



**VOL. 14, Nº 1 (2010)**

ISSN 1138-414X (edición papel)

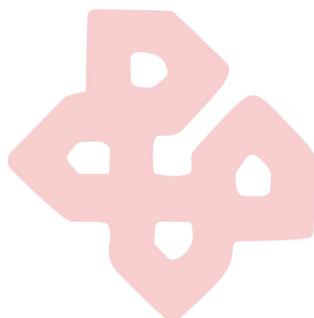
ISSN 1989-639X (edición electrónica)

Fecha de recepción 14/01/2010

Fecha de aceptación 12/03/2010

## **INNOVACIÓN CON TIC\* Y CAMBIO SOSTENIBLE. UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COLABORATIVA**

*Innovation with ICT and Sustainable Change. A Project of Collaborative Research*



*M<sup>a</sup> Dolores Sanz Lobo\*, Esther Martínez Piñeiro\*\* y Eulogio Pernas Morado\*\**

*\* IES Antonio Fraguas de Santiago de Compostela*

*\*\*Universidad de Santiago de Compostela*

*E-mail: [lolasanz@edu.xunta.es](mailto:lolasanz@edu.xunta.es), [esther.martinez@usc.es](mailto:esther.martinez@usc.es), [eulogio.pernas@usc.es](mailto:eulogio.pernas@usc.es)*

### **Resumen:**

*Este artículo es parte de un amplio proyecto de investigación centrado en la innovación educativa con TIC, llevado a cabo por el Grupo de Investigación Stellae de la Universidad de Santiago de Compostela en cinco centros públicos de Galicia, durante tres cursos escolares (del 2006 al 2009).*

*En él presentamos, en primer lugar, los antecedentes teóricos del estudio y la metodología adoptada, basada en un enfoque de investigación-acción colaborativa para, a continuación, centrarnos en uno de los cinco casos participantes, un Instituto de Enseñanza Secundaria. Ofrecemos una breve descripción del contexto en el que está ubicado, la historia del proceso de colaboración mantenido y, como tema central, algunos de los principales hallazgos relativos a la innovación con TIC, una de las cinco dimensiones de análisis surgidas de los datos recogidos a lo largo del proceso de colaboración. Para finalizar, ofrecemos las conclusiones más significativas relativas a esta dimensión, analizando la posible sostenibilidad de la innovación con TIC en este centro.*

*Palabras clave: TIC, innovación, cambio sostenible, investigación colaborativa.*

---

\* TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Abstract:**

*This article is part of a wide project of research focused on the educational innovation on ICT, carried out by the Group Stellae from the University of Santiago de Compostela, in five public schools in Galicia, during three school years (2006-2009).*

*First, we present the theoretical antecedents of the study and the methodology that we adopted, based on an approach of collaborative action research, and next, we focus on one of the five cases involved in the study, a Secondary School. We offer a brief description of the context in which it is located, the history of the process of collaboration and, as a central topic, some of the main discoveries regarding to the innovation on ICT, one of the five dimensions of analysis coming up from the collected data along the process of collaboration. To finish, we offer the most significant conclusions regarding to this dimension, analyzing the possible sustainability of the innovation on ICT in this school.*

**Key words:** ICT, Innovation, Sustainable Change, Collaborative Research.

**1. Introducción**

Si no hay un proyecto genuino de innovación en las escuelas, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a los procesos de enseñanza y aprendizaje se limita a reproducir, e incluso a sobredimensionar, los viejos usos metodológicos y didácticos (Montero et al., 2007). Esta es una de las principales conclusiones de un estudio anterior llevado a cabo por el grupo de investigación Stellae de la Universidad de Santiago de Compostela en los centros públicos de Galicia. Los resultados obtenidos supusieron el final de un proyecto, pero también el inicio del que presentamos aquí. En él, ante el reto de avanzar un paso más, nos propusimos asistir a los procesos de cambio e innovación educativa mediados por TIC acompañando a sus protagonistas, con el fin de indagar en los posibles factores implicados en su impulso o, por el contrario en los que frenan su desarrollo.

Con este objetivo y desde una perspectiva de investigación colaborativa, se puso en marcha, durante tres cursos escolares, del 2006 al 2009, una ambiciosa línea de trabajo<sup>1</sup> centrada en los procesos de innovación con TIC en los centros públicos de Galicia. Participaron cinco de ellos, uno por cada modalidad de las existentes: un CEIP (Centro de Educación Infantil y Primaria), un CPI (Centro Público Integrado), un IES (Instituto de Educación Secundaria) y un CRA (Centro Rural Agrupado). En este artículo presentamos parte de los resultados alcanzados en el estudio de caso llevado a cabo en el Instituto de Educación Secundaria.

**2. Características de nuestra investigación**

La hipótesis de partida de este estudio es que la introducción de herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje es insuficiente si no se produce en el contexto de una formulación metodológica global (formativa, organizativa y

<sup>1</sup> Línea desarrollada en dos proyectos subvencionados en convocatoria pública: “Estudio de casos de proyectos de innovación educativa mediados por tecnologías de la información y de la comunicación en centros educativos de Primaria y Secundaria” (SEJ2005-08656), Proyecto del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007; y “Proyectos de Innovación Educativa Medidados por TIC. Deseño, Análise e Avaliación de Contornos de Ensino e Aprendizaxe” (PGIDIT06PXIB214192PR), de la Xunta de Galicia.

curricular), capaz de generar algún tipo de ruptura con los modelos educativos previos. En lógica coherencia, es imprescindible construir apoyos formativos para favorecer el potencial innovador de las TIC, de modo que el profesorado disponga de los andamios necesarios para enfrentarse de manera continua a los cambios.

La investigación se inició con una primera fase dirigida a identificar, analizar y valorar los factores implicados, así como las fortalezas y debilidades, que se generan en proyectos de cambio e innovación curricular en los centros educativos, para favorecer nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC. Se trataba, por tanto, de identificar cuáles son los factores que frenan o aceleran los procesos de cambio cuando se ponen en juego proyectos de innovación metodológica que involucren a las TIC en los centros educativos.

La segunda fase tenía como finalidad el análisis y el seguimiento de los procesos de innovación desarrollados en escuelas de primaria y secundaria, a través del diseño y uso de entornos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC y orientados al desarrollo de propuestas que potenciasen la construcción de conocimiento y el trabajo colaborativo en los centros escolares.

Tres líneas fundamentales sirvieron como antecedentes y puntos de partida para el desarrollo de este complejo estudio:

La primera es la que deviene de las investigaciones realizadas en el contexto de la Tecnología Educativa, en nuestro país y en el extranjero. Algunas de las aportaciones más significativas proceden de grupos de trabajo de la mayoría de universidades españolas: Alba Pastor (2001); Area (2005, 2006, 2008); Bautista (2001); Cabero (2004, 2007); Castaño (2004); Gallego Arrufat (2001, 2005); Fernández Morante y Cebreiro (2002); Gewerc (2009); Martínez y Prendes (2004); Montero et al. (2007); Pernas y Doval (2002); Sancho Gil (2006, 2009), etc.

En general, evidencian que las instituciones educativas tienen serias dificultades para adecuarse a las demandas de la sociedad del conocimiento, por el enorme esfuerzo que supone adaptar sus estructuras curriculares, organizativas y profesionales a modelos de enseñanza y aprendizaje innovadores, caracterizados por la construcción de conocimiento como resultado de un proceso participativo y colaborativo.

De la segunda línea tomamos como referencia fundamentalmente los trabajos desarrollados por Hargreaves y colaboradores que analizan los aspectos emocionales y culturales de los cambios, así como la caracterización de su sostenibilidad (Hargreaves, 2003; Hargreaves y Fink, 2006...). También los trabajos de Fullan, que abordan la importancia de analizar el liderazgo en los procesos de cambio para afianzar y asegurar su continuidad en el tiempo, produciendo aprendizajes profundos en las instituciones (Fullan, 2002). O la investigación de Rodríguez Romero (2003), que analiza los discursos sobre el cambio y cómo están moldeando la forma, las relaciones y las prácticas sociales ligadas a la mejora de las instituciones escolares, configurando diferentes comunidades discursivas. Otros estudios aportan una visión general del panorama de la innovación en España (Marcelo, 2008).

La tercera línea de investigación se centra en el profesorado, en las condiciones de su profesionalización, y en su formación, como un eje vertebral ineludible en cualquier propuesta que pretenda el desarrollo de cambios en los centros educativos.

Estos estudios destacan el papel determinante del apoyo al profesorado, 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, destacando el lugar imprescindible de la formación. Los trabajos de Atkinson y Claxton (2002); Elmore (2002); Hargreaves (2003) y Lieberman y Miller (2003) entre otros, 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.

## 2.1. Metodología

Los centros fueron seleccionados para participar en este estudio atendiendo a dos criterios principales previamente definidos: existencia de alguna experiencia de carácter innovador mediada por TIC e interés manifiesto en participar. En cada uno de los casos se pretendió llevar a cabo un trabajo de acompañamiento activo a un proyecto de innovación que integrara las TIC, desde la óptica de lo que puede ser considerado un enfoque de investigación-acción colaborativa. Nuestra propuesta pretendía, por lo tanto, ser un proyecto colaborativo donde investigadores y profesores trabajáramos con unos objetivos comunes en base a una problemática o centro de interés definido por el grupo, en el sentido que Kemmis y McTaggart (2000) le conceden a la expresión investigación-acción colaborativa, enfatizando la interdependencia de las actividades de los académicos de la Universidad y los educadores.

Esta metodología adquirió un carácter dinámico, generándose un proceso de relación y colaboración mutua entre los participantes que fue modificándose y evolucionando a lo largo de los tres cursos escolares que duró el trabajo de campo. Durante este tiempo se utilizaron distintas técnicas de recogida de datos: entrevistas abiertas, grupos de discusión, observación participante y no participante y uso de fuentes documentales. Las notas de campo obtenidas, apoyadas por grabaciones en audio y video, permitieron la elaboración sistemática de distintos tipos de informes: de las reuniones mantenidas por el grupo de profesores e investigadores, de las observaciones de aula, de sesiones de grupos de trabajo, y de las reuniones mantenidas por los miembros del grupo *Stellae* que llevaron este estudio de caso.

La información narrativa recogida a lo largo de este tiempo fue analizándose de forma paralela al propio proceso de campo, como es habitual en los estudios cualitativos. De este modo emergieron cinco dimensiones de análisis, que fueron apareciendo en un complejo proceso inductivo, a medida que desarrollábamos esta investigación en los casos que la constituyen; éstas son: dimensión socio-política, institucional, profesorado y dos de carácter claramente transversal: innovación y proceso de colaboración entre profesorado e investigadores. Este complejo análisis dio lugar a un extenso y rico informe de investigación, negociado con los participantes, parte del cual presentamos aquí. En concreto, ofrecemos una breve descripción del estudio de caso y algunos hallazgos relativos a la innovación.

## 2.2. Nuestro estudio de caso: un centro del medio rural gallego

El Instituto seleccionado, al que ficticiamente hemos denominado *Ponte da Fenda*<sup>2</sup>, está situado a pocos kilómetros de Santiago de Compostela, en un ayuntamiento cuya economía gira en torno al sector agrario, ganadero y forestal. Como es común a muchos otros

---

<sup>2</sup> Un nombre que hace referencia a los graves problemas causados por la brecha (*fenda* en gallego) digital en el medio rural gallego. Nuestro IES es, en cierto modo, un puente que salva dichos problemas.

municipios gallegos, su población, alrededor de seis mil personas, se caracteriza por un claro envejecimiento poblacional y se aglutina en torno al núcleo del municipio con la consiguiente despoblación de las parroquias más rurales.

En los últimos años se han asentado en la comarca colectivos de emigrantes de distinta procedencia, lo que ha supuesto cambios en las relaciones de la comunidad y nuevos retos para su sistema educativo y en concreto, para el IES *Ponte da Fenda*. Este es un centro en el que realizan sus estudios casi cuatrocientos estudiantes, y en el que se imparte ESO, Bachillerato, un Programa de Garantía Social, un Ciclo Medio de Comercio y un Ciclo Superior de Administración de Sistemas Informáticos. Su profesorado se organiza en diecisiete departamentos, ya que a los habituales en los estudios de secundaria se suman los relativos a los ciclos formativos.

### **3. Historia del proceso**

#### **3.1. La entrada: el protagonismo de los miembros del Departamento de Informática**

Era finales de noviembre del 2006 cuando llegamos al instituto por primera vez, tras haber concertado una entrevista con un profesor del Departamento de Informática. En ella, a la que asistió también otro miembro del mismo departamento, tuvimos ocasión de presentar nuestra propuesta colaborativa, y de escuchar aquellas cuestiones relativas al uso, dificultades y progresos en TIC en el centro.

Estos dos profesores del departamento de informática se convirtieron en nuestra puerta de entrada y medio de contacto con el resto del profesorado en una primera fase de nuestra estancia en el instituto. Nuestra relación, contactos y, en cierto modo, visión de la institución, estuvo mediada por su significativo papel.

Desde esta primera visita iniciamos dos tipos de actividades: reuniones grupales con aquellos miembros del claustro interesados en nuestra propuesta y entrevistas individuales a personas significativas en la vida del centro. Debemos sumar las visitas, en esta primera etapa dedicadas a conocer las instalaciones y dependencias, en las que surgieron entrevistas informales con distintos profesores. Además, los tres miembros del grupo de investigación implicado en este caso mantuvimos periódicamente reuniones internas de trabajo para analizar la situación, valorar los pasos a dar, o ponernos en contacto con el profesorado del centro a través del correo electrónico o del foro del aula virtual existente en el centro.

A la primera reunión asistieron seis profesores, tres de ellos del Departamento de Informática. Fue un encuentro de presentaciones y de puesta en común, en la que el profesorado comentó la utilización de las TIC en el centro, valoró la dotación existente y la situación del mantenimiento de los equipos. Les pretendimos transmitir nuestra propuesta de estudio, diferente de las tradicionales llevadas a cabo desde la universidad, en las que la institución educativa y su comunidad se convierten en un mero objeto de observación y análisis. Frente a ello, planteamos poner en marcha un proyecto abierto de trabajo colaborativo entre el profesorado interesado y el grupo de investigación, donde todos, como sujetos participantes, definiéramos y pusiéramos en marcha un proyecto conjunto de innovación a partir de sus necesidades e intereses.

La segunda reunión tenía el objetivo de establecer posibles líneas de trabajo del proyecto de innovación conjunto. En las dos reuniones mantenidas habían surgido algunas, en concreto: potenciar el uso del aula virtual y de las TIC por parte del profesorado; trabajar con el alumnado en la búsqueda, selección y elaboración de información; configurar la Biblioteca como un espacio de trabajo colaborativo entre los departamentos o confluir algunas de las líneas de acción anteriores.

En esta reunión se acordó, tras escuchar las opiniones del profesorado, continuar debatiendo y valorando propuestas concretas en el foro del aula virtual. A través de sus intervenciones descubrimos que nuestro proyecto colaborativo no fue interpretado por todos con el sentido que pretendíamos. El carácter flexible de nuestra propuesta nos permitió, no obstante, adaptarnos a las circunstancias.

En la tercera reunión, el profesorado presente compartió la idea de que el centro de interés del proyecto se centraría en la dinamización del aula virtual, entendida ésta como un medio para favorecer y potenciar el uso de las nuevas tecnologías por parte del profesorado utilizando un soporte que ya existía.

En ella también se puso de manifiesto el interés de los asistentes por conocer herramientas que supusieran una innovación importante en la práctica docente y que, al mismo tiempo, propiciaran la autonomía del profesorado en la construcción de su proyecto didáctico. Los miembros de *Stellae* nos comprometimos entonces a colgar en el foro materiales, direcciones de páginas *web*, ejemplos y aportaciones teóricas de posible interés para los participantes.

### 3.2. La concreción del proyecto

Una vez acordado el centro de interés, continuamos con el compromiso adquirido e incorporamos en el foro documentación que pudiera ser útil al profesorado, y que al mismo tiempo permitiera abrir un camino para avanzar en una propuesta conjunta. En este sentido, consideramos que las *webquests* podían ser un recurso didáctico interesante, como medio para trabajar contenidos muy diversos desde una perspectiva constructivista y que podían aunar algunas de las propuestas valoradas en las reuniones pasadas.

La cuarta y quinta reunión conjunta del grupo de investigación con el profesorado tuvieron lugar en una de las aulas de informática del centro. En ellas revisamos los textos depositados en el foro, y analizamos las *webquest* seleccionadas por el profesorado, orientadas a las distintas materias de secundaria y bachillerato.

Poco quedaba ya para finalizar el curso, por lo que el grupo acordó que el trabajo iniciado continuaría el curso siguiente, en el que la tarea se centraría en el diseño de *webquests*, y su puesta en escena en el aula.

### 3.3. De la pretendida colaboración a la observación activa

El nuevo curso escolar supuso un giro importante en nuestro trabajo, ya que el proyecto colaborativo *Stellae*-profesorado que parecía empezar a fraguarse y concretarse en la recta final anterior, no podría ser una realidad por diversas circunstancias, por lo que nuestro papel en el centro tuvo que ser redefinido.

Nuestra primera visita en esta etapa se concretó en una entrevista con el director, que sirvió de puesta al día de las novedades que traía consigo el curso escolar y la entrada en vigor de la LOE. En ella nos informó de los proyectos que esperaban poner en marcha: solicitar dos grupos de trabajo al CFR (*Centro de Formación e Recursos*) sobre elaboración de materiales para utilizar con pizarra digital, y continuar trabajando la dinamización de la biblioteca. También proseguía el proyecto europeo en colaboración con un centro alemán que él mismo coordinaba. Los distintos planes de centro establecidos por la LOE (plan lector, plan de convivencia, plan TIC...), iban a ser coordinados precisamente por profesores que estaban implicados en el proyecto con Stellae.

El director nos transmitió, no sólo con sus palabras, sino incluso con el ritmo de la entrevista, que se avecinaba un curso repleto de obligaciones y tareas para todos, en el que no iban a disponer de tiempo para continuar trabajando con las *webquests*. Pero también nos dejó ver que seguíamos teniendo cabida en la institución y que éramos bien recibidos. Esta inesperada situación, que rompió con nuestro planteamiento previsto, nos llevó a proponerle un nuevo papel para Stellae: participar en sus proyectos como observadores activos, desempeñando una función de acompañamiento y apoyo de dichas iniciativas de innovación.

Como iríamos constatando, en este curso - cargado de actividad- había numerosos profesores interesados por estas nuevas actividades e iniciativas, lo que contrastaba un poco con nuestras dificultades para conectar e interesarles en nuestro proyecto. Esto podría deberse a que las nuevas propuestas parecían sentirse como proyectos genuinos y propios, mientras que nuestras aportaciones, muy a nuestro pesar, eran más bien entendidas como “externas”.

La actividad central de este curso consistiría en la observación activa y el seguimiento cercano de los grupos de trabajo de pizarra digital y de biblioteca.

### **a) Grupos de pizarra digital**

Se formaron tres grupos: ámbito científico, ámbito humanístico y profesional e idiomas. Los miembros de Stellae estuvimos presentes como observadores activos en la mayor parte de las sesiones de estos grupos, tanto en las dedicadas a la docencia, impartidas por una profesora enviada por el CFR, como en aquellas en las que el grupo participante elaboró, a partir de estas clases, material didáctico con el que trabajar distintos contenidos de las materias.

### **b) Grupo de trabajo de biblioteca**

El equipo de profesores que formaba este grupo llevaba cierto tiempo trabajando en la dinamización y actualización de la biblioteca y en la elaboración de materiales para el profesorado, a partir de la documentación existente en ella.

Asistimos a varias de las sesiones, en las que mantuvimos un papel de observadores participantes, con ocasiones para preguntar, sugerir... Nos encontramos con un grupo de profesores reducido (muchos de ellos colaboradores del curso anterior en nuestro proyecto), pero significativamente constructivo; con un equipo en el que todos aportaban, daban ideas, y dedicaban horas a las tareas que decidían llevar a cabo. Su interés central era generar, en

torno a una temática, materiales multimedia útiles al profesorado del centro, pero que, al mismo tiempo, pudiesen ser usados con autonomía y reelaborados, al no darse como algo ya acabado. Compartían una idea de biblioteca como un elemento aglutinador de dinámicas del centro y como un lugar de encuentro y de uso y desarrollo de las TIC.

### **c) Proyectos de aula**

En el último curso esperábamos comenzar una nueva etapa centrada en la puesta en práctica de proyectos de aula mediados por TIC, buscando así un nivel mayor de concreción y de cercanía con el alumnado, en el que finalmente debía, en todo caso, repercutir cualquier proyecto innovador.

Mantuvimos una reunión con el profesorado para explicarles el sentido y los objetivos de esta fase y, de nuevo, solicitarles su colaboración. En ella resaltamos la idea de que no importaba el tema concreto, sino la posibilidad de usar algunas de las herramientas trabajadas el curso anterior. Tras exponernos algunas iniciativas que pensaban desarrollar este año, acordamos que nos convocarían una vez hablaran con los profesores ausentes y nos hicieran alguna propuesta concreta; al mismo tiempo, el director nos demandó que la próxima reunión también podría servir para conocer lo que Stellae podía aportar al centro.

Días más tarde tuvo lugar una nueva reunión en la que a los miembros de Stellae habituales les acompañó uno de los técnicos del grupo, para ofrecer a los asistentes una visión general de los recursos del portal PIETIC<sup>3</sup> (*Proyectos de Innovación Educativa con TIC*) con los que contaba el grupo de investigación, así como sus potencialidades tecnológicas y educativas y la posibilidad de ser utilizados por el centro. El profesorado expuso su intención de trabajar las competencias básicas utilizando recursos TIC como las *webquests* o los *blogs* y acordó solicitar un grupo de trabajo al CFR centrado en competencias, si bien no quedó definido cuál en concreto.

Días después, la coordinadora de los grupos de trabajo nos envió la propuesta inicial del proyecto y nos solicitó, junto con el director, nuestra colaboración para mejorarlo antes de hacerlo llegar a la administración. Atendiendo a esta solicitud, los miembros de Stellae ofrecimos algunas sugerencias de mejora que fueron bien recibidas. Además asistimos a la reunión preliminar del grupo de profesores, en la que revisaron la propuesta que enviaron al CFR, centrada en la competencia digital a través del uso de *blogs* y de *webquests* para trabajar en el aula. El director nos propuso que algún miembro del Grupo Stellae se encargase de la docencia relativa a los *blogs*, utilizando la herramienta ELGG.

Esta reunión supuso el arranque, tanto del grupo de trabajo del que se esperaba la puesta en marcha de proyectos de aula utilizando estas herramientas TIC, como de una nueva etapa de colaboración más estrecha entre Stellae y el centro.

Asistimos a las distintas sesiones del grupo de trabajo, compartiendo propuestas e intentando impulsar y animar los proyectos de aula que los profesores elaboraron. Además, tal y como propuso el director, un miembro de Stellae, especialista en ELGG, asistió como docente en dos sesiones y nos acompañó virtualmente resolviendo dudas y problemas técnicos que surgieron sobre su utilización.

---

<sup>3</sup> <http://stellae.usc.es/pietic>

Algunos de los proyectos diseñados en el marco de este grupo de trabajo, tanto con *blogs* como con *webquests*, se llevaron al aula, lo que nos permitió asistir como observadores a su puesta en marcha. En concreto, pudimos participar en una de las clases del director del centro, siempre dispuesto a colaborar con nosotros. En ella el alumnado de 2º de ESO resolvió una *webquest* sobre ecuaciones y otra elaborada por el profesor de Educación Física, centrada en el fútbol.

Esta sesión de aula fue la última de esta larga etapa de trabajo de campo, iniciada casi tres años atrás. Fruto del análisis de la ingente información obtenida, elaboramos un extenso informe de investigación que fue negociado con los profesores participantes.

#### 4. Algunos resultados. Hacia un análisis de la innovación con TIC en el centro

Una vez presentado el caso a través de la narrativa del proceso de colaboración, abordamos ahora uno de los ejes de esta investigación: la innovación y, más en concreto, la innovación con TIC. No sólo fue un punto de partida -en tanto que era uno de los objetivos del proyecto de investigación- sino que además resultó ser una dimensión emergente en todos los ámbitos trabajados.

De las líneas de investigación que nutren el presente trabajo de Stellae, dos pueden considerarse básicas como marco teórico e interpretativo para este análisis. Nos referimos, en primer lugar, a los trabajos e investigaciones relativos a la integración de las TIC en los centros educativos y, en segundo lugar, a aquellos sobre el cambio sostenible.

A partir de estos estudios, puede decirse que es comúnmente reconocido que las TIC forman parte del repertorio social actual de novedad, modernidad y prestigio, pero también de consumo y caducidad (objetos efímeros, rápidamente obsoletos, sucesión frenética de cambios...), todo lo cual está pesando en la escuela como institución y en el profesorado como colectivo de profesionales que ¿quieren? y ¿deben? “estar a la última” o cuando menos, lo que tanto se ha dicho: no dar la espalda a lo que acontece fuera. Otra cosa es de dónde provengan las exigencias y demandas de cambio:

- *De fuera.* De la Administración y de la sociedad, en un sentido amplio: dimensión institucional y exógena del cambio, pero no necesariamente de la innovación. (Area, 2003, 2005, 2006; Gather, 2004)
- *De uno mismo:* dimensión personal y endógena de la innovación (Gather, 2004; Fernández Enguita, 2008; Martínez Bonafé, 2008).

Vamos a quedarnos con sólo un par de reflexiones en torno a estas cuestiones previas:

En lo relativo a la dimensión oficial o institucional del cambio, innovación y reforma parecen discurrir por caminos paralelos (Rivas, 2000; López Yáñez et al, 2008), a pesar de los intentos constantes de convertirse en líneas convergentes o de coincidir en determinados momentos. La historia de la innovación en este centro nace y crece fuera de los cánones oficiales de la innovación propuesta por la Administración, al margen por lo tanto, de la(s) reforma(s); pero sí como respuesta perentoria a dificultades educativas y contextuales concretas. Sin embargo, esta crónica de desencuentros, como veremos, ha tenido momentos de acercamiento, en los que la Administración les reconoció su labor, poniéndolos de ejemplo e incluso concediéndoles algunos premios.

Sentirse rechazado o fuera de los cauces oficiales puede, al mismo tiempo, constituir un acicate o elemento motivador. Pero la falta de reconocimiento oficial, en ocasiones, termina deteriorando las energías, minando la moral. Parecería que todo se hace “a pulmón” (Gewerc y Pernas, 2004), es decir, que el profesorado involucrado se adueña, no sin un gran esfuerzo y dedicación, de los proyectos educativos como “proyectos de vida profesional”. Este es el caso del director cuyo proyecto de *e-twinning*<sup>4</sup> mereció los parabienes de la Administración alemana, de la europea y del Ministerio de Educación, frente a la falta absoluta de reconocimiento de la Administración educativa de Galicia. Sacar una innovación adelante supone siempre luchar: contra la propia organización escolar, contra la rigidez de sus estructuras, contra los tiempos y los espacios, incluso con frecuencia contra uno mismo, a expensas de la vida personal... Es dejarse la piel en el centro, como nos comenta alguno de los profesores.

¿Y qué actitud personal encontramos ante los cambios?: ¿Aceptarlos? ¿Adoptarlos? ¿Adaptarlos? ¿Resistirlos? ¿Luchar? ¿Qué postura es más revolucionaria, más crítica, más innovadora? En este centro se alzaron algunas voces críticas por la aceptación o el acatamiento demasiado tranquilo del profesorado ante la LOE, frente a la actitud de resistencia que suscitó la LOGSE y de la bienvenida de un buen sector del profesorado a la LOCE (Fernández Enguita, 1999; Rivas, 2000; Varela, 2007).

Adentrarse en este centro para conocer y comprender la innovación con TIC supuso abordar previamente la historia de la innovación en general: su trayectoria, sus protagonistas y sus escenarios. Tratamos de clarificar qué elementos estaban participando en la red semántica de la innovación<sup>5</sup>, contribuyendo a complejizarla y a enriquecerla con las interpretaciones, acciones y significados concretos que se estaban manejando en el IES *Ponte da Fenda*. El hilo de nuestro discurso, conceptualmente, se vino moviendo entre estos tres términos: reforma-cambio-innovación.

#### 4.1. Mirando al pasado. Proyectos pioneros y personas emblemáticas

Guiados por el análisis de los datos obtenidos, pudimos destacar algunos hitos que han ido tejiendo el entramado de la innovación de este centro: Programa de acogida de inmigrantes, dinamismo y participación del Departamento de Biología, Plan de Mejora de la biblioteca, creación de la web del centro, liderazgo del director... Constituyen el sustrato, la tierra abonada en la que han podido crecer los actuales proyectos TIC.

El trabajo para la integración de inmigrantes puede ser considerado el arranque de la innovación en este centro, tal y como lo conocemos hoy. Conviene destacar en este proyecto la idea que preside otros muchos: dar respuesta a una situación concreta, real, a una necesidad urgente del propio centro educativo o del contexto y no a requerimientos de la

<sup>4</sup> <http://www.etwinning.net/es/pub/index.htm>

<sup>5</sup> Los términos que constituyen la red semántica del cambio en esta investigación son altamente coincidentes con los hallazgos de una investigación anterior de Stellae titulada “*As contribucións das institucións á profesionalización dos profesores: Estudo das súas características en Galicia*” (1996-1999) (XUGA 20501A96), un proyecto de Investigación Financiado por la Xunta de Galicia, en la que Adriana Gewerc y Dolores Sanz trabajaron las entrevistas en profundidad realizadas, mediante análisis del discurso. En ambos casos, las constelaciones semánticas se agrupan en torno a oposiciones del tipo: antes/ahora; rechazo/ aceptación; lucha por el cambio/resistencia al cambio; reforma/innovación; rutina/ilusión; dimensión personal/institucional; frustración/reconocimiento...

Administración como la exigencia de elaborar un plan de acogida de alumnado extranjero, que como requisito se convierte, con frecuencia, en papel mojado. Se puso en marcha en el curso 2002-03, momento en el que la colonia de inmigrantes marroquíes ubicada en el ayuntamiento, formada hasta entonces fundamentalmente por hombres, comenzó a recibir la llegada de las familias. Esto supuso la entrada, en los centros escolares de la zona, de un significativo grupo de alumnos sin conocimientos de la lengua y la cultura del país. En el instituto, por iniciativa de un profesor de filosofía, conocedor de la cultura magrebí, se inició un programa de acogida, centrado inicialmente en clases de inmersión lingüística que se llevaban a cabo fuera del horario escolar, además se creó la figura de un *tutor de integración* en el centro, no reconocido oficialmente. En poco tiempo, sin apoyo de la administración educativa autonómica, el centro se convirtió en una referencia, citado frecuentemente por la propia administración. Se dio una especie de reconocimiento oblicuo de sus logros, ni directo ni transparente

Con respecto a la Biblioteca, por lo que vimos en este proceso de acompañamiento, se fue constituyendo en mucho más que un espacio de innovación, en todo un escenario completo en el que dar cabida a proyectos colaborativos: a la integración de las TIC, a la creación de una biblioteca virtual, a la construcción de materiales multimedia... mejorando la accesibilidad a los recursos y la horizontalidad en el sentido de hacer más partícipe al alumnado. A lo largo de estos cursos hemos sido testigos de muchos de estos cambios. El proyecto de mejora de la Biblioteca recibió un premio en la convocatoria del Ministerio de Educación, después de haber sido rechazado en la Administración educativa gallega. Esta falta de reconocimiento de la Administración gallega parece ser la tónica dominante con la innovación en el centro.

Por problemas de espacio no podemos mencionar otros proyectos que fueron consolidando esta trayectoria innovadora<sup>6</sup>. No es casual que varios de ellos tengan el mismo sello: pertenecen a la misma persona, por lo que claramente puede considerarse a este profesor de Filosofía como el artífice o el fundador de la senda del cambio, un pionero de la innovación. Pero lo fue también en la integración de las TIC en el centro. En el año 2003, y dirigido al alumnado de 2º curso de Bachillerato, creó una página web, instalada en el servidor de la *Consellería* de Educación, concebida para presentar y trabajar, a modo de entorno colaborativo, temas propios del Departamento de Filosofía que pudieran ser de especial interés para los estudiantes. Y todo esto con un marcado carácter precursor, mucho antes de que hubiese ciclos de informática, web oficial o aula virtual... Como en otros muchos perfiles de innovadores hay una fuerte carga de autodidactismo.

Otro momento de la innovación vino dado por los profesores de los Ciclos de Informática, que consolidaron las estructuras en cuanto a dotación e instalaciones. Sus materiales relacionados con el uso del software libre son reconocidos a nivel autonómico y han creado una cultura de concienciación en el centro, proclive al uso de ese tipo de software. Diseñaron la página web y en ella el aula virtual como repositorio de información, gestión de tareas, foros de debate, etc., pero con un uso inicial bastante reducido y desigual por parte del profesorado. Abrieron además, las puertas de la formación sobre TIC en el IES. No obstante, el aumento evidente de participantes en las actividades formativas tiene que

---

<sup>6</sup> Por ejemplo el trabajo sobre malos tratos que causó un gran impacto mediático, las propuestas de *Filosofía Nocturna* con la lectura de Kafka o la realización de presentaciones sobre una temática concreta por alumnado de distintos cursos, de modo que los pertenecientes a un grupo o curso debían hacer su exposición a otro.

ver claramente con otra figura fundamental, la del director del centro y en parte también con las aportaciones procedentes de nuestro trabajo colaborativo.

En este proceso, observamos un incremento en el número de actividades con TIC, así como en el nivel de participación de los profesores. Destacamos:

- *Plan TIC* (prescriptivo por ley, aunque ellos tenían previamente un plan con dos fases: dotación y formación).
- *Proyecto TIC* (concedido como “premio” en el segundo curso de nuestra estancia allí y que supone dotación y formación).
- *Tres Grupos de Trabajo* para pizarra digital.
- *Plan de dinamización* de la biblioteca.
- *Grupo de Trabajo* de biblioteca
- *Grupo de Trabajo* de *webquests* y *blogs*

Podemos concluir que muchas de estas personas significativas, *emblemáticas*, creadoras de estos proyectos pioneros, continúan en el centro dando continuidad y “sosteniendo” las dinámicas de cambio, pero incorporando además gente nueva, haciendo nuevos “fichajes” y ofreciendo a veces el relevo a otros en la coordinación y el liderazgo (Hargreaves y Fink, 2006).

#### **4.2. Ingredientes de la innovación**

A partir del análisis de la información obtenida de las diferentes entrevistas, observaciones, documentos e informes, identificamos y establecimos claramente tres ingredientes básicos de la innovación, que en mayor o menor grado conectan con las fortalezas y debilidades que intervienen en los cambios:

- Los personales: la dimensión subjetiva del cambio (Gather, 2004).
- Los institucionales: organización, estructuras, clima, liderazgo... (Arencibia et al., 2008).
- Los propios de la Administración: marco legal y político-social de los cambios.

También es preciso señalar que su presencia o la conjunción de varios de ellos, no necesariamente llevan a la innovación, especialmente aquellos relacionados con la Administración y los marcos macrocontextuales. (Fernández Enguita, 1999; Rivas, 2000; Gather, 2004; Martínez Bonafé, 2008). Los cambios prescritos (reformas), no generan siempre cambios genuinos (innovación).

Con respecto a la dimensión subjetiva, sólo decir que las identidades carismáticas, los pioneros, manifiestan rasgos que podrían modelar el perfil del profesor innovador: iniciativa personal, capacidad para dar respuesta a problemas inmediatos, decisión, afán de romper moldes, deseo de cambio... (Hargreaves et al, 2001; Martínez Bonafé, 2008) Podemos añadir además su trayectoria original y su “conciencia social”.

En lo relativo a los ingredientes propios de la institución escolar nos detendremos brevemente en cuestiones como el clima y el liderazgo.

En algunas ocasiones hemos tenido la sensación de estar ante una situación de verdadera democracia profesional participativa, en contraposición a formas organizativas y de trabajo, más habituales en los centros, que se acercan claramente a la comodidad que para cierto sector del profesorado supone vivir bajo una especie de despotismo ilustrado: “todo para el profesorado, pero sin el profesorado”. En el caso de las TIC, tecno-despotismo ilustrado: Si hay alguien que *controla* y soluciona los problemas, el profesor de a pie no se suele cuestionar nada.

El avance de las TIC en el centro parece guardar relación además con una situación actual de *status quo*, de equilibrio, tras una etapa de convivencia difícil, motivada, entre otras razones, por una cierta rivalidad entre ciclos debida a cuestiones de espacios, dotación, prestigio (totalmente superada en la actualidad) y por la gestión del equipo directivo anterior. Precisamente al hablar del clima del centro surgió una metáfora muy plástica, al comparar la situación anterior con un campo de batalla, frente a la actual en la que hay “rosquillas en la sala de profesores y cena de Navidad”. La convivencia, el ambiente apacible y emocionalmente amigable del centro facilitan que los cambios arraiguen, aunque esos cambios no sean nunca profundos ni sobre decisiones importantes, que en general tienen que ver con cuestiones de poder, aspectos estos que toman protagonismo en momentos más convulsos de la institución escolar. No podemos olvidar que los movimientos, que a modo de oleadas, provocan procesos de cambio en los centros tienen que ver con este fluir de construcción y deconstrucción, de avance y resistencia o de crispación y sosiego: “La reestructuración escolar es conducida por dos tipos de procesos: conflictivo-adversarios (poder sobre) y cooperativo-consensuados (poder con)” (Blase, 2002: 3).

Merece ser considerado también el tema del liderazgo, especialmente el del equipo directivo como motor de cambio: motivar, facilitar, propiciar... Un director puede favorecer el tránsito de la innovación desde la faceta de lo personal a la dimensión institucional y, a la inversa, contribuir a que algo externo, proveniente de la administración, es decir una reforma, se pueda convertir en innovación (Gairín, 2007). Algo similar pueden hacer otro tipo de profesionales como catalizadores del cambio: asesores, orientadores, profesores en concreto (Gather, 2004; Montero y Sanz, 2008).

Evidentemente, el estilo de liderazgo es un elemento fundamental en el juego del cambio. Así lo testimonian las cualidades del director de este centro: capacidad de trabajo, buen trato, paciencia, empatía, receptividad... ejerce un liderazgo facilitador, según el concepto utilizado por Blase (2002). Y es también, un liderazgo distribuido, dialógico y centrado en las personas, lo que lo convierte en particularmente favorecedor del proceso de creación de una cultura innovadora capaz de un desarrollo sostenible (Blackmore, 2005; López Yáñez y Sánchez Moreno, 2009).

Alguno de los profesores pioneros plantea en sus reflexiones dos estilos en la dirección: la “dirección facilitadora” y la “dirección-barrera”, que obliga al profesorado a ser creativo y “buscarse la vida” con subterfugios. De la dirección anterior, algunos comentan que no estorbaba; de la actual, que facilita las cosas.

Tratemos ahora los elementos del último ingrediente.

Si queremos darle profundidad de análisis a la innovación, necesariamente debemos tener presentes aspectos como el marco legislativo (sin olvidar su relación con al marco socio-

político), pero muy en especial el epíteto que más lo caracteriza: cambiante. Los cambios constantes de leyes educativas se vienen asociando a un cierto grado de malestar de la comunidad educativa en general y de los docentes en particular. No hay gobierno que se precie que no deje promulgada una ley de educación.

En este rápido devenir de leyes orgánicas (Escamilla et al, 2006), podemos percibir una evolución paulatina en la presencia, frecuencia e insistencia sobre la educación tecnológica. En la LOGSE, ninguna mención directa a las TIC, en la LOE, una presencia casi constante que revela la postura oficial en “consonancia” - al menos en el discurso- con la sociedad del conocimiento y/o un mundo lleno de TIC. Desde la normativa, se entiende la competencia digital como el conjunto de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Implica utilizar las TIC como elemento esencial para informarse, aprender a comunicarse y resolver problemas reales de modo eficiente. En síntesis, el tratamiento de la información y la competencia digital implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas<sup>7</sup>.

Pero, haciendo nuestras las palabras de Area (2007), consideramos que el empleo pedagógico de las TIC no dependerá ni de la LOE ni de los decretos que la desarrollen, pues tiene más que ver con el proceso de transformación y adaptación de la escuela a la llamada sociedad de la información. En estos momentos la escuela, más que cambios de leyes, necesita cantidad y calidad de recursos tecnológicos, formación, apoyo y asesoramiento, sumado a más estímulos para el trabajo en equipo...

## 5. Algunas conclusiones

### 5.1. ¿Integrar con las TIC es innovar con las TIC?

Llegados a este punto podemos plantearnos *¿Integrar las TIC es innovar con TIC?*

En todo lo relativo a las TIC en los centros educativos, se cruzan constantemente los ejes relativos a la dotación y a la formación. De alguna forma, se intuye como en un proceso automático que la suma de este binomio: tener ordenadores (dotación) y saberlos usar (formación), es garantía de innovación.

Con frecuencia nos encontramos que, cuando surge el tema de los cambios en relación a las TIC, éstos se cifran en términos de número de aparatos y de aumento en el uso de las aulas de informática. Como señalan De Pablos, González y González (2008), para medir el grado de la integración de las nuevas tecnologías, a menudo se manejan indicadores como la dotación de medios en los centros educativos, el número de alumnos por ordenador o el tipo de infraestructuras informáticas presentes en las aulas. Pero los estudios apoyados en el manejo de estos o similares indicadores resultan insuficientes, ya que identifican condiciones necesarias pero no suficientes para una efectiva repercusión pedagógica. Incluso la OCDE

---

<sup>7</sup> Extraído del *Decreto 133/2007, do 5 de xullo, polo que se regulan as ensinanzas da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia. DOG de 13 de xullo.* [http://www.edu.xunta.es/ftpserver/portal/DXC/lexislacion/Lexislacion\\_secundaria\\_web.pdf](http://www.edu.xunta.es/ftpserver/portal/DXC/lexislacion/Lexislacion_secundaria_web.pdf)

(2004) constata en alguno de sus informes que la utilización de las TIC en las escuelas de diferentes países miembros es “engañosa”. En suma, la mera presencia de las tecnologías en las aulas no es en absoluto garantía de innovación educativa (De Pablos y Jiménez, 1998).

Por eso cada vez aumenta el número de profesores que en sus reflexiones van más allá. Son voces que cuestionan otros muchos aspectos educativos, que emergen desde la reflexión en la práctica, llevando de la mano la alfabetización digital (en un sentido amplio) y el dominio curricular. Porque avanzar mucho en lo tecnológico no conlleva necesariamente el avance en lo didáctico.

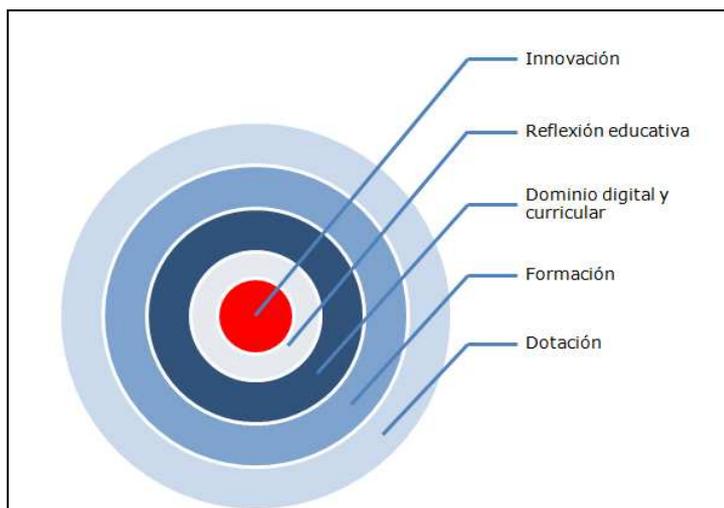
En el IES *Ponte da Fenda* contamos con varios ejemplos de buenas prácticas en la innovación con TIC. En todos ellos aparecen elementos como la reflexión sobre el objeto de conocimiento, así como la necesidad, la idoneidad y la oportunidad de emplear las TIC, teniendo en cuenta además al alumnado concreto con el que se va a trabajar y las situaciones de enseñanza-aprendizaje que se quieren desarrollar. Vemos una constante: arbitrar soluciones con nuevas tecnologías ante necesidades educativas y no al revés, es decir, primero, detectar, e identificar la necesidad para poder usar la herramienta: “*Empezar polo aparato ou pola necesidade?*”, como nos dice el profesor de Filosofía.

Este es el caso del proyecto de *e-twinning*, o de los proyectos de aula con *blogs* y *webquests*, desarrollados con el soporte del portal de PIETIC, el portal *web* creado por el grupo de investigación *Stellae*. En ellos, las TIC aparecen de forma integrada: se logran objetivos educativos y académicos propios de la materia, se trabajan contenidos de la asignatura, se desarrollan competencias (entre ellas la digital), se abordan aspectos formativos como los relacionados con la convivencia del centro... Y además se manejan las herramientas tecnológicas necesarias: hojas de cálculo, presentaciones, *chat*, foro, *blog*, *webquest*... Todo integrado. De forma creativa, se ensayaron propuestas, se contextualizaron y adaptaron para las diferentes aulas y alumnos, se plantearon y resolvieron problemas, se fue haciendo camino al andar...

Podemos afirmar que el centro cuenta con grupos de personas con perfiles innovadores, con identidades carismáticas, al frente de propuestas o participando en ellas. Protagonistas comprometidos, dinamizadores, que facilitan la continuidad de las dinámicas de cambio pero, al mismo tiempo, dispuestos también a empatizar con los nuevos compañeros para irlos incorporando a la escena. En este sentido, el voluntarismo y el entusiasmo de algunos de esos docentes (a menudo contagioso) por la idea de innovar en su trabajo, es fundamental para la buena marcha de muchos de los proyectos del centro, supliéndose así en gran parte la falta de apoyo desde la Administración (que reconoce escasamente el grado de esfuerzo y el tiempo necesarios para desarrollar el trabajo con las TIC en el centro).

Conviene indicar, asimismo, que coexisten elementos tradicionales con otros innovadores sin que las TIC supongan una ruptura con viejas formas de hacer, al igual que coexisten en los centros comunidades discursivas sobre el cambio situadas en paradigmas diferentes (Rodríguez Romero, 2003). Así, podemos hablar de la colocación en el aula por orden de lista, del uso de la documentación impresa en papel como material imprescindible... frente al rol nuevo del profesor como guía en el proceso protagonizado por el alumnado, el respeto por la diversidad y los diferentes ritmos, la colaboración entre iguales, la reflexión sobre el proceso por parte del alumnado...

Lo vemos esquematizado en el siguiente diagrama:



Fuente: Elaboración propia

Cada capa de aproximación en el diagrama, nos acerca más al centro de la diana. Las más externas -dotación y formación- dan paso a otras más profundas como la competencia digital y didáctica, pero sobre todo a la reflexión profesional sobre la incorporación de las TIC y a lo que esto supone.

¿Cómo llegar a la innovación? La respuesta es clara: abriéndose paso a través de las diferentes capas de las que hemos hablado, pero reconociendo el valor y la importancia de todas y cada una de ellas porque, si no, y parafraseando las palabras de uno de nuestros profesores, de nada servirá implantar nuevas tecnologías, si no cambiamos las viejas pedagogías.

## 5.2. Ensartando cuentas en el hilo del collar

Pensamos que los centros “vivos”, en movimiento, innovadores, presentan una cierta línea de continuidad, un *leit motiv* que permite ir uniendo o encajando las piezas, como el hilo de un collar en el que se van ensartando diferentes cuentas.

De hecho, en los tres cursos de nuestra investigación con el IES *Ponte da Fenda*, participaban en PROA (Programa de Apoyo a centros en zona de atención preferente); MORA (atención a la diversidad: están todos los centros con programas de diversificación curricular -PDC- y agrupamientos específicos transitorios -AET-); y otros comentados anteriormente. Nos encontramos, por lo tanto, ante una institución escolar con múltiples y variados proyectos, unos ya realizados, otros en marcha, pero todos ellos ensamblados en una estructura flexible, en un eje articulador, que de forma dinámica va incorporándolos. Una de esas “incorporaciones” es la investigación en la que trabajamos en conjunto. Un centro abierto, dinámico, rico en propuestas, es más fácil que abra sus puertas a una participación tan “extraña” inicialmente para ellos, por lo diferente e inusual, como fue la nuestra.

La trayectoria de la innovación en el IES *Ponte da Fenda* se perfila, pues, como una línea definida, en estos momentos bastante centrada en las TIC, a la que incorporar las nuevas acciones y protagonistas que van llegando. A ello contribuye en gran medida el apoyo activo desde la dirección del centro a las distintas iniciativas y propuestas que surgen entre el profesorado, lo que se evidencia como un elemento favorecedor de la innovación.

De igual modo, constatamos que los proyectos innovadores surgen para dar respuestas a necesidades del propio centro, a situaciones concretas que deben resolver, y no a requerimientos “externos”. Una de las cuestiones recurrentes en la bibliografía consultada, y que conecta plenamente con nuestra línea de trabajo e investigación, es la idea de la importancia de aprender en contexto, es decir, en el lugar en que se trabaja, y en función de él. Este conocimiento del entorno, de las condiciones, de los actores, favorece la idea de sostenibilidad mediante mejoras abordables y duraderas, con recursos adaptados.

Nuestra presencia continuada en el centro, la reflexión conjunta, el análisis de su historia y de sus proyectos, permitió a los protagonistas, como pusieron de manifiesto en la reunión de negociación del informe final, valorar más su trabajo al contar con una visión más objetiva. Este informe, además, contribuyó a recoger parte de la memoria del centro, de la historia de la innovación del IES “Ponte da Fenda”, como una crónica ahora escrita.

Finalmente, podemos concluir que barajamos argumentos suficientes para considerar que estamos ante un centro con proyectos de innovación sostenible, al menos con las TIC porque, ¿son un camino sin retorno?

### 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.
- Area, M. (2003). Los ordenadores, el sistema escolar y la innovación pedagógica. De ábaco hasta Medusa. *La Gaveta (Revista del CEP de Santa Cruz de Tenerife)*, nº 9 (junio), 4-17.
- Area, M. (2005). *La educación en el laberinto tecnológico. De la escritura a las máquinas digitales*. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar. En J. M<sup>a</sup> Sancho (coord.). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal-UIA, 199-232.
- Area, M. (2007). De la escuela de la cultura impresa a la escuela de la cultura digital. *Aula de innovación educativa*, nº 165, (octubre), 15-20.
- Area, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, nº 64, 5-18.
- Arencibia, J. S.; Comini, F. y Nogales, M. (2008). La innovación en contextos difíciles: el papel del liderazgo. En J. Gairín y S. Antúnez (eds.). *Organizaciones educativas al servicio de la sociedad*. Madrid: Wolters Kluwer, 508-512.
- Atkinson, T. y Claxton, G. (eds.) (2002). *El profesor intuitivo*. Barcelona: Octaedro.
- Bautista, A. (2001). Desigualdades sociales, nuevas tecnologías y política educativa. En M. Area (coord.). *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Desclée, 179-247.
- Blackmore, J. (2005). The emperor has no clothes: Professionalism, performativity and educational leadership in high-risk postmodern times. En J. Collard, J. y C. Reynolds, C. *Leadership, gender and culture in education. Male and female perspectives*. Maidenhead (UK): Open University Press and McGraw Hill

- Blase, J. (2002). Las micropolíticas del cambio educativo, en *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, Vol. 6, nº 1-2, Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART2.pdf> [consulta 17/12/2009].
- Cabero, J. (2004). La investigación en Tecnologías de la Educación. *Bordón*, 56, 3-4, 617-634.
- Cabero, J. (2007) (coord.). *Tecnología Educativa*. Madrid: Mc-Graw-Hill.
- Castaño, C. (2004). Los profesores y la utilización de los recursos didácticos. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, nº 200, 46-49.
- De Pablos, J. y Jiménez, J. (1998). *Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación*. Barcelona: Cedecs.
- De Pablos, J.; González, T. y González, A. (2008). El bienestar emocional del profesorado en los centros TIC como factor de innovación educativa. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7 (2), 45-55. Disponible en <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/> [consulta 8/1/2010].
- Elmore, R. F. (2002). *Bridging the gap between standards and achievement. The imperative for professional development in education*. Washington: Albert Shanker Institute.
- Escamilla, A. et al. (2006). *La LOE: perspectiva pedagógica e histórica. Glosario de términos esenciales*. Barcelona: Graó.
- Fernández Enguita, M. (1999). *La escuela a examen*. Madrid: Pirámide.
- Fernández Enguita, M. (2008). ¿Qué hay de nuevo bajo el sol? *Cuadernos de Pedagogía*, nº 385, 12-19.
- Fernández Morante, M. C., y Cebreiro, B. (2002). Los medios en los centros educativos gallegos: elementos organizativos que ayudan o dificultan su integración. *ADAXE*, 17, 227-246.
- Fullan, M. (2002). *Liderar en una cultura de cambio*. Barcelona: Octaedro.
- Gairín, J. (2007). El centro como escenario educativo. En J. Bonals y M. Sánchez-Cano (coords.). *Manual de asesoramiento psicopedagógico*. Barcelona: Graó, pp. 105-142.
- 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*. Bilbao: Desclée, 323-407.
- Gallego Arrufat, M<sup>a</sup> J. (2005). Profesorado, innovación y TIC en el currículo. En M. Cebrián (coord.). *Tecnologías de la información y comunicación para la formación de docentes*, 159-169.
- Gather, M. (2004). *Innovar en el seno de la institución escolar*. Barcelona: Graó.
- Gewerc, A. y Pernas, E. (2004). Todo a pulmón: Experiencias de introducción de las TIC en las escuelas. *Organización y gestión de centros educativos (OGCE)*, 3 (septiembre), 267-278.
- Gewerc, A. (coord.) (2009). *Políticas, prácticas e investigación en tecnología educativa*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A. (2003). *Replantear el cambio educativo*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Hargreaves, A. et al. (2001). *Aprender a cambiar*. Barcelona: Octaedro.
- Hargreaves, A. y Fink, D. (2006). Estrategias de cambio y mejora en educación caracterizadas por su relevancia, difusión y continuidad en el tiempo. *Revista de Educación*, 339, 43-58.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2000). Participatory action research. En N. Denzin & Y. Lincoln (Orgs.). *Handbook of qualitative research* (2<sup>a</sup> ed.). Thousand Oaks (California): Sage, 567-606.

- Lieberman, A. y Miller, L. (2003). *La indagación como base de la formación del profesorado y la mejora de la educación*. Barcelona: Octaedro.
- López Yáñez, J.; Lavié, J. M. y López Jiménez, L. C. (2008). Claves para la sostenibilidad de la innovación educativa. En J. Gairín y S. Antúnez (eds.). *Organizaciones educativas al servicio de la sociedad*. Madrid: Wolters Kluwer, 502-507.
- López Yáñez, J. y Sánchez Moreno, M. (2009). Mujeres agentes de cambio en la dirección de organizaciones universitarias. *Revista de Educación*, 348 (enero-abril), 331-353. Disponible en: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re348/re348\\_14.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re348/re348_14.pdf) [consulta 15/12/2009]
- Marcelo, C. (2008). Estudio sobre la innovación educativa en España. En J. Gairín y S. Antúnez (eds.). *Organizaciones educativas al servicio de la sociedad*. Madrid: Wolters Kluwer, 513-520.
- Martínez, F. y Prendes, M. P. (coords). (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson/Prentice/Hall.
- Martínez Bonafé, J. (2008). Pero ¿qué es la innovación educativa? *Cuadernos de Pedagogía*, nº 375, enero, 78-82.
- Montero, L. et al. (2007). *O valor do envoltorio. Un estudo da influencia das TIC nos centros educativos*. Vigo: Xerais.
- Montero, L. y Sanz Lobo, M<sup>a</sup> D. (2008). Entre la realidad y el deseo: Una visión del asesoramiento, en *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, Vol 12, núm. 2 (abril de 2008) <http://www.ugr.es/~recfpro/rev121COL3.pdf>
- OCDE (2004). *Completing the foundation for lifelong learning: An OECD survey of Upper Secondary Schools*. Paris: OECD Publications Service.
- Pernas, E. y Doval, M<sup>a</sup> I. (Eds.) (2002). *Novas Tecnologías e innovación educativa en Galicia*. Santiago: ICE- Universidad de Santiago de Compostela.
- Rivas, J. I. (coord.) (2000). *Profesorado y reforma: ¿Un cambio en las prácticas docentes?* Málaga: Aljibe.
- Rodríguez Romero, M. M. (2003). *Las metamorfosis del cambio educativo*. Madrid: Akal.
- Sancho Gil, J. M<sup>a</sup> (coord.) (2006). *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal.
- Sancho Gil, J. M<sup>a</sup> (2009). La Tecnología Educativa en un mundo tecnologizado. En Juan de Pablos (coord.). *Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de internet*. Málaga: Aljibe, 45-68.
- Varela, J. (2007). *Las reformas educativas a debate (1982-2006)*. Madrid: Morata.