formación, en ese falso slogan: *«a más formación, mejores profesores y profesoras»*. Habría que analizar si las actividades de formación que se desarrollan cubren las necesidades formativas sentidas e incluso ayudan a identificar otras nuevas, el grado de pertinencia de la modalidad formativa seleccionada y del formador, la calidad del proceso de diseño, desarrollo y evaluación realizado, etc. (Tilve, 2007). Tampoco hay que olvidar las dimensiones sociales, organizativas,

culturales y personales del cambio (Fullan, 2002). Por otra parte, no es de extrañar que, entre tanta reforma, el profesorado está tan acostumbrado a la presencia del cambio de normativa, que rara vez se para a pensar qué significa éste, cómo afecta a su trabajo docente y qué situaciones son susceptibles de ser modificadas.

Y, centrándonos en nuestro estudio de caso: ¿los profesores del centro sienten claramente la necesidad de desarrollar procesos de innovación curricular?, ¿y además en colaboración con sus colegas?, ¿se sienten preparados para ello?, ¿se sienten capacitados para dinamizar y protagonizar procesos de innovación mediados por TIC? Desde luego es difícil ofrecer una respuesta contundente a estas alturas del proceso de investigación-acción colaborativo desarrollado. Se tienen algunos indicios de que pequeños grupos de docentes, posiblemente sienten la necesidad de cambio e incluso se sientan preocupados y presionados, como podemos ver en sus propias voces, extraídas de entrevistas realizadas en el contexto de la investigación:

*Aquí no creo que haya problemas, en primaria, seguro que no... y en secundaria... la mayor parte de la gente que vamos a trabajar, tampoco. Hay alguna persona que sí puede ser un poco más, yo no se si es por miedo o tal... reacia a cambiar lo que es la estructura de su clase. (Entr. Dir., p.2)*

*En primaria, nos agobia mucho el cambio. Ahora mismo en 6º tuvieron unos talleres de habilidades sociales, porque también es muy importante para estos niños. Estamos con lo de drogodependencia... antes se hacían en primero de secundaria, pero como la adolescencia se va adelantando... lo hacemos ahora en 6º. Después vinieron los de medio ambiente... y la profe me dijo que no puede... que a ella después se le pide... es decir, están preocupados, por el reclamo de secundaria. Esto fue 8 días de "perder" clase. A ver están preocupados, se sienten en la obligación, sienten la presión. (Entr. Prof.1.Pr., p. 5)*

El hecho de que las TIC se consideren un poderoso mecanismo de innovación puede llevar a pensar que con su mera presencia el cambio ya está garantizado. Como si fuese suficiente con la dotación de equipos y la disponibilidad de espacios y tiempos para su instalación y uso. Nos estamos refiriendo a la necesaria atención a la dimensión profesional y, más concretamente, a la formación. Bien es cierto que predomina más una formación de carácter técnico que una dirigida al uso y comprensión del lugar que ocupan las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, aunque parece existir entre el profesorado una conciencia de su necesidad:

*O grupo de profesores e profesoras do...que participa neste Grupo de Traballo posúe un nivel contrastado de competencia no manexo das TIC. (Documento- propuesta*

*“Construcción do coñecemento mediante proxectos de clase coa utilización das TIC” para la constitución de un grupo de trabajo presentado ante la Administración educativa, p. 2).*

*Se queremos introducir unha auténtica posibilidade de renovación pedagóxica a partir da incorporación das NTIC no noso centro, é imprescindible unha formación do profesorado que non se centre no ordenador como tal senón na actuación do docente como ferramenta informática, dando criterios e marcos de referencia pedagóxicos de utilización. (Documento- propuesta de un “Proyecto de innovación educativa para la incorporación de las TIC a la educación para el curso 2006-2007” presentado ante la Administración educativa, p. 1)*

Lamentablemente, la oferta pública de formación en el área de las TIC en nuestra comunidad, resulta insuficiente e insatisfactoria para sus destinatarios. Cada día se hace más visible la disfunción entre la oferta y la demanda. Aunque el problema de la formación en la utilización de las TIC afecta a otras escuelas y a otras Comunidades Autónomas. Basta con revisar, por ejemplo, algunos trabajos que vienen a poner de relieve la deficiente formación curricular para la utilización innovadora de los recursos educativos (Area, 2001; Cabero, 2000; Gallego Arrufat, 2001; Gargallo y otros, 2003; Gewerc, 2002; Sancho, 2002; Vidal Puga, 2001).

La integración de las TIC en los centros gira en torno a dos líneas de trabajo que se tensan de manera permanente. Por un lado, están los entusiastas para los que cualquier cosa que tenga relación con este tipo de aparatos tiene imanes que les atrae poderosamente. Y en el otro extremo, aquellos que se sienten “negados” para estos menesteres. Que se atrincheran confiando en que los más jóvenes, aquellos que acaban de llegar al centro, les quiten el peso de tener que ser responsables de lidiar con aparatos que les resultan sumamente complicados. En nuestro caso particular: ¿podemos hablar de apocalípticos e integrados? Quizás no con la idea con la que Eco acuñó los conceptos, pero tenemos que reconocer que los integrados se sienten “diferentes”, como ungidos por una dosis de poder que les otorga un conocimiento mágico y les anima a opinar sobre la situación:

*“Hay un tema que es la tecnofobia, no sólo miedo, sino desconocimiento” (Entr. Prof. 2. Pr.).*

Los que conocen y los que no. Los temerosos y los temerarios que se aventuran por los nuevos mundos podrían ser nuevos tipos de perfil del profesorado que tiene que llevar adelante la difícil misión de reconvertir una escuela aún anclada en el siglo XIX. Entre estos dos polos hay un grupo de profesores que se siente un poco perdido pero que, poco a poco, se adentra en este mundo, porque ya está viendo que no hay más remedio. El juego con el que van acercándose marca una perspectiva determinada, porque está pensado desde la marginalidad: contenidos no importantes para la asignatura, con fines lúdicos, complementarios y siempre sumando a lo que

ya se hace desde bastante tiempo. Hay un “mito de la complementariedad” en este primer uso de las TIC que tranquiliza, porque está ayudando a pensar que no es necesario un cambio profundo y esto podría implicar que el libro de texto continúe regulando el proceso.

Si concebimos la integración de las TIC como un proceso continuo que va desde la apropiación técnica del primer contacto hasta las posibilidades de creación y cambio de paradigma educativo: ¿podríamos decir que nuestra escuela se encuentra todavía en la etapa de apropiación? Lo que parece estar claro es que el centro, a pesar de embarcarse en un proceso de cambio, implícitamente deja visible la necesidad de mantener la cultura profesional y organizativa existente (metodologías, hábitos, actitudes y valores,...) Es decir, parece haber una intención de cambiar, pero procurando que esto no signifique mucho revuelo. Estaríamos entonces, ¿ante el cambio por el cambio? Parece que, a la luz de las actitudes y acciones del profesorado, estamos ante una organización escolar que pone poco empeño en aprender y expandir su capacidad para crear futuro. Claro que también puede interpretarse como un mecanismo de defensa o bien como una estrategia para preservar su identidad:

*“Cambiar la metodología de la noche a la mañana es muy complicado” (Informe, 14/2/07, p. 5).*

¿El profesorado del centro es realmente consciente de esta situación? Desde luego, en estas condiciones, no es nada fácil llegar a entender el significado profundo del cambio. Resulta problemático, por ejemplo, que la escuela manifieste serias dificultades para encontrar espacios y tiempos comunes para el trabajo colaborativo, para la reflexión y el debate, lo que conlleva a profundizar en los problemas de comunicación y colaboración existentes entre los niveles de primaria y secundaria y entre los diferentes ciclos, áreas o departamentos. Esto nos lleva a plantear la hipótesis de que la tónica de la dinámica de trabajo habitual en el centro está caracterizada por el predominio del individualismo y por una colegialidad forzada. Esto puede apreciarse en factores tales como: la escasa e irregular participación en las reuniones con el equipo de investigación; el desarrollo de actividades escolares a nivel individual y la existencia en pocos casos, de actividades realizadas en colaboración; la elaboración individual de documentos que tendrían que ser colectivos, etc.

En un contexto de incertidumbre y con la presencia de un entorno, aparentemente amable pero a veces turbulento, intentamos ayudar a movilizar desde el centro la capacidad interna de cambio, colaborar en la generación de dinámicas autónomas colectivas que conlleven transformaciones curriculares, organizativas y profesionales. Eso sí, tomando como base la negociación y el respeto por la escuela. En definitiva, induciendo al profesorado a la búsqueda de sus propios procesos de mejora. Lo que buscamos, en última instancia, es posibilitar un proceso de autodesarrollo institucional y profesional con y para los actores: los docentes.

El profesorado del centro, ciertamente, parece estar contaminado por una dinámica activista que se convierte, en cierta medida, en su propia trampa. Porque se vislumbra una necesidad urgente de hacer muchas cosas, de mostrar que se hace, separándose de la pasividad o de la indiferencia. Decimos que en muchas ocasiones es una trampa, porque se transforma en una carrera, en un ir hacia adelante que imposibilita la reflexión de lo que se está haciendo, del impacto que esto tiene en la escuela y, al mismo tiempo, genera desgaste en las personas que lo llevan adelante.

Parece que el hecho de mostrar que se participa en muchas cosas, en ocasiones sin conexión entre ellas o dispersas, se impone como modelo de innovación y de preocupación por el centro. En este sentido, el proyecto implícito de escuela se visualiza como un espacio donde un grupo de trabajadores incansables se asumen como pioneros y también como constructores de una escuela en la que se dejan la piel en el día a día haciendo actividades de muy diverso tipo, pero este proyecto no se visualiza como un conjunto integrado apuntando hacia un objetivo común. La vida cotidiana en la escuela no da tiempo para nada, se aprovechan los recreos para reuniones y fuera del horario escolar se quita tiempo de las horas de ocio y de la atención familiar, con el fin de que la escuela participe en tal proyecto o en tal actividad y se muestre como innovadora, participante y a la vanguardia (participación en premios de innovación, exposiciones, planes de desarrollo de la lectura, de convivencia, participación en investigaciones de la Universidad,...) Si analizamos las experiencias que se realizan y, sobre todo, el impacto que tienen en el centro en su conjunto: ¿es posible llamar a todo esto innovación? Se corre el riesgo de que acabe siendo una dinámica aparentemente reconfortante en un primer momento, pero que finalmente desemboque en un desgaste de quienes la llevan adelante, sin que se consiga un verdadero cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La primera fase del proceso de investigación, entendida como una etapa de contacto o entrada al campo y dirigida a la articulación del proyecto de innovación mediado por TIC, nos ha servido para apropiarnos de los problemas y dilemas de las prácticas educativas del profesorado; para conocer *in situ* las preocupaciones, creencias y conocimientos profesionales que subyacen en sus prácticas; para descubrir la cultura, las formas de vida y la estructura social del centro. ¿Qué está sucediendo en la escuela?, las actividades didácticas desarrolladas: ¿a qué conjunto de propósitos y necesidades responde?, ¿la forma de hacer las cosas es compartida?, ¿hay iniciativas innovadoras?, ¿de quiénes?, ¿con que apoyos se cuenta?, ¿qué otras alternativas pedagógicas tiene la escuela? Los documentos institucionales del centro, las entrevistas a informantes clave, las observaciones de aula, el análisis de la página Web del centro, así como los grupos de discusiones han revelado sus debilidades, pero también sus fortalezas. Cabe señalar aquí que los hallazgos obtenidos durante este proceso de inmersión institucional, con altibajos y contratiempos, no han resultado novedosos, pero han afianzado y corroborado algunas de nuestras hipótesis de trabajo iniciales. Así, por ejemplo, hemos podido constatar que siguen formando parte del paisaje de los centros y de la cultura profesional

del profesorado, variables como: la poca coordinación entre colectivos profesionales (primaria y secundaria); el desarrollo de una micropolítica caracterizada por el diferente funcionamiento entre primaria y secundaria, por la presencia de un grupo de poder que asume un liderazgo más formal y la existencia de un “experto” que tiende a monopolizar lo relacionado con el área de las TIC; la escasa formación didáctica en el ámbito de las TIC, que puede ser una explicación a las reticencias iniciales a los procesos de cambio, etc. Todas estas características, sumadas a las condiciones de trabajo, desvalorización social y diferentes grados de socialización del profesorado, hacen que los procesos de innovación resulten todavía más complejos.

Los datos arrojados hasta ahora nos invitan a una redefinición y reconversión de la profesión docente, a una *reculturización* como diría Fullan (2002). Tenemos la impresión de que en la enseñanza estamos viviendo una especie de crisis de identidad profesional (Bolívar, 2006; Esteve, 2001; Hargreaves, 2003). Una aproximación al cambio basada en la reconstrucción de la cultura dominante puede resultar urgente aquí y ahora. Lo complejo es lograr estimular y seducir a los agentes del cambio para hacerlo y para que crean que este reto merece la pena para su crecimiento profesional y para el desarrollo de su escuela. También es importante comprender que el coste por la búsqueda de esta excelencia no es cero. Sería grandioso que el profesorado llegara a comprender que lo determinante en los procesos de cambio es lo que uno hace y piensa, es dar nuevos significados a las tareas cotidianas para rediseñar los contextos de trabajo. Aquí sería maravilloso que la Administración educativa pudiera “legislar cambiar la forma de pensar” (Fullan, 2002, 141). Pero, como ello no es posible, esta reestructuración de los modos de pensar es una tarea que han de asumir los propios profesionales.

## 6. Conclusiones

A la luz de los primeros hallazgos obtenidos, podemos afirmar que la dotación no es suficiente para lograr los cambios necesarios en las escuelas. Estamos constatando que escuelas con semejante infraestructura dan respuestas diferentes a la integración de las TIC en el currículo. Unas aprovechan significativamente mejor los recursos con que cuentan que otras. De lo que realmente se trata es de utilizar lo mejor posible lo que hay, sacando el máximo de partido en función de los objetivos que se persiguen. El hecho es tan simple como el tener claro qué es lo que se quiere hacer y seleccionar, entre lo que hay, la tecnología que mejor se adapta a las necesidades educativas existentes. A nuestro modo de ver, hay tres niveles de responsabilidad en la integración de las TIC que no podemos dejar pasar de alto. Por un lado, el nivel de política educativa, clarificando las funciones de la escuela y el lugar de las TIC en ella. Por otro, el nivel institucional, ayudando a generar las condiciones para que esto se produzca. Tiempos, espacios y clima de trabajo tendrían que estar acordes con el objetivo que se pretende. Hacer uso de la TIC requiere tiempo, los profesores lo necesitan para preparar su trabajo y para hacerse con el software y el hardware. Aquí

la dirección de la escuela tiene un importante rol, así como resulta también decisiva la colaboración de profesores pioneros en el uso de las TIC, que, como sucede en el centro analizado, pueden transformarse en mentores del resto. Y, en tercer lugar, el nivel individual y del colectivo docente, dirigido a la adquisición de habilidades técnicas y pedagógicas para el acceso y uso de las TIC, con suficiente confianza y rigor.

## 7. Referencias bibliográficas

- Alba Pastor, C. (2001). Educación y diversidad en una sociedad tecnológica. En M. Area (Ed.). *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Desclée, 295-320.
- Álvarez, Q. y Montero, L. (2004). *La influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo organizativo. Un estudio de caso en Galicia*. Comunicación presentada en VIII CIOIE (Sevilla).
- Area, M. (2001). La Alfabetización en la cultura y tecnología digital. La tensión entre mercado y democracia. En *Educación en la sociedad de la información* (pp. 81-102). Bilbao: Desclée.
- Atkinson, T. y Claxton, G. (Eds.) (2002). *El profesor intuitivo*. Barcelona: Octaedro.
- Bautista, A. (2002). *Implicaciones de las "Literacy" en el diseño del currículum*. Comunicación presentada en Perspectivas de Aplicación y Desarrollo de las Nuevas Tecnologías en la Educación (Murcia).
- Bolívar, A. (2006). *La identidad profesional del profesorado de secundaria: crisis y reconstrucción*. Málaga: Aljibe.
- Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación: aportaciones a la enseñanza. En J. Cabero; J. Salinas.; A. M. Duarte y J. Domingo, J. (Eds.). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 15-38.). Madrid: Síntesis.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura, I,II,III*. Madrid: Alianza.
- Cochran-Smith, M. y Lytle, S. (2002). *Dentro/fuera. Enseñantes que investigan*. Madrid: Akal.
- Cuban, L. (2003). *Why is it so hard to get good schools?* NY: Teachers College Columbia University.
- Elmore, R. F. (2002). *Bridging the gap between standards and achievement. The imperative for professional development in education*. Albert Shanker Institute.
- Esteve, J. M. (2001). El profesorado de secundaria. Obtenido 20 octubre 2008 desde Web site: <http://www.cica.es/aliens/revfuentes>
- Fernández Tilve, M. D. (2003). *Las modalidades de formación del profesorado: Un estudio de su valoración en Galicia*. Tesis Doctoral

- inédita. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- Fernández Tilve, M. D., Rodríguez Rodríguez, J. y Vidal Puga, M.P. (2004). *La influencia de las TIC en el desarrollo organizativo y profesional de un centro de primaria*. Comunicación presentada en EDUTECH 2004. Barcelona: Universidad de Barcelona Virtual.
- Fernández Tilve, M. D.; Rodríguez Rodríguez, J. y Vidal Puga, M. P. (2006). La integración de las TIC desde la perspectiva organizativa. El caso de un centro de primaria. *Bordón*, 58: 2, 183-200.
- Fernández Tilve, M. D. (2007). ¿Contribuyen las TIC a hacer de los profesores mejores profesionales?: ¿qué dicen los directivos escolares gallegos? *Píxel Bit*, 30, 5-15.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación*. Barcelona: Octaedro.
- Gallego Arrufat, M. J. (2001). El profesorado y la integración curricular de las nuevas tecnologías. En M. Area (Ed.). *Educación en la sociedad de la información* (pp. 323-407). Bilbao: Desclée.
- Gargallo, B. y Otros (2003). *Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*. Valencia: IVECE.
- Gewerc, A. (2002). Crónica de un proceso anunciado: La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en escuelas primarias de Galicia. En E. Pernas y M.I. Doval (Eds.). *Novas Tecnologías e innovación educativa en Galicia*. Santiago: ICE de la USC, 211-228.
- Gewerc, A. y Vidal Puga, M. P. (2002). *Llegan los ordenadores a los centros escolares: ¿Cuál es la situación en Galicia y qué dicen los profesores?* Comunicación presentada en el II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la ciudadanía: una visión crítica (Barcelona).
- Gewerc, A. y González Fernández, R. (2004). *Todo está en el mismo tiempo, en el mismo espacio y en la misma gente: Estudio de un caso sobre la influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo organizativo y profesional de los centros educativos*. Comunicación presentada en VIII CIOIE (Sevilla).
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.
- Kozma, R. y Schank, P. (2000). Conexión con el siglo XXI: La tecnología como soporte de la reforma educativa. En C. Dedé (Ed.) *Aprendiendo con tecnología* (pp. 25-55). Buenos Aires: Paidós.
- Martínez, F. y Prendes, M. P. (Coords). (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson/Prentice/hall.



- Montero, L. (2006). Las instituciones de la formación permanente, los formadores y las políticas de formación en el Estado de las Autonomías. En J. M. Escudero y A.L. Gómez (Eds.). *La formación del profesorado y la mejora de la educación* (pp. 155-193). Barcelona: Octaedro.
- Montero, L. y Álvarez, Q. (2004). *La influencia de las nuevas tecnologías en el desarrollo profesional del profesorado. Un estudio de caso en Galicia*. En VIII CIOIE (Sevilla).
- Mulkeen, A. (2006). ICT in schools: What is of educational value? In W. Hin; L. Tan y R. Suramianiam (Eds.) *Handbook of research in literacy in technology at the k12 level* (pp. 73-93). London: Idea Group Reference.
- Negroponete, N. (1995). *Being digital*. London: Houdder and Stoughton.
- Sancho, J. M. (2002). Herramientas vacías: educación y sentido en la sociedad de la información. En J.M. Vez; M.D. Fernández Tilve y S. Pérez Domínguez, S. (Eds.) *Políticas educativas na dimensión europea. Interrogantes e reflexións no umbral do terceiro milenio* (Santiago de Compostela, ICE de la USC), pp. 157-168.
- Sampedro, J. L. (2002). *El mercado y la globalización*. Barcelona: Destino.
- Vidal Puga, M. P. (2001). *Tipos y usos de materiales multimedia y software educativo en las escuelas de primaria de Galicia*. Comunicación presentada en el Jornadas Nacionales TIC y Educación (Lorca).

