

Este documento es el informe final de una investigación desarrollada durante el curso escolar 2010-2011 con el objetivo de ayudarnos a conocer y comprender el uso que en estos momentos se está haciendo de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos no universitarios del territorio español. Proporciona también elementos de reflexión sobre aspectos relevantes del uso de las TIC en la escuela, a fin de promover un diálogo social y profesional, abierto, plural, democrático, riguroso, que pueda facilitar a todos los sectores implicados el formular, en sus ámbitos de actuación, propuestas de mejora bien fundamentadas.

El informe consta de cuatro grandes apartados: el primero gira en torno a la información recogida a través de un cuestionario elaborado ad hoc, dirigido exclusivamente a docentes, con la finalidad de obtener datos sobre su perfil profesional, las características del centro, su actividad docente con las TIC.

El segundo se construye a partir de la información recogida en el desarrollo de tres grupos focales de Málaga, Santiago de Compostela y Barcelona. En ellos participan docentes de la enseñanza no universitaria, de probado prestigio en el ámbito de la docencia con las TIC; padres y madres de alumnado con responsabilidades en AMPAs (Asociaciones de Madres y Padres de Alumnado) o en AFAs (Asociaciones de Familias del Alumnado); docentes universitarios especializados en el campo del uso didáctico de las TIC; docentes no universitarios implicados en la formación permanente, y responsables de la Administración pública.

La tercera parte gira en torno al concepto de "buenas prácticas educativas con las TIC". Es en las buenas prácticas donde se pueden encontrar las claves de la mejora y son las que pueden transmitir el optimismo necesario para generar nuevas prácticas de interés, nuevos proyectos educativos.

El cuarto y último apartado presenta un informe sobre el panorama internacional de las TIC en la escuela, con la pretensión de ofrecer un amplio conjunto de referencias que completen un estudio que ha querido poner a disposición de la comunidad educativa de este país un abanico de datos, de información, perspectivas, análisis, ideas, conclusiones, con el claro propósito de servir a una deliberación rigurosa y a la toma de decisiones bien fundamentadas en cualquiera de los sectores implicados, de una u otra manera, en el amplio y complejo campo de la educación.

Las TIC en la Educación

Realidad y expectativas

Informe anual 2011



Las TIC en la Educación

Ariel

Telefónica

Fundación Telefónica

Esta obra ha sido editada por Ariel y Fundación Telefónica, en colaboración con Editorial Planeta, que no comparten necesariamente los contenidos expresados en ella. Dichos contenidos son responsabilidad exclusiva de sus autores.

© **Fundación Telefónica, 2011**

Gran Vía, 28
28013 Madrid (España)

© **Editorial Ariel, S.A., 2011**

Avda. Diagonal, 662-664
08034 Barcelona (España)

© de los textos: Fundación Telefónica
© de la ilustración de cubierta: IDC / LWA / Corbis / Cordon Press

Coordinación editorial de Fundación Telefónica: Rosa María Sáinz Peña
Primera edición: octubre 2011

ISBN: 978-84-08-11009-5

Depósito legal: M. 41.098-2011
Impresión y encuadernación: Unigraf, S. L.
Impreso en España – Printed in Spain

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como **papel ecológico**.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

Las TIC en la Educación

Realidad y Expectativas

Informe anual 2011

Coordinadores del informe:
Miguel Sola y J. Francisco Murillo

Con la colaboración técnica de Wolters Kluwer

Agradecimientos

Son muchas las personas a las que les debemos un agradecimiento infinito. La investigación que aquí presentamos no hubiera visto nunca la luz sin la ayuda amable, absolutamente desinteresada y tremendamente eficaz de un elevadísimo número de colaboradores y colaboradoras diseminados a lo largo y a lo ancho de la geografía española.

Recordarlos y recordarlas en este momento no solo se debe a una obvia cuestión de justicia; lo que motiva la redacción de estos párrafos va más allá del argumento de la equidad, del pago en palabras amables de aquello que no tiene precio, del mero reconocimiento formal al que obliga la tradición. Deseamos sinceramente devolver parte del cariño, el afecto, el acogimiento que hemos sentido estos meses atrás en distintos lugares de nuestro país; queremos reconocer el enorme compromiso, el alto nivel de competencia de todos aquellos que han participado en diferentes aspectos de la investigación, cuidando al máximo las tareas solicitadas, con un celo inusual en el desarrollo de las actividades de las que se responsabilizaron.

Por mucho que lo intentemos, el lector nunca se imaginará cuánto derroche de generosidad hubo en la trastienda de la ejecución del presente estudio.

Qué gran trabajo el de **Francisco Cebrían** y **Antonio Úbeda** (área de Marketing de *Wolters Kluwer Educación*) en el seguimiento de los cuestionarios a través de las plataformas telefónicas.

Necesitábamos información fiable para localizar centros de buenas prácticas con TIC y allí estuvo **María Vieites** (MEC) para ayudarnos.

También colaboraron en esta tarea **Xoanca Albarelos** (coordinador TIC en CEIP de Santiago de Compostela) y **Benxa Salgado** (asesor en el CFR de Santiago de Compostela), en Galicia, además de asumir la mayor parte de la organización del grupo focal que se desarrolló en la capital gallega. En Santiago nos sentimos como en casa.

Fernando García Páez (coordinador TIC y jefe de estudios en el CEIP San Walabonso, Niebla, Huelva) fue en Andalucía nuestros pies, nuestras manos y nuestra alma. Se implicó hasta la médula en la organización del grupo focal de Málaga; sus aportaciones en distintos momentos y aspectos de la investigación han sido trascendentales, y además es autor de uno de los relatos de «buenas prácticas» que contiene el presente informe.

De **Ramón Barlam** (profesor en el IES Cal Gravat, Manresa, Barcelona, y formador en el ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona) obtuvimos una información privilegiada sobre los centros de Cataluña. Fue el mejor guía y también nuestro chófer en el peregrinar por tierras catalanas. Los kilómetros fueron muchos y enormemente placenteros. Siempre estaremos en deuda con él. Además es coautor de otro de los relatos que ejemplifican las prácticas de excelencia con las TIC, junto con **Elisa Altimiras**, **Lidia Biescas** (profesoras en el IES Cal Gravat) y **Toni Massegú** (director en el IES Cal Gravat).

A la generosidad de **Lourdes Martí** (redactora jefe de la revista *Cuadernos de Pedagogía*, *Wolters Kluwer*) no se le puede añadir ningún calificativo, siempre nos quedará la sensación de no haber sido lo suficientemente elocuentes; tampoco a su profesionalidad. Ella es la única responsable del magnífico grupo focal que se desarrolló en Barcelona. Su vasto conocimiento sobre el panorama educativo español alumbró importantes decisiones de la investigación.

Qué placer conocer a **M^a Dolores Lago** (jefa de estudios en el IES de Fene, Ferrol, A Coruña), encantadora, comprometida, capaz de transmitir ilusión al más desencantado, hiperactiva en el mejor sentido del término. Colabora en este informe con un relato sobre las prácticas TIC en su centro, que escribe con su compa-

ñera **Ascensión Begoña Fernández** (profesora en el IES de Fene). Nos consta el complicado momento que vivían cuando le solicitamos su colaboración y el enorme esfuerzo que realizaron para cumplir los plazos propuestos.

Diego Martín, Antonio Esquivel y Manuel Agudo (equipo de coordinación TIC del Colegio Montserrat I, Madrid) firman, en este informe, un interesante relato que tiene a su centro y a las TIC como protagonistas. Forman un trío capaz de vencer cualquier adversidad en el ámbito del uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación. Su disposición siempre fue plena, su implicación incuestionable y su amabilidad inagotable.

Gregorio Toribio (profesor en el CEIP Antonio Relaño, Abruca, Almería) se nos cruzó por el camino, en estas sorpresas agradables que a veces te da la vida, y gracias a ello podemos contar en este estudio con la narración de la sugerente experiencia «Proyecto Colaborativo Construyendo Historias».

Toni Masegú (director del IES Cal Gravat de Manresa), ya nombrado, **Carlos Díez** (director del Colegio Montserrat I de Madrid), **Xoan Vázquez** (director del IES de Fene de Ferrol) y **Juan Garrido** (director del CEIP San Walabonso en Niebla, Huelva) son los directores de los centros a los que les solicitamos los relatos de «buenas prácticas TIC». Sus intervenciones fueron decisivas para que en esta investigación podamos contar con estas interesantes historias que contienen descripciones y análisis de gran valor.

Han sido muchos los docentes y las docentes, las madres y los padres, los alumnos y las alumnas, los miembros y las miembros de equipos directivos en los centros, los coordinadores y las coordinadoras TIC, todos ellos y todas ellas anónimos y anónimas por la exigencia de la confidencialidad, a quienes les debemos un reconocimiento especial por el tiempo que nos dedicaron en las sesiones de las entrevistas en profundidad. Sus opiniones y sus valoraciones constituyen una valiosa parte de la información recogida. Soportaron «el tercer grado» al que fueron sometidos con un estoicismo solo propio de candidatos a la beatificación.

Y qué decir de todos los participantes y todas las participantes en los distintos grupos de debate. Algunos de ellos y de ellas tuvieron que recorrer cientos de kilómetros para poder estar presentes. Generaron fecundas situaciones deliberativas. Cuánta pasión y conocimiento se puso en juego en cada una de las sesiones celebradas. Por todo ello, nuestro más sincero agradecimiento a:

Fabián Núñez (profesor del CEIP Mare Nostrum, Torrox, Málaga), **Juan Rafael Fernández** (profesor del IES Poetas andaluces de Benalmádena, Málaga. Exmiembro del equipo de apoyo en la Consejería de Educación de la Junta Andalucía), **José Luis Castillo** (profesor en el IES Celia Viñas, Almería), **José Miguel Alboleda** (profesor en el Colegio El Pinar, Alhaurín de la Torre, Málaga), **José Manuel Puentedura** (coordinador TIC en el Colegio Academia Sta. Teresa, Málaga), **Fernando García** (jefe de estudios y coordinador TIC en el CEIP San Walabonso, Niebla, Huelva), **Juan Carlos Martos** (presidente del AMPA en el IES Campanillas, Campanillas, Málaga), **Javier Barquín** (profesor titular del departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga), **Benito García** (profesor en el CEIP de Prado del Rey, Cádiz. Coordinador de Escuela 2.0 y exmiembro del equipo de apoyo en la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía), **Diego García** (asesor del CEP de Granada), **Xavier Suñé** (miembro de la Associació Espiral, educación i tecnologia. Asesor en el Centro de Recursos Pedagógicos de Tarragona), **Jordi Vivancos** (cap de l'Àrea de Tecnologies per a l'Aprenentatge i el Coneixement. Departament d'Ensenyament Generalitat de Catalunya), **María Morales** (Servei de Tecnologies per a l'Aprenentatge i el Coneixement y profesora en el CEIP Escola Pere Viver, Terrassa, Barcelona), **Alfonso Fernández** (coordinador TIC en Institución Educativa SEK, Barcelona), **Jesús Fernández** (miembro de la Federación de Alumnos de Secundaria, FAPAES), **Josep Manuel Prats** (miembro de la Federació d'Associacions de Mares i Pares d'Escoles Lliures de Catalunya), **Joan Palma** (formador de maestros en TIC, Sabadell, Barcelona), **Antonia Sierra** (directora en el CEIP Escola Creu Alta, Sabadell, Barcelona), **Roser**

Reynal (directora en el IES Milà i Fontanals, Barcelona), **Montse Guitert** (profesora del Área de Capacitación Digital de la Universitat Oberta de Catalunya), **Pepe Menéndez** (formador de formadores TIC en la red escolar de los jesuitas. Colegi Joan XXIII, Barcelona), **Ramón Palau** (profesor de la Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Asesor externo en CEIP), **Ramón Barlam** (profesor en el IES Cal Gravat, Manresa, Barcelona, y formador en el ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona), **Juan José Félez** (director en el CEIP Anxo da Garda, A Coruña. Miembro de la Asociación de directores de A Coruña), **Francisco Nanín** (maestro en el CEIP A Ramallosa, Calo-Teo, A Coruña), **Carlos de Paz** (profesor en el IES A Sardiñeira, A Coruña), **Feliciano Couto** (profesor de Educación Especial en el CEE Ntra. Sra. Lourdes. ASPRONAGA [Asociación Pro Personas con Discapacidad Intelectual de Galicia]), **Patricia Digón** (profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de A Coruña), **Benxamín Salgado** (asesor en el CFR de Santiago de Compostela), **Alba Nogueira** (miembro del AMPA de CEIP, Santiago de Compostela).

Tenemos la incómoda sensación de que estamos olvidando a alguien. A ellos y a ellas, a quienes desgraciada e involuntariamente hemos extraviado, también nuestro agradecimiento, en este caso acompañado de las más sinceras disculpas.

Y no queremos terminar sin mencionar a quien ha sido el motor de esta investigación. **Carmen Navarro** (directora editorial de *Wolters Kluwer Educación*) ha sido el motor diésel que necesitaba este proyecto, robusto, constante, inquebrantable. Y desde ya le pedimos perdón por una comparación que, si bien hace justicia a su carácter tenaz y decidido, no sirve para evocar su donaire y gentileza femenina, su salero, que diríamos en Andalucía. En ella encontramos a la amiga que todo lo solucionaba, al optimismo personificado capaz de infundir ánimos en los momentos más adversos. Nada hubiera sido igual si ella no hubiese estado ahí.

Todos los aciertos de este estudio se deben a las personas mencionadas en estos agradecimientos, el resto corresponde a la responsabilidad del grupo investigador.

Prólogo

Integración de las TIC en la educación escolar española

En los más de 13 años que el Programa EducaRed de Fundación Telefónica lleva en vigor ha buscado adaptarse tanto a los cambios habidos en el mundo de las TIC como, y fundamentalmente, a los acaecidos en la compleja y entusiasmante realidad educativa de los 8 países donde desarrolla su labor.

Los retos actuales, nacidos de generalización de la Tecnología en las aulas, abren una nueva etapa para todos los agentes que participan en la enseñanza no universitaria. Las diferentes Comunidades Educativas, protagonistas centrales de los procesos de enseñanza y aprendizaje de nuestros alumnos, se ven interpeladas a una profunda reflexión sobre las potencialidades que la cultura 2.0 provoca en las aulas, especialmente sobre los impactos en los ámbitos organizativos, de gestión y, sobre todo, metodológicos que genera.

También EducaRed, con la misión y reto de colaborar en la mejora educativa a través de las TIC, siente la misma interpelación. Como agentes sociales comprometidos de lleno con el sistema educativo y desde nuestra posición de Fundación, apostamos por indagar e investigar sobre la realidad de las TIC en la escuela, en sus procesos didácticos en el aula, en el cotidiano actuar del educador.

Tal apuesta se vio ya recogida hace tres años, cuando publicamos dentro de la Colección Fundación Telefónica-Ariel, uno de los informes más representativos en este ámbito en territorio español. Con el nombre de «**La integración de internet en la educación escolar española**», conjuntamente con la Universidad Oberta de Catalunya, se presentaban los resultados de un trabajo de investigación sobre el proceso de incorporación de las TIC en la educación del curso 2008-2009, basado en los datos y las opiniones que facilitaron los miembros de la Comunidad Escolar: alumnos, profesores y directores, a través de 17.575 cuestionarios y entrevistas realizadas in situ, en 716 escuelas e institutos de una muestra representativa de centros docentes españoles.

El informe proporcionó:

- a) una visión sobre cómo utilizan las TIC los integrantes de la comunidad escolar en sus prácticas educativas, dentro y fuera de los centros docentes.
- b) la valoración que directivos, profesores y alumnos hacían en ese momento de su experiencia al utilizar las TIC, sus competencias en el uso y el dominio de las TIC.
- c) las expectativas que su introducción genera, en cuanto a los procesos de innovación y de adaptación del sistema educativo a las nuevas necesidades de una sociedad cada vez más global y en continuo cambio.

En sus conclusiones nos advertía de los desafíos, nada nimios, para alcanzar un grado de madurez tecnopedagógica adecuada en la realidad educativa española y marcaba un trabajo pendiente: el de **profundizar en los citados desafíos e ir trazando las distintas alternativas**, ya observables a través de ciertas experiencias, **en el camino de excelencia educativa con TIC**.

Y es en respuesta a esta demanda donde se inserta el informe que el lector tiene entre sus manos y que queremos poder realizar cada año. Como bien comentan sus coordinadores, se buscaría, fundamentalmente, «proporcionar elementos de reflexión sobre aspectos relevantes del uso de las TIC en la escuela» para así «promover un diálogo social y profesional... y ayudar a propuestas de mejora en la educación bien fundamentadas».

Por eso el presente informe consta de cuatro grandes apartados.

El primero de ellos se centra en realizar una síntesis descriptiva de cuál es el estado de la cuestión en el panorama educativo español, a partir de información muestral suficientemente representativa de más de 1.300 docentes de entre nuestras diferentes Comunidades Autónomas.

El segundo de los apartados se construye a partir de la información recogida entre tres grupos de focales (Málaga, Santiago de Compostela y Barcelona) en los que participan agentes de la enseñanza no universitaria de probado prestigio en el ámbito de la docencia con TIC. Se busca completar el diagnóstico iniciado en apartado anterior con la opinión de agentes especialmente involucrados en la docencia con TIC y obtener un panorama más profundo de conocimientos, actitudes, creencias y experiencias, sobre los condicionantes más relevantes del panorama real de la Escuela digital.

El tercero, referente a las «buenas prácticas educativas con TIC», indaga en las claves de la mejora educativa que faciliten la toma de decisiones de optimización de la intervención didáctica. En este apartado se concede la palabra a los protagonistas de nuestros Centros Escolares. Con ellos se perfilan las respuestas para avanzar en entornos de calidad educativa, a través de nuevas prácticas, de nuevos proyectos o de orientaciones a las políticas públicas. Contamos con:

- cuatro relatos de Centros de Enseñanza que nos narran su vivencia TIC en su labor docente, en el aprendizaje del alumnado, describiendo cómo van articulando su uso en el día a día.
- una experiencia en aula de proyecto colaborativo poco común, implicando a un gran número de docentes y de alumnos de diferentes países.
- un estudio de caso con cuatro Centros considerados como «de buenas prácticas TIC», con un método de «investigación cualitativa» para detectar las claves del reconocimiento «buenas prácticas TIC».

El cuarto apartado trata el panorama internacional de las TIC en la escuela, de diferentes perspectivas, análisis, ideas y conclusiones sobre esta realidad educativa en otros puntos de la geografía.

La Fundación Telefónica, quiere, con este tipo de estudios aportar datos, reflexión y referencias para enfrentarse a la complejidad escolar de las TIC en la realidad cotidiana de la educación. El verdadero valor de nuestro Programa EducaRed ha sido y sigue siendo ese: la cercanía con los centros, sus coordinadores TIC, directivos, docentes, padres e instituciones, públicas y privadas, con los que hemos colaborado en múltiples proyectos. Esta cercanía nos posibilita ser sensibles a las necesidades del sector educativo, desarrollando nuestra labor en aquello que dé un valor añadido real no cubierto por otro tipo de institución.

Lanzamos este tipo de investigaciones convencidos de que las actuaciones de la Fundación Telefónica y su programa EducaRed han de estar continuamente orientadas a los retos actuales de la educación con las TIC. Agudizar nuestra visión respecto al panorama de nuestras escuelas españolas al que nos enfrentamos ayuda a configurar una mejor oferta de proyectos.

Nuestro objetivo se irá haciendo realidad cuando cualquier miembro de la comunidad educativa, de todo tipo de centro y autonomía, pueda encontrar en EducaRed recursos, entornos formativos formales e informales, experiencias, etc. donde enriquecerse y sacar provecho para su trabajo cotidiano, enriqueciendo a su vez al resto de la Comunidad. Es el único camino seguro con el que creemos podemos colaborar en la mejora de la Educación con las TIC: ponernos al servicio de sus verdaderos «agentes del cambio».

Javier Nadal Ariño

Vicepresidente Ejecutivo Fundación Telefónica

Índice

Agradecimientos	V
Prólogo	IX
Integración de las TIC en la educación escolar española, por Javier Nadal Ariño	
Introducción general	1
1. Capítulo 1	
Los datos de las TIC en los centros	7
2. Capítulo 2	
Grupos Focales	47
Resumen de los grupos focales	52
3. Capítulo 3	
Las buenas prácticas	57
A. Experiencias innovadoras TIC en el Instituto Cal Gravat	59
B. Uso de las TIC en el IES de Fene	77
C. Las TIC en el Colegio Montserrat de Madrid. Fundación Hogar del Empleado (FUHEM)	89
D. San Walabonso, Niebla (Huelva)	111
E. Proyecto colaborativo, construyendo historias	121
F. Estudio múltiple de casos	133
4. Capítulo 4	
Marco internacional de las TIC en la escuela	155
5. Capítulo 5	
Síntesis final	167
6. Capítulo 6	
Anexos	175
A. Grupo focal de Andalucía	177
B. Grupo focal de Cataluña	191
C. Grupo focal de Galicia	203
7. Capítulo 7	
Equipo investigador	217

Introducción general

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación conforman ya una parte esencial del escenario de nuestro mundo, de nuestras vidas, de nuestro quehacer diario. Hace ya mucho tiempo que dejaron de ser instrumentos exclusivos del ámbito empresarial, de la esfera de la producción científica, del espacio de las tareas más complejas de la administración pública y privada, para convertirse en herramientas habituales de la vida cotidiana de la gran mayoría de los ciudadanos y las ciudadanas. La cámara digital, el ordenador o el router son ya objetos tan comunes del paisaje doméstico de nuestros hogares como la lavadora, la tostadora o el frigorífico. Con la extensión masiva del uso de Internet, las TIC han entrado de lleno en el ámbito privado, ocupando un lugar privilegiado en las actividades de ocio, culturales, laborales y de estudio, y sobre todo han transformado la comunicación con familiares y amigos, con la Administración, con todo tipo de colectivos, con el mundo entero en definitiva, el más cercano y el más lejano.

Esta rápida evolución que acontece en las últimas tres décadas, con una aceleración progresiva colosal, ha transformado nuestra sociedad, ha modificado de manera muy relevante nuestra percepción del mundo, la forma de relacionarnos y entendernos. La «*Sociedad de la Información y Comunicación*» o la «*Sociedad de la información y el Conocimiento*», son denominaciones con las que tratamos de identificar los evidentes cambios sociales y culturales a los que nos estamos refiriendo.

Obviamente, la institución escolar, el sistema educativo se ve afectado por esta convulsa situación de veloces cambios, cuyo origen ha estado en el multitudinario acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación al que hacíamos referencia. Las distintas administraciones con responsabilidad en el ámbito educativo han diseñado y desarrollado sucesivos programas que tenían por objeto responder a los nuevos retos que la situación descrita planteaba a la escuela, en materia de provisión de recursos, de nuevas orientaciones didácticas, de formación de profesorado, etc. Desde el comienzo de la implementación de estas medidas crece un debate que implica a políticos, a teóricos, a profesorado de los distintos niveles educativos, a alumnado, a familiares de los estudiantes, a la sociedad en su conjunto. Un debate en permanente evolución por los continuos cambios en la percepción del valor del uso de las TIC en la escuela, que emanan de la reflexión sobre las distintas experiencias que se van desarrollando. Nuevos problemas, nuevos dilemas, nuevas controversias centran la deliberación que día a día se renueva y que tiene el importante valor de alumbrar decisiones que mejoren la calidad educativa de los Centros Escolares.

No son pocos los trabajos que en los últimos años tratan de tomar el pulso a este relativamente nuevo fenómeno que podemos enunciar genéricamente como «la introducción de las TIC en la práctica docente». Instituciones públicas y privadas han elaborado diferentes análisis y diagnósticos, de alcance autonómico, nacional e internacional, sobre el grado en que se encuentran presentes las tecnologías en la enseñanza, los tipos de recursos existentes y su aplicación a la práctica educativa cotidiana.

Es preciso señalar que el informe que se presenta en estas páginas obedece a la iniciativa de Fundación Telefónica de sumarse a los mencionados esfuerzos por aportar informaciones y análisis que faciliten una más clara y actual comprensión del fenómeno de la incorporación de las TIC a la práctica docente. Semejante iniciativa ha dado lugar ya a la publicación en Ariel, en 2009, del informe denominado «*La integración de Internet en la Educación Escolar Española. Situación actual y perspectivas de futuro*», producto de una investigación en colaboración con la UOC y coordinada por Carles Sigales y Josep M. Mominó. Con ese trabajo Fundación Telefónica inició una vía de estudios periódicos de alcance y profundidad de la cual la investigación que subyace a este informe supone el segundo hito y se inscribe en una intención de continuidad que a buen seguro producirá en los próximos años más conocimiento sobre las TIC en la escuela, y más y mejores argumentos para alimentar el debate público y la toma de decisiones.

La intención del presente informe no es otra que la de contribuir de una manera rigurosa a la riqueza del debate señalado, con datos y evidencias actuales, describiendo situaciones, contextos, recursos, prácticas, y a la vez mostrando cuáles son las apreciaciones, los juicios, las intenciones, los deseos, las valoraciones, las dudas, las prevenciones que sobre el uso de las TIC en los Centros Educativos manifiestan protagonistas y expertos: docentes, alumnado, familias de los alumnos y las alumnas, cargos directivos de los Centros, responsables de la formación inicial y permanente del profesorado, responsables de la administración pública en el ámbito educativo.

El documento que el amable lector tiene entre sus manos es el informe final de la investigación desarrollada durante el curso escolar 2010-2011 y que tiene por objeto ayudarnos a conocer y comprender el uso que, en estos momentos, se está haciendo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitarios del territorio español, debiendo matizar inmediatamente tal pretensión en la línea que ya hemos avanzado. No existe la intención de elaborar un catálogo exhaustivo de las prácticas educativas con TIC en los diferentes contextos definidos por las distintas políticas educativas de cada Comunidad Autónoma. Tampoco se pretende abordar *la totalidad* de los diferentes planteamientos o perspectivas en torno a *la totalidad* de la problemática relacionada con el uso de las TIC en la escuela. El valor principal de la investigación que presentamos reside en la inmediatez con la que se desarrolla, en la absoluta actualidad de los datos, de las evidencias, de los análisis y de los significados construidos. Desde que se inicia el trabajo de campo hasta la publicación del presente informe transcurren escasamente seis meses. Entendemos que el vivo debate, al que antes hemos aludido, necesita de estas referencias, rigurosas y actuales, para retroalimentarse, para avanzar, para que sea un instrumento realmente útil al servicio de la mejora de la calidad educativa de nuestros Centros.

Permítasenos la licencia de comparar esta investigación con una fotografía, en blanco y negro si se quiere, del objeto definido. Ninguna vida de ningún ser humano puede ser comprendida plenamente a través de una instantánea, pero cuántas conversaciones apasionantes han surgido contemplando algunas de ellas, cuántos detalles recuperados del olvido, cuántos hallazgos de interés sobre el protagonista del retrato.

Habiendo sido mucha la información recogida en esta investigación, es enormemente restringida e incompleta en relación con la enorme dimensión y la gran complejidad de la realidad objeto de nuestro análisis, aunque sobradamente suficiente para responder al propósito investigador: proporcionar elementos de reflexión sobre aspectos relevantes del uso de las TIC en la escuela, con el objeto de promover un diálogo social y profesional, abierto, plural, democrático, riguroso, que facilite a todos los sectores implicados el formular, en sus ámbitos de actuación, propuestas de mejora bien fundamentadas.

El informe consta de cuatro grandes apartados. El primero de ellos gira en torno a la información recogida a través de un cuestionario elaborado *ad hoc*, dirigido exclusivamente a docentes, con la finalidad de obtener datos sobre su perfil profesional, sobre las características del Centro donde trabaja, sobre su actividad docente con las TIC y también sobre sus preferencias, necesidades, grado de satisfacción o valoraciones acerca de cuestiones que el equipo de investigación considera de especial relevancia para la investigación que acomete (formación, recursos TIC, estructura organizativa del Centro, perspectivas pedagógicas). Este apartado pretende proporcionar una radiografía estática del colectivo consultado y de sus condiciones de trabajo, mostrando los rasgos más sobresalientes, más característicos, en un intento de pergeñar una síntesis descriptiva de cuál es el estado de la cuestión en el panorama educativo español.

El segundo de los apartados se construye a partir de la información recogida en el desarrollo de tres grupos de focales que se celebran en Málaga, Santiago de Compostela y Barcelona. En ellos participan docentes de la enseñanza no universitaria, de probado prestigio en el ámbito de la docencia con TIC; padres y madres de alumnado con responsabilidades en el AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnado)

o en las AFA (Asociación de Familias del Alumnado) del centro de sus hijos; docentes universitarios especializados en el campo del uso didáctico de las TIC; docentes no universitarios implicados en la formación permanente; y responsables de la Administración Pública.

Esta sección de la investigación aspira a completar el diagnóstico iniciado en la primera parte, contando con la opinión de un profesorado especialmente involucrado en la docencia con TIC e incluyendo a otros sectores no consultados en el cuestionario. Se da cabida a la participación de las familias del alumnado, a responsables del ámbito de la formación inicial y permanente del profesorado, y a algún representante de la Administración. Con los grupos focales surge una información, profusamente argumentada, asociada a conocimientos, actitudes, sentimientos, creencias y experiencias. La controversia, la discrepancia, la matización, la corroboración, propias de las situaciones de deliberación, generan multitud de argumentos coherentes y de explicaciones razonables. Obtenemos de esta forma evidencias de una gran riqueza, fielmente contextualizadas, cargadas de matices y detalles sobre los condicionante más relevantes de la intervención educativa con TIC, lo que nos ayuda a dibujar de una manera más precisa el paisaje que comenzamos a esbozar en el anterior apartado.

La tercera parte gira en torno al concepto de «buenas prácticas educativas con TIC». Entendíamos que una investigación que tiene como propósito contribuir a la riqueza del debate abierto sobre el uso de las TIC en Educación, que espera proporcionar actuales y sugerentes elementos de reflexión que resulten relevantes para una comprensión más elaborada y profunda del objeto de nuestro estudio, con el fin último de facilitar toma de decisiones que mejoren la intervención didáctica, debía dedicar una atención especial a las «buenas prácticas». Fundamentalmente en ellas podemos encontrar las claves de la mejora. Son ellas las que pueden transmitir el optimismo fundamentado necesario para generar nuevas prácticas de interés, nuevos proyectos educativos, nuevas orientaciones administrativas, nuevas decisiones políticas que supongan un avance en la calidad educativa que la institución escolar española ofrece a los ciudadanos y ciudadanas de este país. Por ello, esta parte es la más amplia del estudio y consta de dos bloques bien diferenciados:

a) En el primero se muestran cinco relatos. Cuatro de ellos narran la experiencia de cuatro Centros, dos IES y un CEIP de titularidad pública y un colegio privado-concertado en el que se imparte Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria, todos ellos considerados como Centros de buenas prácticas con TIC, atendiendo a la opinión de diversos especialistas de distintas Comunidades Autónomas. Los referidos Centros se ubican en las ciudades de Madrid, El Ferrol (La Coruña), Manresa (Barcelona) y Niebla (Huelva).

La quinta narración surgió de manera inesperada. Tuvimos conocimiento de una experiencia que por sus singulares características ofrecía una perspectiva de gran interés y complementaria a las ya seleccionadas. Una experiencia que tiene su origen en el seno de un aula, en el trabajo de un profesor con su grupo de alumnos y que se extiende en poco tiempo, convirtiéndose en un interesante proyecto colaborativo que implica a un enorme número de docentes y de alumnos de diferentes países.

Todos los relatos están narrados en primera persona por los propios docentes del Centro, por sus propios protagonistas. De ninguna manera quisimos encorsetar sus exposiciones y por lo tanto no elaboramos ningún guión al que debieran ceñirse, solo hubo algunas recomendaciones: que el relato permitiera comprender el valor que los autores de la narración conceden a las TIC en la labor docente, en el aprendizaje del alumnado, y que describieran cómo habían articulado su uso; que aparecieran ejemplificaciones de prácticas concretas para ilustrar los planteamientos de carácter más general; y que se reflejase una cierta mirada histórica, una valoración del camino que habían recorrido hasta este momento, haciendo alusión a logros, dudas, problemas, hallazgos...

b) En el segundo se muestra el informe de síntesis de cuatro estudios de casos realizados en sendos Centros considerados como «de buenas prácticas TIC». Este método de investigación cualitativa, de gran tradición en la investigación educativa y de contrastada solvencia para comprender en profundidad fenómenos sociales de gran complejidad en el contexto donde acontecen, ha sido el que hemos utilizado para zambullirnos en cuatro Centros de muy distintas características, tratando de desentrañar cuáles eran las claves que les habían permitido hacerse merecedores del reconocimiento de desarrollar «buenas prácticas TIC». Las exigencias éticas del anonimato y de la confidencialidad, inherentes a esta metodología investigadora, nos obligan a no identificar los Centros que han sido objeto de este análisis.

El cuarto y último apartado presenta un informe sobre el panorama internacional de las TIC en la escuela, con la pretensión de ofrecer un amplio conjunto de referencias allende nuestras fronteras, que complementen un estudio que ha querido poner a disposición de la Comunidad Educativa de este país, en su más amplia dimensión, un abanico de datos, de información, de perspectivas, de análisis, de ideas, de conclusiones, con el claro propósito de servir a una deliberación rigurosa y a la toma de decisiones bien fundamentadas en cualquiera de los sectores implicados, de una u otra manera, en el amplio y complejo campo de la Educación.

Los datos de las TIC en los centros

Javier Barquín Ruiz
Antonio Ortiz Villarejo
M^a Pilar Sepúlveda Ruiz

1.1 Descripción del estudio	9
1.2 Resultados obtenidos	11
1.3 Conclusiones	42

El informe que presentamos es el resultado de una investigación realizada a través de cuestionarios y cuya pretensión es mostrar la visión que tiene el profesorado de distintas etapas educativas sobre la existencia, utilización e incidencia de las tecnologías de la comunicación y de la información en su centro y en su actividad docente. Presenta los recursos más empleados por el profesorado para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como las dificultades, las necesidades detectadas y los factores que limitan su utilización y las posibilidades de realizar cambios profundos en las prácticas profesionales.

El informe se presenta en tres partes: descripción del estudio, presentación de los resultados y conclusiones.

1.1 Descripción del estudio

En el estudio se pueden apreciar cuatro fases: una primera, en la que se elaboró el instrumento de recogida de información; la segunda, en la que se procedió a la recogida de datos; la tercera etapa, en la que se trató y analizó la información recibida, y la última etapa en la que se elaboró el presente informe.

1.1.1 Primera fase: elaboración y descripción del instrumento

El instrumento utilizado para recabar la información relativa al uso de las TIC en los centros educativos fue un cuestionario dirigido al profesorado, cuya versión final es fruto de un proceso de elaboración en el que ha participado el equipo de investigación. Se inicia con un borrador en el que se intentan reflejar las dimensiones básicas con las que, entendíamos, estaba relacionado el estudio. A partir de ahí se fue trabajando, eliminando cuestiones ya reiteradas y agrupando los ítems en función de la categorización que habíamos establecido. Una vez elaborado este primer borrador se sometió a un proceso de valoración externa llevado a cabo por expertos. Las aportaciones recibidas fueron estudiadas, tratando de incorporar todas aquellas que creíamos que enriquecían el instrumento. Este segundo borrador mantuvo la estructura inicial compuesta por los seis apartados que señalaremos a continuación; no obstante, los ítems fueron reorganizados con la finalidad de facilitar y clarificar la respuesta de los docentes y obtener mayor información. Tras ser sometido de nuevo a evaluación externa, se procedió a realizar una *prueba de pilotaje*, que consiste en que profesores y profesoras de características similares a la muestra a la que iría dirigido cumplimentan y comentan el cuestionario. Incorporadas las sugerencias obtenidas en esta segunda vuelta, el equipo de investigación consideró que el cuestionario diseñado permitía recabar la información pretendida y que, por tanto, daba por concluida su elaboración.

El cuestionario consta de 40 ítems organizados en seis apartados, a través de los cuales se ha pretendido recoger información acerca de las siguientes dimensiones:

- perfil de los docentes y centros de trabajo,
- disponibilidad de las TIC,
- organización de los centros para el uso de las TIC,
- cualificación y formación de los docentes en TIC,
- la presencia de estas herramientas en las prácticas pedagógicas, y
- la valoración que hacen de ellas los profesionales.

La información relativa al perfil de los docentes y de los centros en los que desempeñan su labor profesional se ha obtenido a partir de los 16 ítems incluidos en la primera parte del cuestionario. Son preguntas cerradas, re-

lacionadas con la edad, el sexo, la experiencia profesional, la situación laboral, los cargos desempeñados, el tipo de centro, la procedencia del alumnado, el número de unidades del centro y el número de docentes de este.

Para obtener información de las variables que pueden incidir en alguna medida en la utilización de las TIC por parte del profesorado (las restantes cinco dimensiones mencionadas anteriormente), se ha optado por 24 ítems en los que se combinan preguntas cerradas, de elección múltiple y escalas de valoración.

1.1.2 Segunda fase: recogida de información

El cuestionario se aplicó a 1.304 docentes de las diferentes Comunidades Autónomas y ciudades por vía telefónica. Para establecer el tamaño de la muestra se partió de los datos y cifras del curso escolar 2010-2011 del Ministerio de Educación, que establece que el número total de profesores y profesoras del territorio español en centros públicos, privados y concertados es de 680.381 docentes. Se ha trabajado con un nivel de confianza del 99% y un 6% de error muestral, lo que significa que era necesario obtener respuestas de, al menos, 660 personas a fin de que el análisis pueda considerarse representativo de la población a la que se refiere.

En la tabla 1 se puede observar la **muestra** del estudio, así como la distribución de los 1.304 docentes que contestaron, parcial o totalmente, a la encuesta por Comunidades Autónomas. El tamaño de los estratos se determinó atendiendo al criterio de proporcionalidad con respecto al tamaño de las poblaciones de docentes de las 17 Comunidades Autónomas y 2 ciudades.

Tabla 1.1. Distribución de los docentes encuestados por Comunidad

	Frecuencia	%
Andalucía	216	17
Aragón	60	5
Canarias	50	4
Cantabria	18	1
Castilla y León	87	7
Castilla-La Mancha	53	4
Cataluña	167	13
Comunidad de Madrid	141	11
Comunidad Foral de Navarra	15	1
Comunidad Valenciana	122	9
Extremadura	64	5
Galicia	99	8
Islas Baleares	23	2
La Rioja	16	1
País Vasco	61	5
Principado de Asturias	41	3
Región de Murcia	54	4
Ceuta y Melilla	17	1
Total	1.304	100

1.1.3 Tercera fase: tratamiento y análisis de la información

La información ha sido tratada estadísticamente, aplicando las pruebas oportunas. En un primer momento, la información trabajada hacía referencia a las frecuencias, porcentajes y valores más puntuados. Tras ser revisada la información, de modo general, se ha procedido a un análisis más exhaustivo y profundo, con el paquete estadístico SPSS en análisis no paramétricos, cruzando determinadas variables con objeto de identificar aspectos significativos, solapamientos y la existencia de relaciones entre estas.

1.1.4 Cuarta fase: presentación de los resultados obtenidos

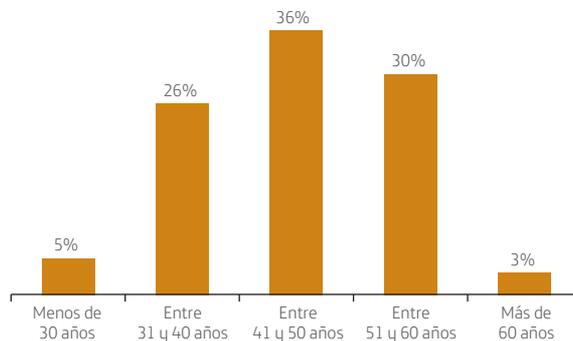
Tras analizar la información recabada se procedió a exponer las valoraciones realizadas por los profesionales encuestados en función de los indicadores seleccionados en el cuestionario.

1.2 Resultados obtenidos

1.2.1 Sobre el perfil de los docentes encuestados

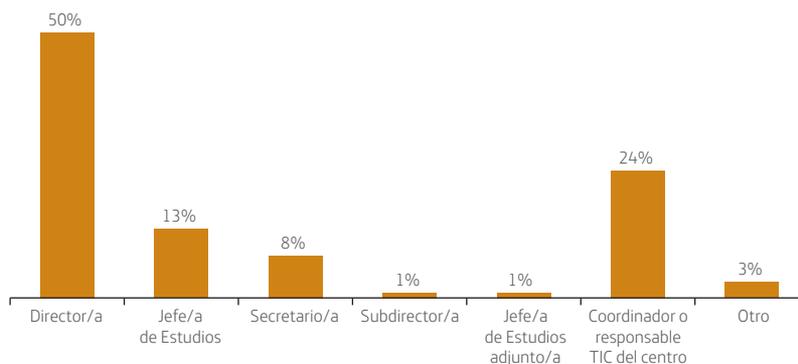
De los 1.184 docentes que responden al ítem que se refiere al sexo, el 52% de las respuestas corresponden a profesores, y el 48%, a profesoras, con una edad media de 45 años, siendo el intervalo con más frecuencia el comprendido entre 41 y 50 años, tal como se refleja en el gráfico 1.

Gráfico 1. Distribución de los docentes por tramos de edad



Respecto a las respuestas relacionadas con los cargos desempeñados cabe resaltar el alto porcentaje de directores y coordinadores o responsables de las TIC de los centros que han respondido la encuesta: el 74% del profesorado encuestado. Como se puede observar en el gráfico 2, el 50% de los profesionales que responden a dicho ítem son responsables de la dirección del centro, y el 24% desempeñan la labor de coordinador o coordinadora de las TIC.

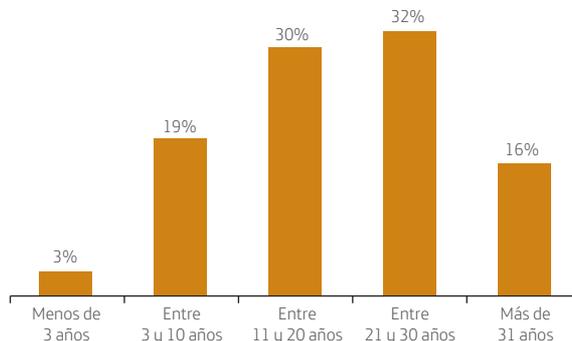
Gráfico 2. Cargos desempeñados



Como consecuencia de lo anterior, es considerable la experiencia profesional de los docentes que responden al cuestionario.

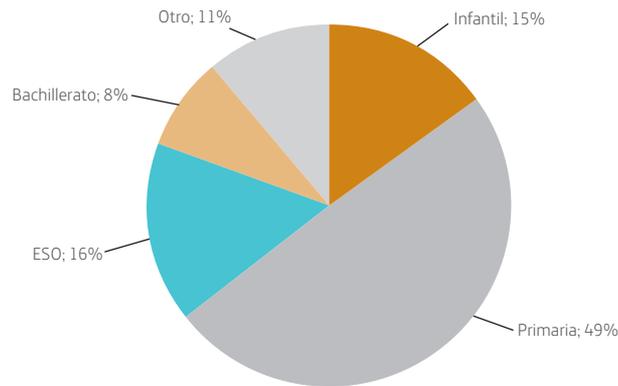
En el gráfico 3 se aprecia que la mayoría de los docentes que componen la muestra poseen una experiencia profesional comprendida entre los 11 y 30 años, con una media de 19,3 años, siendo el intervalo con más frecuencia el comprendido entre 21 y 30 años.

Gráfico 3. Experiencia docente



Cabe señalar que el 22% de la población encuestada tiene una experiencia profesional menor de 10 años, y que solo el 3% puede ser considerado profesorado novel con tres o menos años de experiencia.

En cuanto a las etapas en las que desarrollan su labor profesional hemos de señalar que la situación es diversa, tal como se puede comprobar en el gráfico 4. En este se aprecia que el 49% del profesorado encuestado desarrolla fundamentalmente su docencia en la etapa de Educación Primaria, el 16% lo hace en Secundaria Obligatoria, el 15%, en Educación Infantil, y el 8%, en Bachillerato.

Gráfico 4. Etapa educativa

Se ha observado que existe una mayor presencia de mujeres en las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria. Como puede verse en la siguiente tabla, la tabla 2, el 81% de las profesoras están distribuidas entre estas dos etapas educativas. La presencia de los varones en la Educación Infantil es testimonial; casi el 60% de los 542 que responden a esta pregunta tienen su dedicación en Primaria, y el 40% restante está repartido entre la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Tabla 2. Etapa educativa y sexo del profesorado

Sexo	Bachiller (%)	ESO (%)	Primaria (%)	Infantil (%)	Otro
Mujer	4	13	52	31	517
Hombre	15	24	57,6	3	542

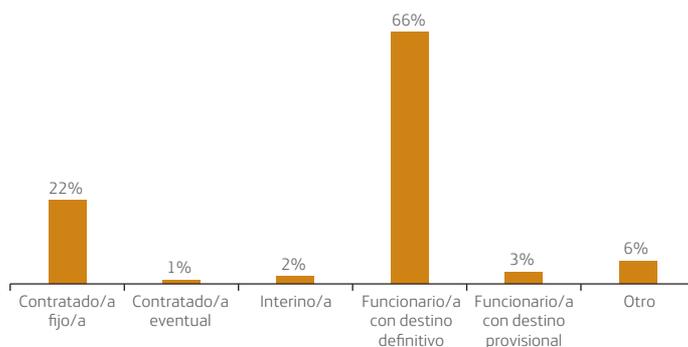
A la luz de los porcentajes presentados en la tabla 2, y realizando el análisis en cada etapa educativa, se comprueba que en Bachillerato el 80% son hombres; el porcentaje baja al 65% en la ESO y se reduce algo más en Primaria con un 52%, pero en Infantil, como se ha indicado anteriormente, se invierten los porcentajes, y el 90% de profesionales son mujeres. Esta escala inversa de presencia de la mujer no evita que el sistema tienda cada vez más a una mayor feminización acorde con la tendencia mundial en este aspecto. Por otro lado, también se ha podido verificar que existe un grupo de mujeres más jóvenes que trabajan en las primeras etapas educativas frente a un profesorado varón, más maduro, que desarrolla su labor profesional en la Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato.

En cuanto a los 134 docentes que han elegido la opción «Otro» cuando se les pregunta por el nivel educativo en el que trabajan, que representa el 11% de las respuestas a ese ítem, cabe destacar que el 43% corresponde a docencia en los Ciclos Formativos y el 15%, a la educación de personas adultas.

La situación laboral de los encuestados puede considerarse estable, ya que el 91% de ellos son profesionales fijos, de los cuales el 66% representa a los funcionarios con destino definitivo, el 22%, a los contratados fijos, y el 3%, a los profesores funcionarios con destino provisional. Solo el 2% de la muestra son interinos (gráfico 5). Estos dos últimos datos coinciden con la representación de profesorado novel en el estudio, como ya indicamos en apartados anteriores.

En cuanto a las respuestas consignadas en la categoría «Otro» destacamos 8 titulares de centro, 7 docentes autónomos, 5 socios cooperativistas y 2 religiosos de la entidad titular.

Gráfico 5. Situación laboral



El profesorado encuestado trabaja en las diversas áreas específicas que se muestran en el gráfico 6.

Gráfico 6. Labor docente como especialista

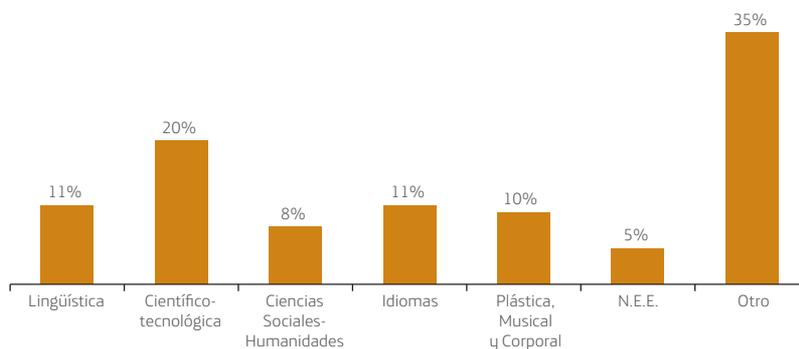


Tabla 3. Áreas específicas de trabajo

	Frecuencia	%	% / especialista
Lingüística	130	11	15%
Científico-tecnológica	274	23	31,2%
Ciencias Sociales-Humanidades	93	8	10,8%
Idiomas	130	11	15%
Plástica, Musical y Corporal	169	14	19,5%
N.E.E.	67	6	7,6%
Otro	321	27	
Total	1.184		

Dado que existe un alto porcentaje de respuestas por parte de los docentes participantes en el estudio en la opción «Otro», concretamente un 35% (410 respuestas), se ha procedido a su análisis tratando de mostrar una visión más real con respecto a las áreas específicas de trabajo (tabla 4). Por ello, si se excluyen las respuestas de los docentes que manifiestan no pertenecer a ninguna de las áreas señaladas en el cuestionario, 126 del profesorado que se considera generalista en la etapa de Educación Primaria y 66 de las de Educación Infantil, el porcentaje más alto corresponde al profesorado del área Científico-Tecnológica con un 23%, sobre el total, y un 31,2%, sobre los que manifiestan pertenecer a un área específica. El 14% trabaja en las áreas de plástica, musical y corporal (19,5% de los especialistas) y un 11% corresponde tanto a los docentes del área de Lingüística como a los de Idiomas (15% de los especialistas en ambos casos).

Habría que destacar la diferencia entre el número de docentes que responden al ítem 13, relacionado con la especialidad desarrollada, y el 11, correspondiente a la etapa en la que desarrollan prioritariamente su docencia. Entendemos que esta diferencia está justificada porque algunos docentes de las etapas de Educación Infantil y Educación Primaria no se consideran, por razones obvias, especialistas en las áreas señaladas y, por tanto, no han respondido a este ítem.

En la tabla 4 se muestra la relación estadística entre el sexo de los docentes de la muestra y la especialidad que ejercen.

Tabla 4. Detalle de otras dedicaciones docentes

Sexo	Ciencias Sociales (%)	Científico-Tecnológica (%)	Idiomas (%)	Lingüística (%)	N.E.E. (%)	Plástica, Musical y Corporal (%)
Mujer	9	22,5	24	23	9,6	12
Hombre	14	38	11,6	12	6	18

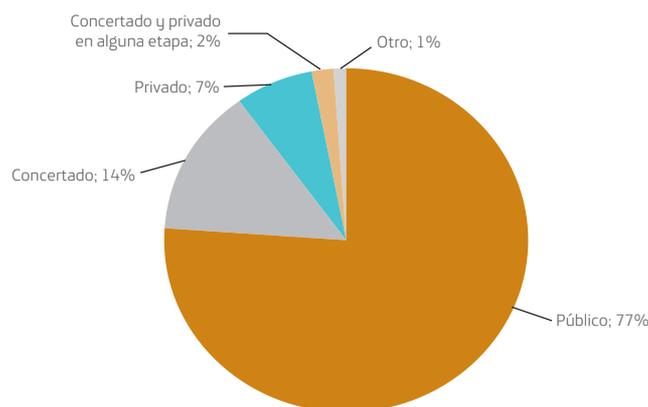
Vemos que de los docentes que pertenecen al área «Científico-Tecnológica» 7 de cada 10 son varones, mientras que en el área de «Lingüística», 6 de cada 10 son mujeres. En la muestra se reproduce, en parte, ese reparto sexista que hace años se observaba en las carreras universitarias, fenómeno que va disminuyendo con los años.

1.2.2 Perfil de los centros

Predominan los centros de titularidad pública, prácticamente 8 de cada 10 centros tienen esta característica. Tal como se puede comprobar en la tabla 5 y el gráfico 7, el 77% de los docentes que han respondido al cuestionario pertenecen a centros de titularidad pública, el 14%, a concertados, el 7%, a privados, y un 2% son profesores de centros privados con alguna etapa concertada.

Tabla 5. Tipo de centro

Titularidad del centro	Frecuencia	%
Público	991	77
Concertado	182	14
Privado	88	7
Concertado y privado (en alguna etapa)	25	2
Otro	7	1

Gráfico 7. Titularidad de los centros

Hemos de señalar que existe una mayor presencia de profesoras en el sector privado y algo menos en la enseñanza pública. En la tabla 6 se muestran los porcentajes de los docentes atendiendo al género y a los centros en los que desarrollan su trabajo. De ellos se desprende que la proporción de mujeres en los centros privados que han participado en el estudio es superior a la de sus compañeros, constituyendo el 77% de los docentes de estos centros, y el 48% en el caso de los públicos. Eso puede tener su explicación si observamos que el 76% de los centros privados que han respondido al cuestionario atienden el nivel de Educación Infantil, y además sabemos que en ellos 9 de cada 10 docentes son mujeres. En el resto de centros, la proporción de hombres y mujeres es similar, salvo en los públicos, donde es netamente superior la de los varones.

Tabla 6. Porcentajes de docentes atendiendo al género y al tipo de centros en los que trabajan

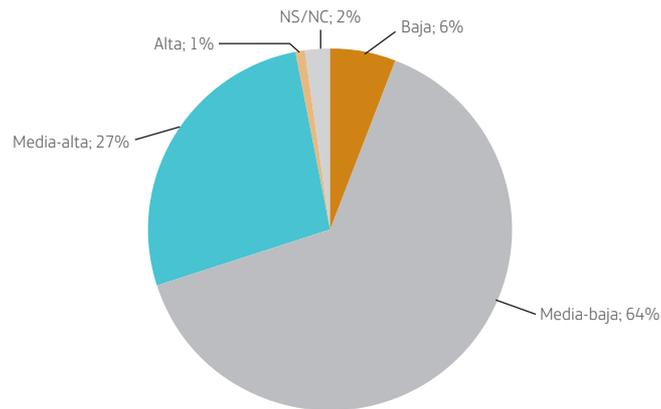
Sexo	Concertado/privado (%)	Concertado (%)	Privado (%)	Público (%)
Mujer	2	13	10	75
Hombre	2	14	3	81

En cuanto a la extracción social del alumnado, el profesorado estima que el 64% de los centros son considerados de clase media-baja, el 27%, de clase media-alta, y los porcentajes menores se corresponden con centros considerados de clase alta, un 1%, y de clase baja, el 6% (tabla 7 y gráfico 8).

Tabla 7. Extracción social del alumnado

Extracción social del alumnado	Frecuencia	%
Baja	84	6
Media-baja	835	64
Media-alta	357	27
Alta	7	1
NS/NC	21	2
Total	1.304	

Gráfico 8. Extracción social del alumnado



Ahora bien, ¿dónde están escolarizados estos estudiantes? Si analizamos la procedencia social de los alumnos y la titularidad de los centros educativos en los que son atendidos, obtenemos que 3 de cada 4 alumnos de clase social baja estudian en centros educativos de titularidad pública; 7 de cada 10 estudiantes de clase social media-baja están escolarizados en centros públicos, y en el caso del alumnado de clase media-alta, 3 de cada 4 alumnos acuden a centros de titularidad privada y concertada (tabla 8).

Tabla 8. Relación entre titularidad de los centros y extracción social del alumnado

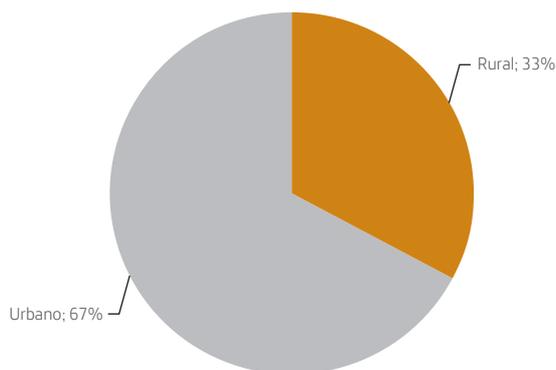
	Media-alta	Media-baja	Baja
Público	27%	69%	76%
Privado y concertado	73%	31%	24%
	100%	100%	100%

Los centros de trabajo del profesorado encuestado son fundamentalmente centros urbanos.

Tabla 9. Número de unidades

Nº de unidades	Frecuencia	%
9 o menos	437	34
10 a 16	287	22
17 a 24	308	24
25 a 32	138	11
33 a 40	54	4
Más de 40	60	5
Total	1.284	

Gráfico 9. Ambiente del centro

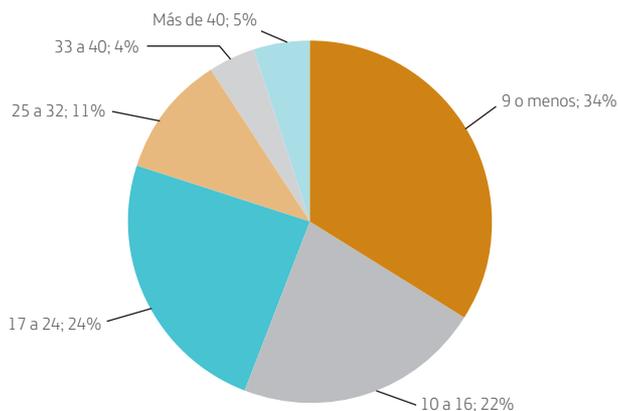


En lo relativo al tamaño de los centros, el análisis se realizó tomando en consideración tres parámetros que creíamos son adecuados para establecer esta magnitud: el número de unidades que contienen, los docentes que trabajan en el centro, y el número de alumnos atendidos en ellos.

La tabla 9 refleja la distribución de los centros en intervalos que corresponderían a centros que podemos considerar de tamaño pequeño (9 o menos unidades), medianos (de 10 a 16 y de 17 a 24 unidades) y grandes (de 25 a 40, o con más de 40 unidades).

El número medio de unidades docentes en los centros educativos es de 16,33, y el intervalo modal es el correspondiente a centros con 9 o menos unidades. En definitiva, en la investigación predominan los centros de trabajo pequeños y medianos; de hecho, el 56% del profesorado encuestado desarrolla su labor profesional en centros de 9 a 16 unidades.

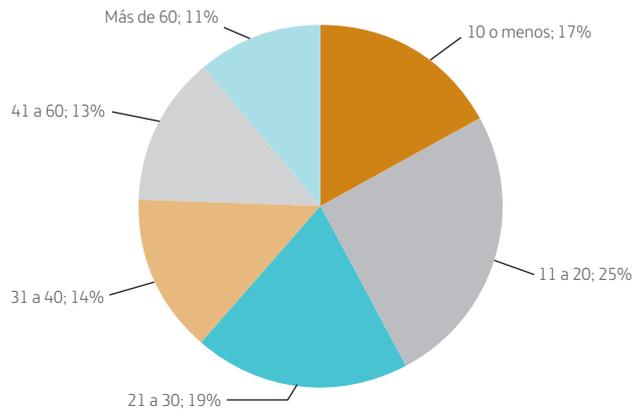
Gráfico 10. Número de unidades de los centros



El número de docentes en los centros educativos guarda relación con los datos anteriormente expuestos. Es decir, al predominar centros pequeños y medianos en la muestra el número medio de docentes en los cen-

tros es de 27,18, y el intervalo de mayor frecuencia es de 11 a 20 docentes, representando al 25% del profesorado que ha respondido a la encuesta, tal como se puede observar en el gráfico 11.

Gráfico 11. Número de docentes en el centro



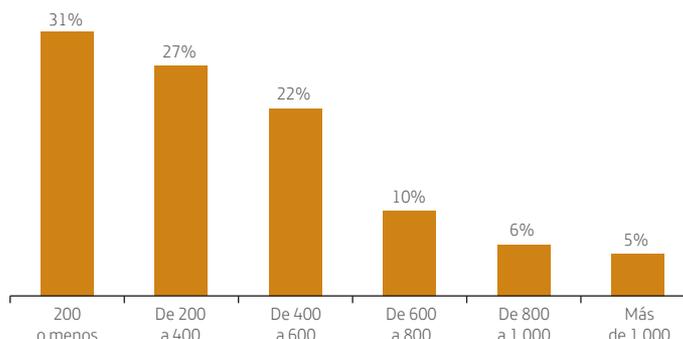
Hemos de señalar que, en los centros con menos unidades, el 66% de su profesorado está compuesto por mujeres, y en los centros más grandes el 68% nos remite a varones.

El tercer parámetro que nos ayudó a conocer el tamaño de los centros fue el número de alumnos y alumnas. Consideramos intervalos que son coherentes con el número de unidades de los centros. Una vez eliminados dos datos que se pueden estimar fuera de rango, el número medio de alumnado matriculado en los centros fue de 402 alumnos, y el intervalo modal, como se puede ver en el gráfico 12 y en la tabla, fue el correspondiente a 200 o menos alumnos. Este dato nos permite seguir planteando que los centros que prevalecen en el estudio pueden ser considerados pequeños y medianos.

Tabla 10. Número de alumnos y alumnas

Nº de alumnos en los centros educativos	Frecuencia	%
200 o menos	329	31
200 a 400	284	27
400 a 600	238	22
600 a 800	103	10
800 a 1.000	59	6
Más de 1.000	57	5
Total	1.070	

Gráfico 12. Número de alumnos y alumnas

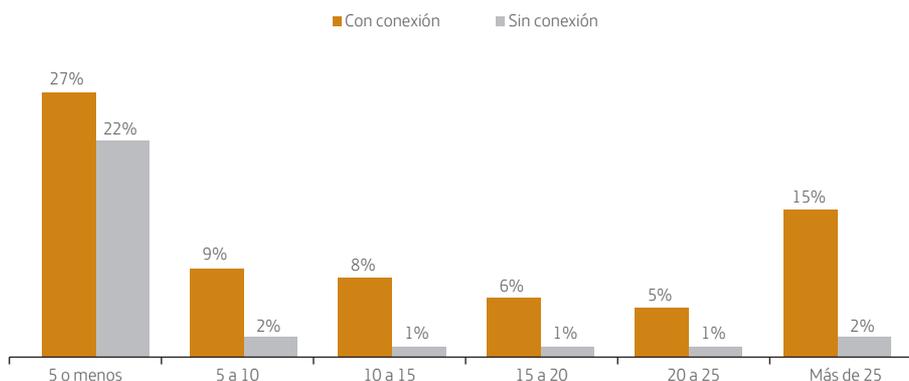


1.2.3 Disponibilidad de las TIC en los centros

En primer lugar realizamos un análisis del número de ordenadores que los centros ponían a disposición del alumnado para sus distintas actividades, considerando diferentes categorías: el carácter de fijos, ubicados en aulas ordinarias o en aulas de informática, y los portátiles, bien adquiridos por el centro o asignados por la Administración educativa, además de la existencia o no de conexión a Internet.

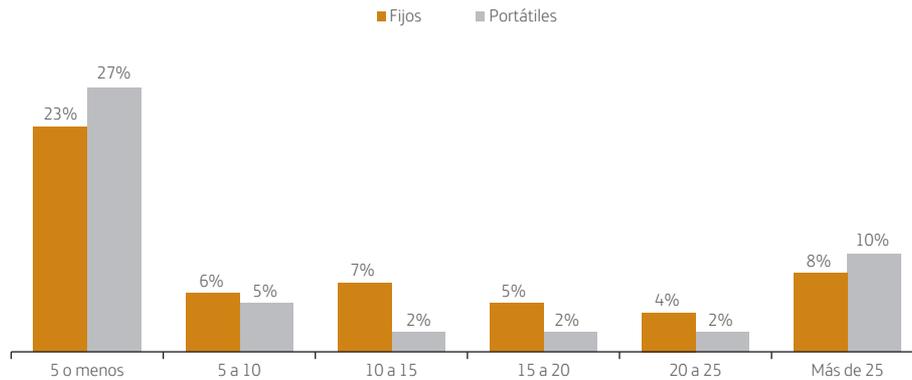
Atendiendo al número de ordenadores y su conexión a Internet podemos concluir (gráfico 13), por una parte, que el número de ordenadores disponibles en los centros para uso del alumnado es escaso; se observa que aproximadamente el 50% de los centros tienen 5 o menos de 5 ordenadores a disposición de los alumnos y alumnas. Por otra parte, se aprecia también una diferencia significativa entre los ordenadores disponibles para el alumnado con conexión (70%) y aquellos que no disponen de conexión a Internet (30%).

Gráfico 13. Número de ordenadores a disposición del alumnado



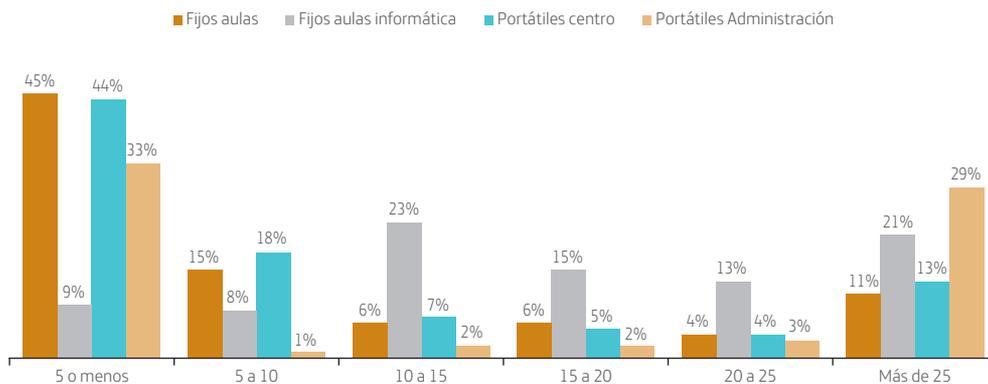
No hay diferencia significativa en los porcentajes totales de ordenadores fijos y portátiles disponibles para los estudiantes en los centros; sin embargo, como se puede apreciar en el gráfico 14, hay pequeñas diferencias en el intervalo 5 o menor y más de 25 a favor de los portátiles y, en cambio, en los intervalos centrales esta diferencia se compensa a favor de los fijos.

Gráfico 14. Tipo de ordenadores a disposición del alumnado



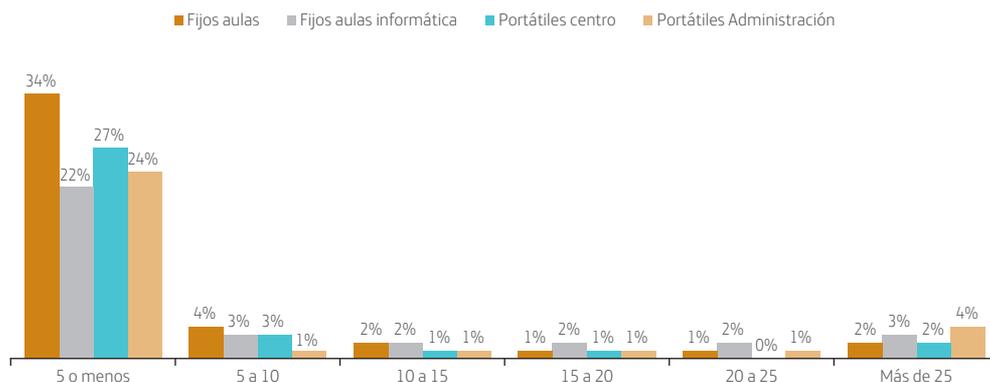
Si abundamos en el criterio «conexión a Internet», el gráfico 15 puede ser ilustrador. En él se se plasma la distribución de los ordenadores con conexión a la Red en las diferentes categorías analizadas. Se aprecia una concentración importante en el intervalo de 5 o menos, para los fijos en las aulas y portátiles del centro, cercana al 45%. De forma diferente se comportan los datos relativos a los ordenadores fijos en las aulas de informática, en los que el 75% se distribuye en los intervalos centrales; y también en los portátiles asignados por la Administración donde la mayor parte de los docentes que responden sitúan sus centros en los intervalos extremos. Profundizando en este análisis cabe resaltar el significativo porcentaje de centros en los que los alumnos disponen de ordenadores portátiles en número superior a 25 con conexión a Internet asignados por la Administración (29%), lo que sin duda está relacionado con aquellas Comunidades Autónomas que han contado entre sus prioridades el poner al alcance del alumnado de 5º y 6º de Primaria un portátil, a raíz del desarrollo del plan Escuela 2.0.

Gráfico 15. Porcentaje de ordenadores con conexión



La distribución de ordenadores sin conexión a Internet tiene un comportamiento diferente al que se desprende del análisis realizado anteriormente. En este caso, la mayoría de los docentes sitúan sus centros en el intervalo de 5 o menos de 5 ordenadores y son testimoniales las respuestas que se hallan en el resto de intervalos, tal como se refleja en el gráfico 16.

Gráfico 16. Número de ordenadores sin conexión



Del análisis de los datos obtenidos se desprende que prácticamente todos los centros educativos disponen de conexión a Internet y que el uso de los ordenadores está planteado para la realización de tareas académicas del alumnado, así como para la docencia o tareas propias del profesorado.

Una vez analizada la disponibilidad de ordenadores y la conexión a la Red, como recursos TIC prioritarios, nos detendremos brevemente en el estudio de otros, disponibles tanto para la docencia como para cualquier otra actividad educativa en el centro.

En los gráficos 17, 18 y 19 y en la tabla 11 se encuentra el resultado del análisis de estos otros recursos y su distribución; en ellos se aprecian grandes diferencias. Podemos asegurar que es testimonial la presencia de libros electrónicos, dado que en el 93,4% de los centros no hay ni uno solo. Por otra parte, se aprecia el efecto de las campañas que las distintas Administraciones educativas están desarrollando a favor de las pizarras digitales, que existen en los centros a una razón media de 3,5.

Entre los recursos con mayor presencia en los centros destacan el proyector multimedia y las impresoras, con medias de 5,10 y 6,42, respectivamente, en cada centro.

Se constata la presencia de al menos una cámara fotográfica, una filmadora de vídeo, un escáner y un equipo de sonido en la mayoría de los centros.

Además, se mantiene la presencia del televisor y los lectores de DVD con medias de 3,11 y 4,51 por centro, respectivamente.

Gráfico 17. Otros recursos disponibles

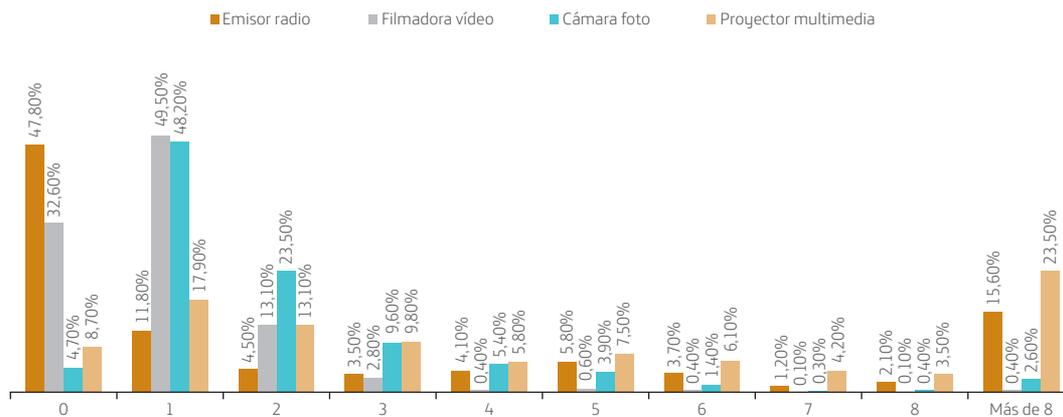


Gráfico 18. Otros recursos disponibles

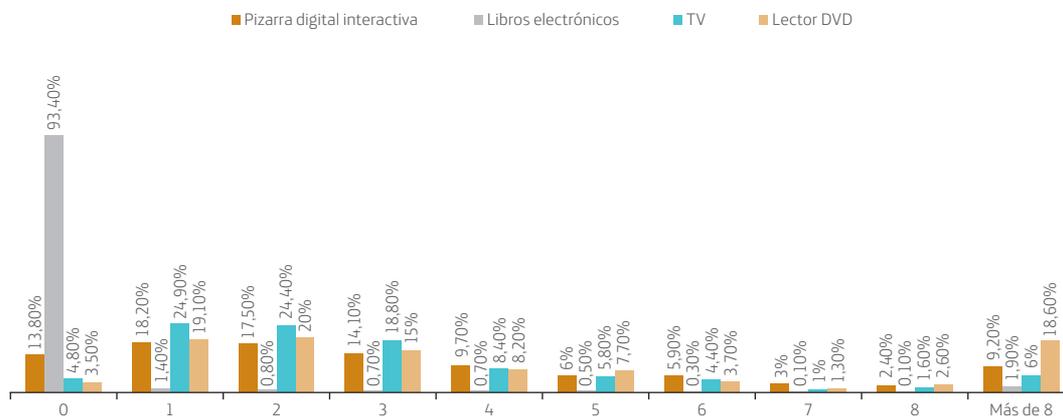


Gráfico 19. Otros recursos disponibles

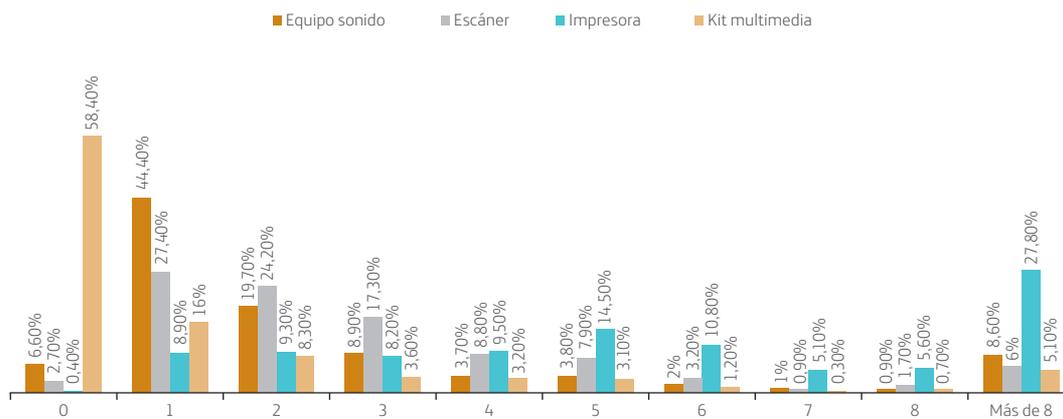
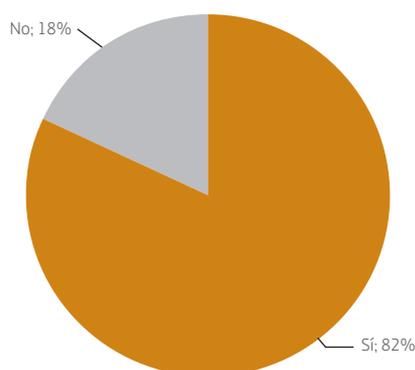


Tabla 11. Número de recursos disponibles

	P.D.I. (%)	Libros elect. (%)	TV (%)	DVD (%)	Emisor radio (%)	Filmadora de vídeo (%)	Cámara de fotos (%)	Proyector multimedia (%)	Equipo de sonido (%)	Escáner (%)	Impresora (%)	Kit multimedia (%)
0	13,80	93,40	4,80	3,50	47,80	32,60	4,70	8,70	6,60	2,70	0,40	58,40
1	18,20	1,40	24,90	19,10	11,80	49,50	48,20	17,90	44,40	27,40	8,90	16
2	17,50	0,80	24,40	20	4,50	13,10	23,50	13,10	19,70	24,20	9,30	8,30
3	14,10	0,70	18,80	15	3,50	2,80	9,60	9,80	8,90	17,30	8,20	3,60
4	9,70	0,70	8,40	8,20	4,10	0,40	5,40	5,80	3,70	8,80	9,50	3,20
5	6	0,50	5,80	7,70	5,80	0,60	3,90	7,50	3,80	7,90	14,50	3,10
6	5,90	0,30	4,40	3,70	3,70	0,40	1,40	6,10	2	3,20	10,80	1,20
7	3	0,10	1	1,30	1,20	0,10	0,30	4,20	1	0,90	5,10	0,30
8	2,40	0,10	1,60	2,60	2,10	0,10	0,40	3,50	0,90	1,70	5,60	0,70
más de 8	9,20	1,90	6	18,60	15,60	0,40	2,60	23,50	8,60	6	27,80	5,10
Medias	3,5	0,37	3,11	4,51	3,11	0,97	2,10	5,10	2,76	3,14	6,42	1,48

En otro orden de cosas, 8 de cada 10 docentes disponen de un ordenador en el centro para preparar sus clases, y el 18% afirma no disponer de esa herramienta (gráfico 20).

Gráfico 20. Profesores que disponen de ordenadores para su docencia



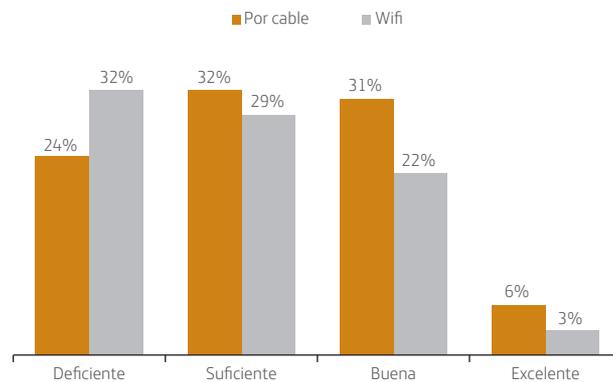
La investigación realizada por el Instituto de Tecnologías Educativas en 2009 ya puso de manifiesto que el destino preferente de los ordenadores en los centros era su uso para la docencia y utilización directa por el alumnado. Concretamente, el 72,2% de los encuestados daba esta respuesta, mientras que el 15,7% manifestaba que el uso era fundamentalmente para tareas propias del profesorado. En nuestro caso, el 82% del profesorado dispone de ordenadores para trabajar en el aula y preparar las clases. Parece, a la luz de los datos analizados, que los centros están lo suficientemente dotados, y eso afecta a todos los docentes independientemente del nivel de trabajo y sexo, no existiendo ninguna diferencia significativa.

Ahora bien, si la dotación de ordenadores es la que acaba de exponerse, y puede calificarse de suficiente a grandes rasgos, la situación en cuanto a la conexión a Internet en los centros merece respuestas no tan favorables.

Aproximadamente una cuarta parte del profesorado se queja de la deficiente conexión. Sin embargo, también hemos de señalar que existe otro tercio de profesores que considera que la calidad de la conexión a Internet es aceptable cuando se hace uso del cable frente a *Wifi*. En concreto, el 32% del profesorado estima que la calidad es suficiente, y el 31% que esta es buena. Solo un 6% de las respuestas la califican de excelente.

La situación difiere un poco cuando la conexión se establece a través de *wifi*. El 32% del profesorado estima que es deficiente, el 29% considera que la conexión es suficiente, y el 20% opina que es buena (gráfico 21).

Gráfico 21. Calidad de la conexión a Internet



Por tanto, podemos interpretar que la cobertura en estos casos presenta más problemas que por cable. No obstante, en general parece que en la mayoría de los centros se ha conseguido una aceptable conexión a la Red.

Ahora bien, si analizamos los datos obtenidos al relacionar la calidad de la conexión a Internet con la titularidad de los centros, observamos que son los centros públicos los que se muestran insatisfechos. Los centros concertados-privados duplican en la valoración «buena/excelente» a los centros públicos; y para la valoración «deficiente», los centros públicos casi triplican en porcentaje a los centros privados y privados-concertados (tabla 12).

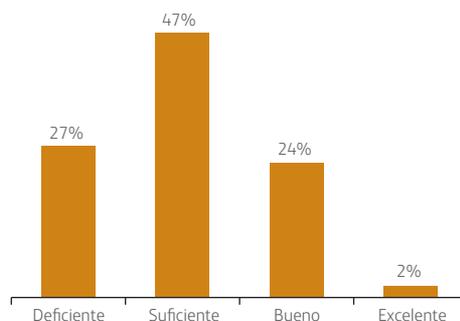
Tabla 12. Relación calidad de conexión a Internet y titularidad de los centros

	Deficiente	Suficiente	Buena	Excelente
Concertado-privado	12%	31%	45%	12%
Público	30%	34%	31,4%	4,4%

En cuanto a la relación entre la calidad de la conexión a Internet y la extracción social del alumnado, la diferencia significativa se encuentra en las respuestas que califican de excelente la conectividad, que son un 5% más en la clase media-alta.

Con respecto a la disponibilidad de *software* educativo para trabajar en los centros y para que el alumnado haga uso de ellos, la valoración que hacen los docentes es similar a la consideración que muestran con respecto a la calidad de la conexión. Así, el 68% de los encuestados considera que los ordenadores disponen de *software* educativo suficiente o bueno, aunque un porcentaje significativo del 27% estima que es deficiente (gráfico 22).

Gráfico 22. Valoración global del *software* educativo disponible



En el cruce de la valoración del *software* educativo disponible con el ámbito territorial de los centros obtenemos como hallazgos significativos que el 50% del profesorado de los centros rurales considera que es «suficiente», mientras que esta valoración es inferior en los urbanos. Sin embargo, para la categoría «bueno» el porcentaje es superior en los centros urbanos, como se puede observar en la tabla 13.

Tabla 13. Valoración del *software* educativo según ambiente del centro

	Bueno	Suficiente
Rural	17%	50%
Urbano	28%	44%

Es posible que los datos estén relacionados con una mayor presencia de centros privados y concertados en áreas que manifiestan poseer mejor *software*. Hemos de destacar que el 29% de los docentes de centros privados y concertados se concentran en la categoría de «bueno», mientras que en los centros de titularidad pública esa respuesta la marca el 22% de los encuestados.

1.2.4 Organización de la escuela para el uso de las TIC

En la mayoría de los centros, concretamente en el 83% de ellos, existe la figura del coordinador de las TIC. Acostumbran a ser compañeros que, en el 85% de los casos, cuentan con alguna reducción horaria para dedicarse a esta tarea. Se observa que en los centros públicos el 88% de los coordinadores disponen de reducción, mientras que en los concertados este porcentaje se sitúa en el 61%.

Según datos de la muestra, el 60% de las personas que ocupan la coordinación de las TIC son varones. En cuanto a las diferentes Comunidades Autónomas, la existencia del coordinador (que en la muestra global es del 83%) se reduce tanto en Madrid como en Castilla-León a un porcentaje cercano al 60% de los centros.

En el 88% de los centros públicos hay coordinadores TIC. No así en los privados y concertados, en los que el porcentaje está en torno al 77%. En estrecha relación con estos datos, y puesto que se ha visto ya el reparto de niveles sociales según los diferentes tipos de instituciones, en los centros que atienden a alumnado de extracción social media-baja hay coordinadores en un 85% de los casos, mientras que en los centros de nivel medio-alto el porcentaje baja hasta el 76%.

Solo el 40% de los encuestados forma parte de un grupo de trabajo. Este porcentaje analizado a la luz de la titularidad de los centros se eleva al 42,6% en los públicos y se reduce al 35,5% en los centros concertados.

En cuanto a los **cambios** propiciados por la introducción de las TIC en los centros de trabajo, los aspectos que han mejorado se refieren principalmente a los aspectos técnicos, como: poner notas, registrar faltas, comunicación con la Administración, y la comunicación con las familias.

Tabla 14. Cambios provocados por las TIC

	Mejor con las TIC (%)	Igual que antes (%)	Peor con las TIC (%)	NS/NC (%)
Gestión de programas, memorias, proyectos...	85	10	1	5
Comunicación con la Administración educativa	81	13	1	4
Poner notas	76	14	1	8
Comunicación con profesorado u otros Centros	75	18	0	7
Registrar faltas	63	21	3	13
Comunicación con las familias	50	37	1	11
Agrupamientos de alumnos	29	56	3	13
Duración de las clases	27	53	7	13
Cambios de aulas por el alumnado	23	55	5	17
Guardias del profesorado	16	53	1	30

Hemos de señalar que la mayor incidencia de las TIC, según el profesorado encuestado, ha sido en la preparación de programas, memorias, proyectos, etcétera, ya que la versatilidad del ordenador para manejar y combinar textos facilita la rapidez en el diseño o la recuperación de información de muy diversas fuentes. Esta valoración está refrendada por el 85% del profesorado.

En tabla 14 puede observarse también que el 81% del profesorado valora positivamente las TIC a la hora de establecer una comunicación con la Administración educativa. Evidentemente, este es un recurso ágil, que posibilita realizar gestiones administrativas desde el propio centro, obtener respuestas de igual modo, y dejar constancia de que el equipo docente o directivo ha realizado las tareas requeridas en tiempo y forma.

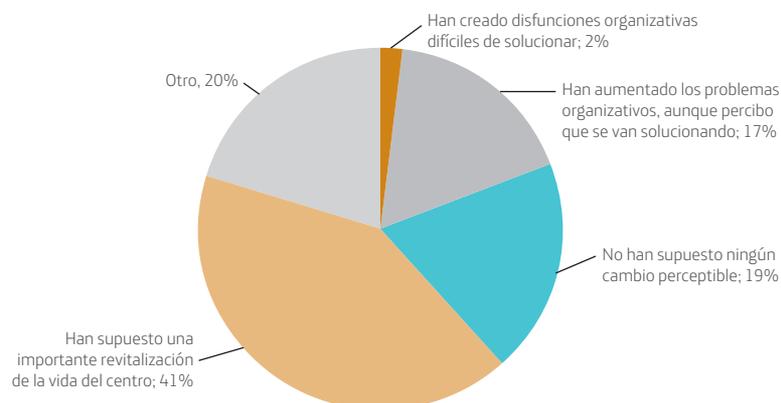
Ahora bien, hay aspectos de la vida del centro que el profesorado considera que siguen funcionando igual que antes, es decir, que no se han modificado especialmente. Estos aspectos hacen referencia a los agrupamientos del alumnado, la duración de las clases, los cambios de aulas por parte del alumnado y las guardias del profesorado.

La información proporcionada acerca de los beneficios de la introducción de las TIC en la vida de los centros parece indicar que donde mayor incidencia han tenido ha sido en todo aquello que está relacionado con la agilización de la burocracia y la Administración.

No obstante, y como se observa en el gráfico 23, más de la tercera parte del profesorado opina que la presencia de los ordenadores ha revitalizado la vida del centro; en concreto, el 41% del profesorado expresa esta valoración. Porcentajes más pequeños se reparten entre otras opiniones que van desde los que señalan algún tipo de problema organizativo hasta los que sostienen que no ha habido cambios observables.

Cabe destacar que en esos porcentajes pequeños, como en la opción «Otro» que representa al 20% de las respuestas, 61 personas señalan que no disponen de ordenadores a disposición del alumnado, y 25 que no los usan dada la edad de los niños (0-3 años). En general, la opinión es positiva y se percibe una cierta integración del ordenador en la vida del centro.

Gráfico 23. Incidencia de los ordenadores a disposición del alumnado



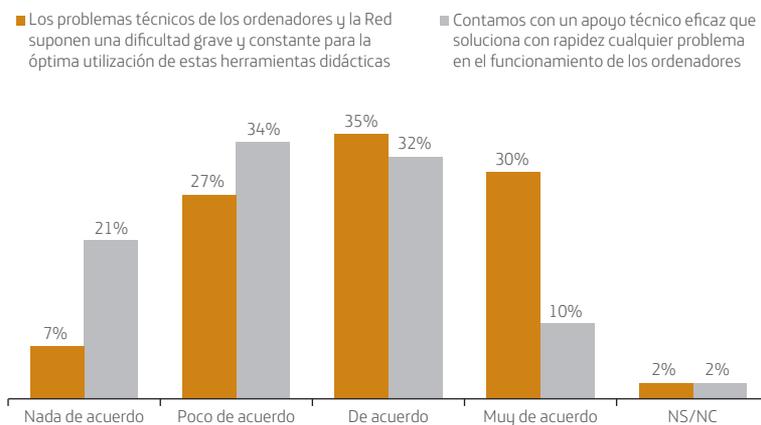
A tenor de las opiniones recabadas, las profesoras no parecen haber notado los cambios con la misma intensidad que sus compañeros varones, los cuales sí matizan algo más los problemas organizativos creados. Así, por ejemplo, un 28% de las docentes indican que no han supuesto cambios perceptibles, mientras que este porcentaje se reduce al 20% en el caso de sus compañeros. Asimismo, una cuarta parte de los varones apunta que ha habido problemas organizativos, mientras que sus compañeras solo lo señalan con un porcentaje del 17%.

Estas evidencias podrían estar relacionadas con las características del trabajo desempeñado y, naturalmente, con el tamaño de los centros, cuya complejidad organizativa crece a medida que aumentan los grupos, el número de aulas, el de profesorado, etcétera. El análisis que relaciona las incidencias de la introducción de los ordenadores con el tamaño de los centros permite apreciar que en los de menos de 9 aulas únicamente un 13% detecta problemas organizativos, subiendo este porcentaje al 33% en los centros de más de 40 aulas.

En los datos obtenidos, el 65% del profesorado considera que los problemas técnicos de los ordenadores y de la Red suponen una dificultad que entorpece la óptima utilización de esta herramienta didáctica (grá-

fico 24). Si a estos problemas técnicos le añadimos que el 55% de los profesionales dicen no disponer de un apoyo técnico eficaz que solucione con rapidez cualquier problema en el funcionamiento de los ordenadores, se puede encontrar una explicación inicial para el hecho de que los docentes mantengan cierta prevención a la hora de utilizarlos en las aulas. Con lo cual, las respuestas del profesorado ponen de manifiesto la presencia de una cierta fragilidad en la confianza que inspira el apoyo técnico a estos medios, que no siempre están dispuestos a ofrecer sus prestaciones, ni tampoco a garantizar una reparación o puesta a punto inmediata.

Gráfico 24. Grado de acuerdo sobre los aspectos técnicos

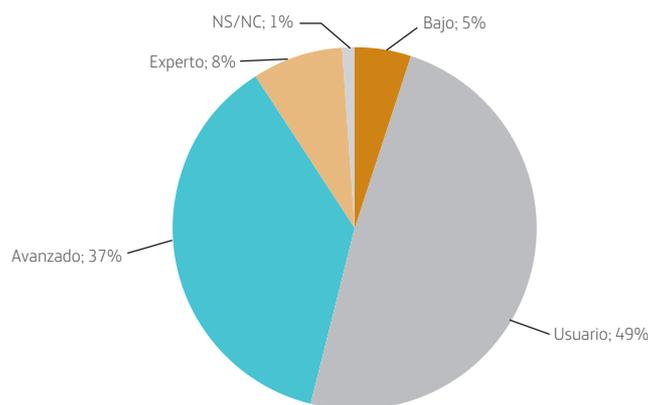


1.2.5 Cualificación y formación de los docentes en las TIC

El nivel de destrezas digitales del profesorado, esto es, la formación y cualificación que posee para desenvolverse con las herramientas tecnológicas, es uno de los factores más importantes de los abordados en este estudio. A la vista de la tabla 15 y el gráfico 25 se puede afirmar que un alto porcentaje considera que dispone de un nivel adecuado de destreza en el uso de las TIC. Solo un porcentaje del 5%, porcentaje muy reducido, reconoce tener un nivel bajo, el 49% se considera con nivel de usuario, el 37% tiene un nivel avanzado, y el 8% de los encuestados se consideran expertos.

Tabla 15. Nivel de destrezas TIC

Nivel de destrezas TIC	Frecuencia	%
Bajo	48	5
Usuario	494	49
Avanzado	371	37
Experto	84	8

Gráfico 25. Nivel de destrezas TIC

Los datos contenidos en la tabla 16, en la que se relacionan el sexo de los docentes con sus niveles de destrezas, muestran que la competencia es mayor entre los varones: más de la mitad se declaran avanzados o expertos, mientras que más de 6 profesoras de cada 10 se ubican entre nivel de usuario y nivel bajo.

Tabla 16. Nivel de destreza en función del sexo

	Experto	Avanzado	Usuario	Bajo
Mujeres	5%	29,3%	58,3%	7,8%
Varones	11,5%	43,4%	41%	3%

Por lo que se refiere a la relación que existe entre el nivel de destrezas y la edad de los docentes (tabla 17), se aprecia que los más jóvenes (menos de 30 años) son los que presentan porcentajes más altos de respuestas en el nivel «avanzado». Por contra los de más de 51 años son los que señalan más el apartado de «usuario». Se confirma, en cierto modo, la relación entre edad y cualificación, de manera que las generaciones más jóvenes son las más expertas y avanzadas. Sin embargo, se trata de un dato que hay que tomar con precaución, ya que el 20,5% de los «expertos» se encuentra en el intervalo de 31 a 50 años, frente al 7% de menores de 30. También hay que hacer notar que hay menos profesores y profesoras que se sitúan en esos intervalos (31 a 40 y 41 a 50 años) que en el de los más jóvenes.

Tabla 17. Nivel de destrezas en función de la edad

Edad	Experto (%)	Avanzado (%)	Usuario (%)	Bajo (%)	N
Menos de 30	7	49	37	7	43
31-40 años	10,5	40	45	3	267
41-50 años	10	37	49	4	364
51-60 años	5	33	55	7	305
Más de 60	7	25	54	11	28

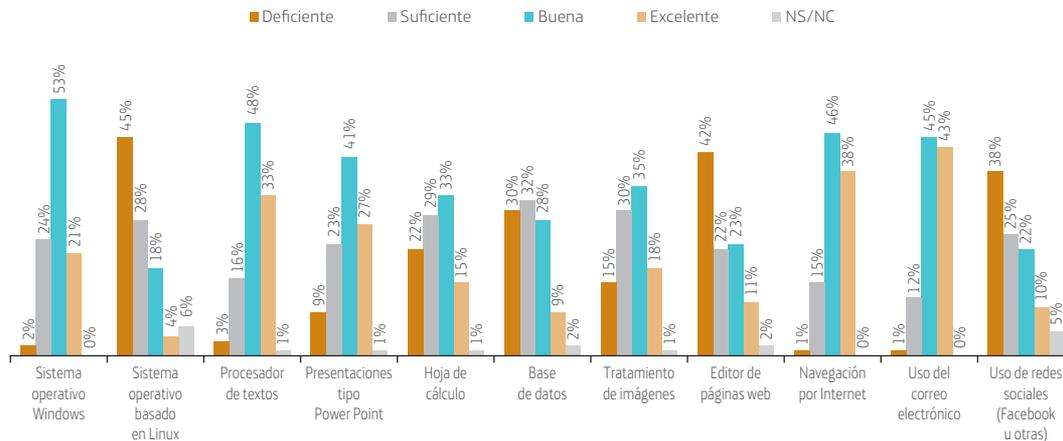
En cuanto a las competencias en aplicaciones informáticas que maneja el profesorado podemos clasificarlas atendiendo a dos criterios: por un lado, las relacionadas con aplicaciones informáticas de uso común, y por otro, las que tienen que ver con las específicas de los ámbitos educativos.

Respecto a las aplicaciones informáticas de uso común podemos distinguir dos grupos de valoraciones:

Un primer grupo de respuestas en el que se observa que el profesorado entrevistado se siente cómodo y seguro con el uso de determinadas aplicaciones informáticas, concretamente con los paquetes ofimáticos (procesadores de texto, presentaciones, etcétera), y el uso del navegador o correo electrónico. Esta seguridad y comodidad se refleja en el número de respuestas recogidas en las opciones «buena» y «excelente», tal como puede observarse en el gráfico 26.

Y un segundo grupo en el que se puede apreciar cómo el profesorado dice tener un dominio deficiente en lo que respecta al sistema operativo basado en Linux (45%) y en lo que concierne a la edición de páginas web (42%), precisando para ello mayor preparación.

Gráfica 26. Aplicaciones informáticas de uso común



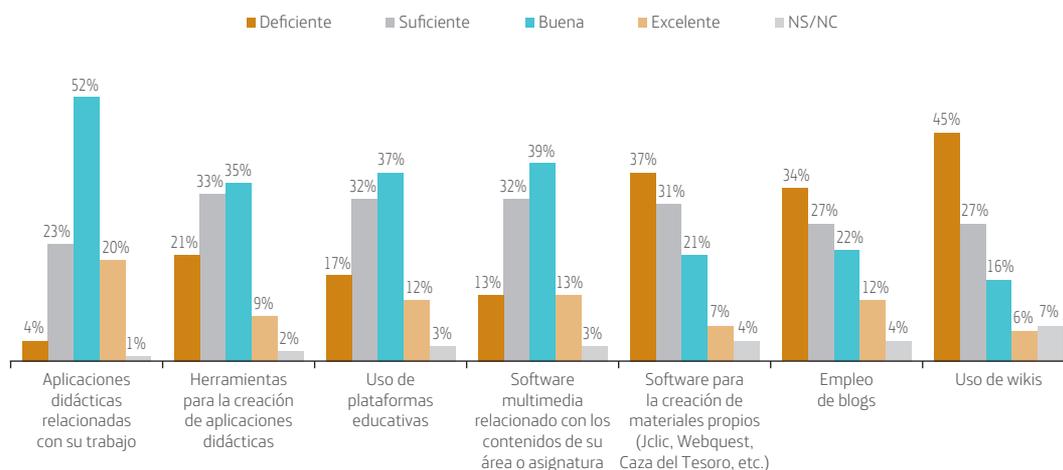
El análisis de las respuestas sobre el nivel de competencia para utilizar las aplicaciones informáticas desde un *punto de vista didáctico* permite comprobar que el profesorado se considera deficientemente preparado a la hora de utilizar las redes sociales (38%), las wikis (45%), los *blogs* (34%) y el *software* para la creación de materiales propios (37%).

No ocurre lo mismo en el caso de las aplicaciones didácticas relacionadas con su trabajo. En este segundo grupo el profesorado se considera competente. Los datos evidencian que el 52% del profesorado hace una valoración buena de su destreza en este aspecto, y un 20% entiende que su competencia es excelente, lo que resulta en un total de más del 70% del profesorado capacitado, según su propia opinión, para trabajar con aplicaciones didácticas relacionadas con su área o materia.

Existe un tercer grupo de respuestas que ofrecen una visión intermedia, es decir, estas se encuentran distribuidas en porcentajes muy similares entre las opciones «buena» y «suficiente» preparación. Estas respuestas se refieren a las herramientas necesarias para la creación de aplicaciones didácticas, uso de plataformas educativas y *software* multimedia relacionado con los contenidos de su área o asignatura (gráfico 27).

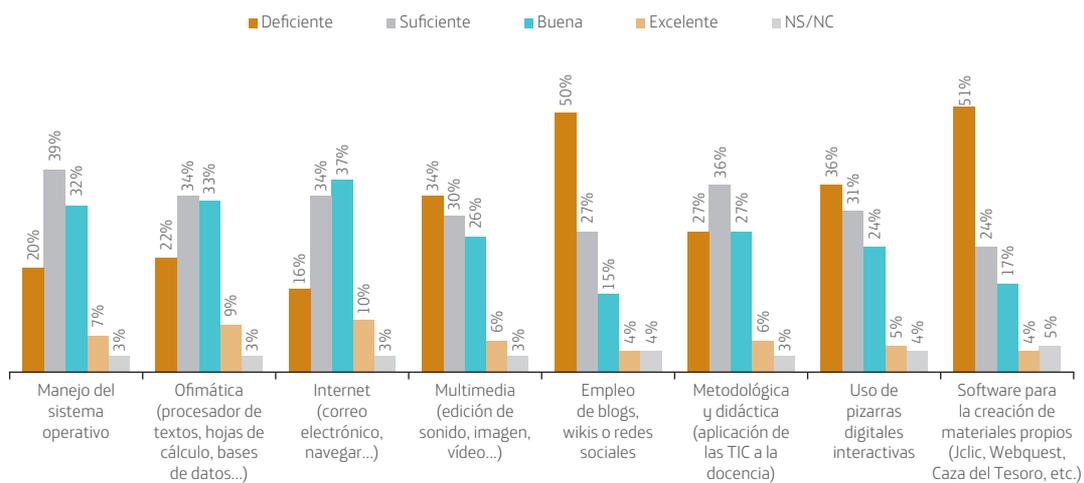
A la luz de la información analizada se puede decir que el profesorado se siente suficientemente o bien formado en el uso de aplicaciones TIC básicas, como los paquetes ofimáticos, el correo y la navegación, y en el consumo de otras que trabajan contenidos de su área o materia, pero mal o no tan formado para la producción de materiales propios o el empleo didáctico de herramientas de expresión, comunicación y colaboración.

Gráfico 27. Aplicaciones informáticas de uso didáctico



Si relacionamos los datos aportados por el profesorado en cuanto a las competencias que dice tener en distintas aplicaciones informáticas con la valoración que hace sobre la formación recibida, observamos que esta ha sido suficiente en los mismos apartados donde se reconoce competente (manejo del sistema operativo, ofimática, Internet y correo electrónico), como podemos visualizar en el gráfico 28.

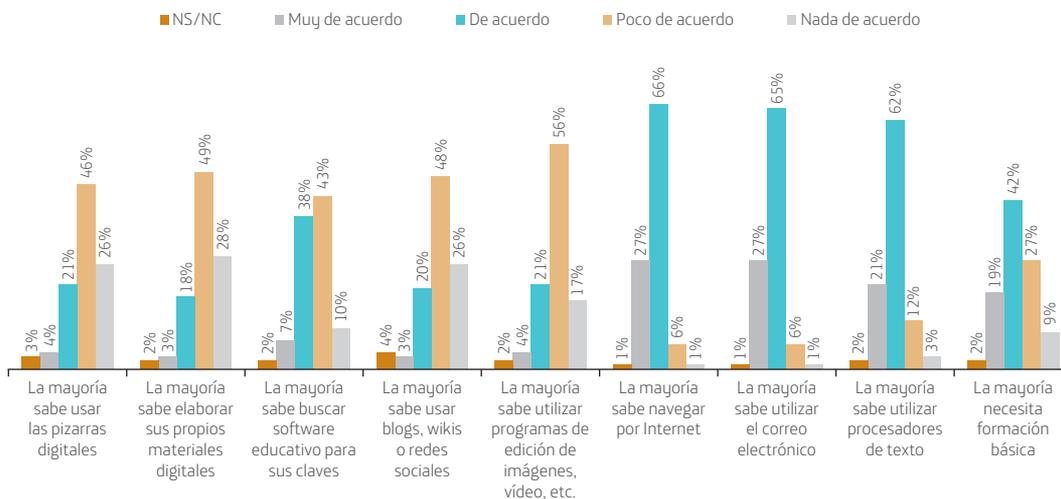
Gráfico 28. Formación recibida por el profesorado



No podemos afirmar que la formación sea suficiente en el caso de la creación de materiales (Jclic, WebQuest, caza del tesoro) o en el mantenimiento de espacios de interacción social en la Red, wikis o empleo de *blogs*, como se pone de manifiesto en el gráfico 29. Uno de cada dos docentes considera que su formación es deficiente en lo que respecta a la creación de materiales y en el empleo de *blogs*, *wikis* o redes sociales.

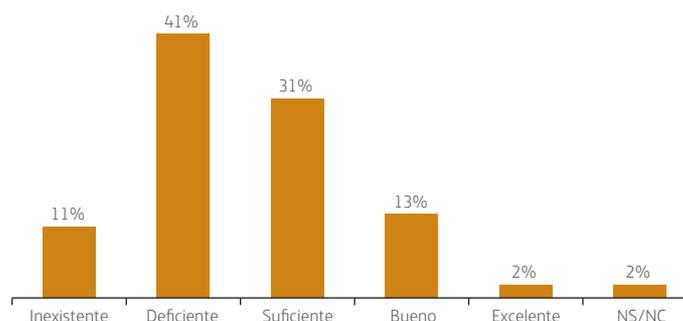
Las opiniones que vierten los docentes sobre su propia formación para el uso de las TIC se hacen extensivas a sus colegas. En este sentido, no parece que el profesorado, de manera individual, manifieste un grado de destreza superior y opine que sus compañeros necesitan formación. Las respuestas (gráfico 29) indican un grado alto de homogeneidad respecto a esa percepción de grupo. A tenor de los datos que se poseen sobre el particular puede afirmarse que se necesita formación, y se requiere en los apartados que anteriormente se han señalado como deficitarios, esto es, los que hemos denominado ámbitos básicos, como los programas de edición de vídeo e imágenes (56%), *blogs*, *wikis* y redes sociales (48%).

Gráfico 29. Percepción del profesorado sobre la formación de sus compañeros



Esta valoración no solo coincide con la formación en los aspectos básicos, sino también con aquellos que están más vinculados a la actividad docente, como se muestra en el gráfico 29. En él podemos observar que el profesorado considera que la formación es deficitaria para elaborar materiales digitales (49%), buscar *software* educativo destinado a las clases (43%) y utilización de las pizarras digitales (46%).

El profesorado reconoce las carencias en su formación, tal como se ha señalado más arriba. Ahora bien, considera que en los centros la Administración educativa les ha apoyado poco para que este colectivo se involucrara en el uso de las TIC. La mitad del profesorado valora negativamente la formación recibida y un pequeño porcentaje está conforme, como se muestra en el gráfico 30. Curiosamente, las mujeres se quejan de la inexistencia de apoyo, mientras que los varones apuntan más a la deficiente atención. Así, las mujeres señalan la inexistencia de formación en un 15%, duplicando en ese apartado a los hombres, que consideran deficiente la formación recibida en un 45%, porcentaje que baja hasta el 36% en el caso de las mujeres.

Gráfico 30. Apoyo de la Administración

Por lo que se refiere a la relación que existe entre la formación recibida y las Comunidades Autónomas, los datos apuntan a que existen más quejas de menor apoyo en determinadas Autonomías. Así, en la C.A. de Valencia un 52% señala como deficiente la formación, en Andalucía es del 42%, y en Cataluña, del 39%. Asimismo, el 37% del profesorado de Madrid indica que la formación no existe. Siete de cada diez docentes de esta Comunidad se agrupan en las categorías de «inexistente» y «deficiente» formación.

Estas opiniones sobre la formación recibida pueden matizarse según la ubicación rural/urbano del profesorado (tabla 18). Únicamente un 7% del profesorado que trabaja en el medio rural señala que no ha recibido formación alguna, cifra que se duplica en las zonas urbanas. En el área rural un 36% del profesorado considera que la formación recibida ha sido suficiente, mientras que esta consideración baja al 28% en zona urbana. Si consideramos la suma de «deficiente» e «inexistente», vemos que esta opción la señala el 46% del profesorado del medio rural, frente al 56% del urbano.

Tabla 18. Relación apoyo de la Administración y ambiente del centro

	Suficiente	Inexistente
Rural	36%	7%
Urbano	28%	14%

Si abundamos en las relaciones entre el apoyo ofrecido por la Administración y la extracción social del alumnado, como se puede ver en la tabla 19, se aprecia que en la categoría «bueno» el porcentaje de los centros de clase media-baja es el doble que el de los de media-alta. Sin embargo, en la categoría «inexistente» los centros de clase social media-alta triplican a los de media-baja.

Tabla 19. Relación apoyo de la administración y procedencia social del alumnado

	Bueno (%)	Deficiente (%)	Suficiente (%)	Inexistente (%)
Media alta	7,5	42	1,2	22
Media-baja	15	40	3	8

En coherencia con los datos anteriores, dado el reparto de las clases sociales por los centros públicos y privados, el apoyo prestado por la Administración educativa es percibido por el 75% de los centros concertados como deficiente o inexistente, frente al 45% en el caso de los públicos. En la consideración «bueno» o «suficiente», los centros públicos duplican en porcentaje a los concertados.

Tabla 20. Relación apoyo de la Administración y titularidad de los centros

	Bueno (%)	Deficiente (%)	Excelente (%)	Inexistente (%)	Suficiente (%)
Concertado	6,6	55,5	0	19,7	16
Público	14,7	40	3	5,3	36

Los datos han evidenciado que los docentes dicen tener carencias en el uso de determinadas aplicaciones informáticas, y sobre todo en aquellas íntimamente relacionadas con la actividad docente. Ahora bien, eso no significa que no se formen. Algunos de los cursos que han realizado, promovidos u organizados por instituciones formativas, se han desarrollado dentro de los centros, otros fuera y otros en línea. Como puede verse predominan los profesionales que han realizado 3 o más cursos fuera de los centros (49%), le siguen los que los han cursado en línea (38%) y, por último, los realizados en los mismos centros de trabajo (33%).

Gráfico 31. Cursos realizados

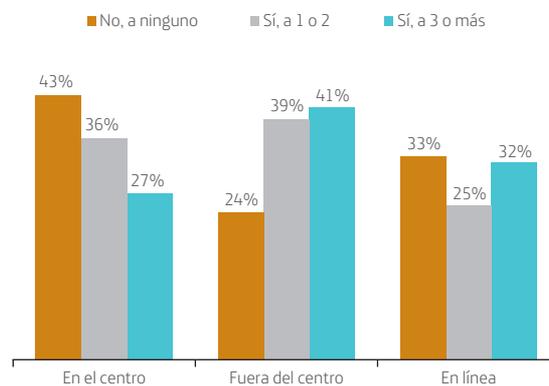


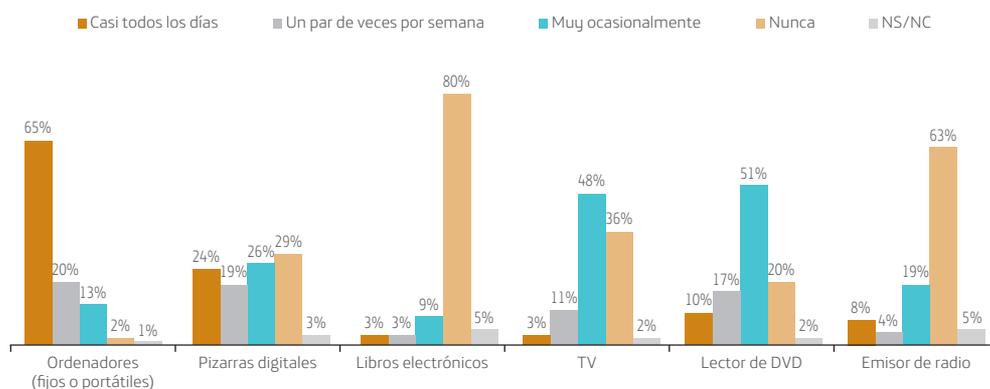
Tabla 21. Cursos realizados

	En el centro (%)	Fuera del centro (%)	En línea (%)
No, a ninguno	50	28	38
Sí, a 1 o 2	42	47	30
Sí, a 3 o más	33	49	38

En cuanto a las modalidades de formación parece que los cursos en línea han tenido mucho predicamento, y posiblemente el portal del Ministerio (denominado actualmente ITE pero más conocido como CNICE) ha servido a tal fin.

El ordenador y la impresora son los dos recursos usados con mayor frecuencia en las prácticas pedagógicas, siendo utilizados casi a diario por el profesorado (65% en ambos casos). Al alcance de los docentes podemos encontrar otros recursos, aunque su uso es muy ocasional, como ocurre con el televisor (el 48%), la cámara fotográfica (56%) y el lector de DVD (51%), entre otros. Hay recursos de los que podemos decir que su uso es casi testimonial. Un ejemplo de ello son los libros digitales, de los que el 80% de las respuestas confirman que nunca los han utilizado, o la emisora de radio (gráficos 32 y 33).

Gráfico 32. Frecuencia de uso de los recursos

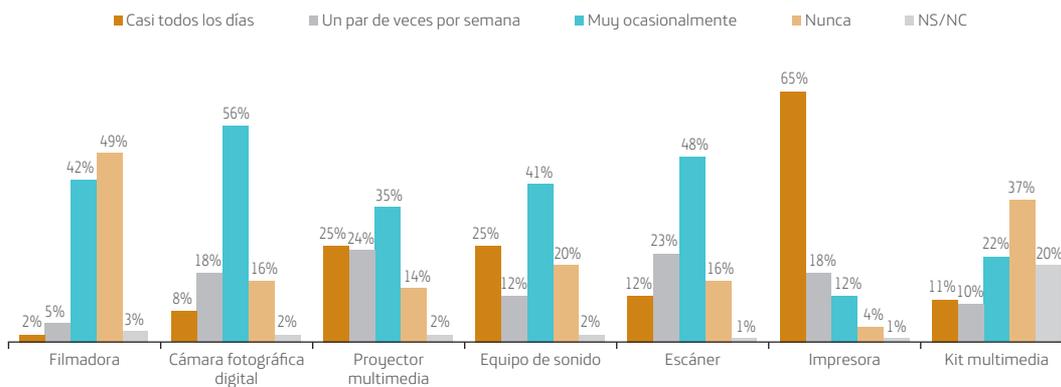


Parece que las pizarras digitales comienzan a tener presencia y uso, sobre todo por la implantación masiva que se está llevando a cabo en los centros, aunque 3 de cada 10 docentes reconocen no haber utilizado esta herramienta nunca, si bien el 24% de estos la usan casi todos los días.

La radio y la televisión ya no tienen el peso de otras épocas y parece existir un correlato entre la disminución del consumo por parte de las capas más jóvenes y su uso en la escuela.

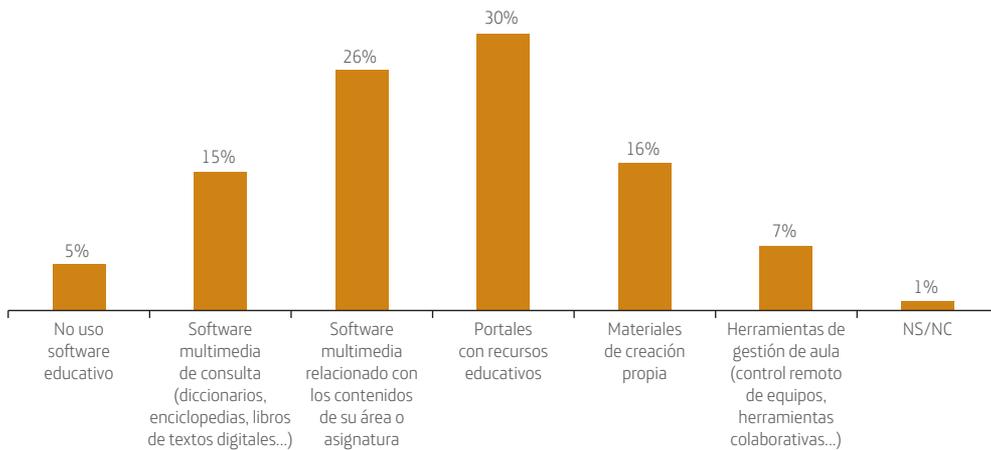
El uso cotidiano de ordenadores depende en parte de la edad. Siete de cada diez docentes menores de 50 años los utilizan casi todos los días; a partir de esa edad, el porcentaje baja al 55%, siendo una actividad menos regular. En las franjas de mayor edad, 4 de cada 10 lo utilizan ocasionalmente o una vez por semana.

Gráfico 33. Frecuencia de uso de los recursos



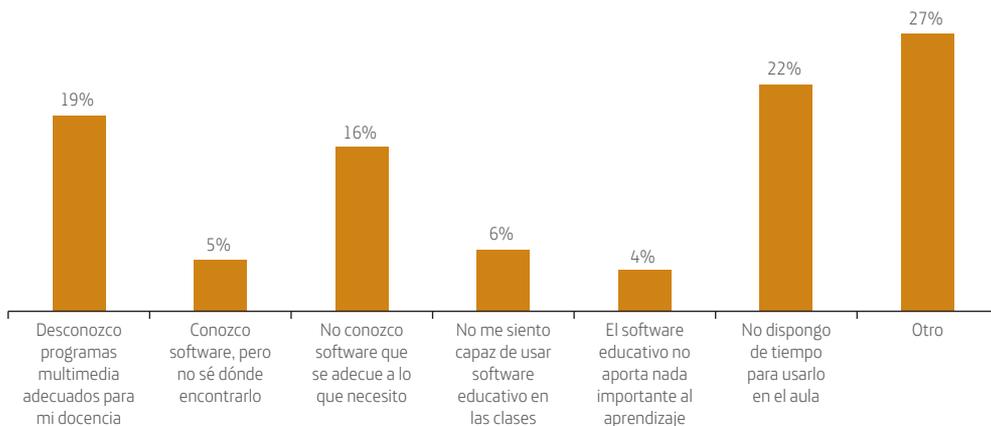
Respecto al *software* educativo empleado parece que el docente busca portales que le ofrezcan recursos ya elaborados, es decir, utilizan «paquetes preparados» de simple ejecución por parte de los alumnos. Esta es una cuestión reconocida por el 64% del profesorado encuestado. El 55% de la muestra utiliza aquel *software* multimedia que puede estar relacionado con los contenidos de su asignatura y área, en definitiva, con su docencia. En un menor plano se sitúan tanto las obras de consulta como los materiales propios (gráfico 34).

Gráfico 34. Software educativo utilizado



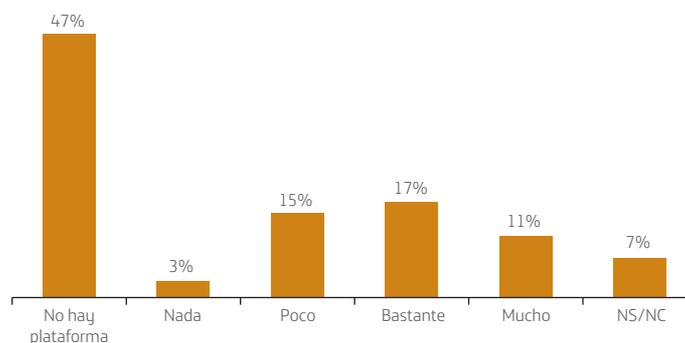
Si profundizamos en los argumentos esgrimidos por el profesorado para no usar *software* educativo, observamos que de los 293 profesionales que responden a esta cuestión, los motivos más frecuentes son la falta de tiempo para su implementación en las aulas, con un 27%, y con un 23% y un 20%, respectivamente, el desconocimiento de programas multimedia adecuados para su docencia, y el de *software* que se adecue a las necesidades docentes, como se muestra en el gráfico 35.

Gráfico 35. Motivos argumentados para no usar software educativo



En cuanto a la plataforma educativa, la presencia de este recurso es testimonial en los centros educativos, prácticamente 1 de cada 2 no tiene plataforma, y solo un 28% afirma usarla bastante o mucho. Algunas Comunidades Autónomas han diseñado plataformas para todos los centros con diversos recursos, pero su uso por parte del profesorado dista mucho de ser frecuente o generalizado. Según la muestra, una sexta parte del profesorado hace un uso regular de la plataforma, como se muestra en el gráfico 36.

Gráfico 36. Presencia y uso de las plataformas educativas en los centros



Si relacionamos la utilización de la plataforma con la extracción social del alumnado, observamos que en los centros de clase media-alta existe un 31% de profesionales que usan bastante-mucho este recurso. Este porcentaje se reduce al 27% en el caso de los centros de clase media-baja, como se refleja en la tabla 22.

Tabla 22. Relación uso de la plataforma y extracción social del alumnado

	Bastante	Mucho
Media-alta	14%	16,9%
Media-baja	18,4%	8,6%

A partir de los datos obtenidos hemos podido observar, y así lo hemos indicado en páginas anteriores, que existe una relación entre el tipo de recursos utilizados en el aula, las competencias del profesorado en el manejo y la cualificación de estos. Tras analizar las tareas que realiza el alumnado en las aulas observamos de nuevo, como no podía ser de otra manera, una relación entre cualificación del profesorado y actividades de enseñanza.

Tal como se puede apreciar en la tabla 23, el alumnado busca información en Internet con bastante frecuencia, bien de páginas seleccionadas por el profesorado (35%) o de forma libre (25%), usa el procesador de textos (37%) o *software* para desarrollar o apoyar los contenidos de la asignatura (25%).

Hace también uso frecuente de presentaciones, programas de dibujo, diseño o gráficos, correo electrónico, hojas de cálculo, etcétera, pero de manera menos habitual que los apartados citados previamente.

Tabla 23. Tareas de los estudiantes con los recursos

	Nunca (%)	Casi nunca (%)	Algunas veces (%)	Frecuentemente (%)
Escribir en un procesador de texto	12	12	36	37
Buscar información en Internet, en páginas o sitios seleccionados previamente por usted	11	7	44	35
Utilizar <i>software</i> existente en la Red para desarrollar o apoyar contenidos de su área o asignatura	18	13	39	25
Buscar información en Internet de forma libre	17	15	39	25
Usar el correo electrónico	31	17	26	22
Tareas combinadas (integrar textos, imágenes, gráficos, sonidos)	24	21	35	16
Hacer presentaciones de tipo PowerPoint	28	18	33	16
Usar programas de dibujo, diseño, gráficos, etcétera	28	24	33	12
Usar alguna red social	57	17	13	9
Colaborar con otros estudiantes en la realización de alguna tarea por medio de <i>blogs</i> o <i>wikis</i>	50	21	19	6
Usar una hoja de cálculo	40	27	23	6
Resolver ejercicios del tipo WebQuest existentes en la Red	39	23	27	5
Resolver ejercicios del tipo WebQuest de elaboración propia	51	25	15	3
Resolver ejercicios del tipo «caza del tesoro» existentes en la Red	42	26	22	3
Resolver ejercicios del tipo «caza del tesoro» de elaboración propia	53	25	12	3

Por último, hay determinadas tareas que un elevado porcentaje de profesores no hace con sus alumnos, como usar alguna red social (57%), colaborar con otros estudiantes en la realización de alguna tarea por medio de *blogs* o *wikis* (50%), resolver ejercicios de elaboración propia como «caza el tesoro» (53%), o de WebQuest (51%).

Los datos recién descritos coinciden con los expuestos más arriba sobre la cualificación del profesorado y su propio uso de herramientas y aplicaciones. No estamos, por tanto, ante docentes que utilizan ciertas herramientas TIC en su vida privada pero no en la docencia, sino que debemos suponer que un profesorado más preparado facilitaría la integración de actividades más complejas, o que implican tareas de grupo e integración de recursos, que están más presentes en la vida social de los jóvenes.

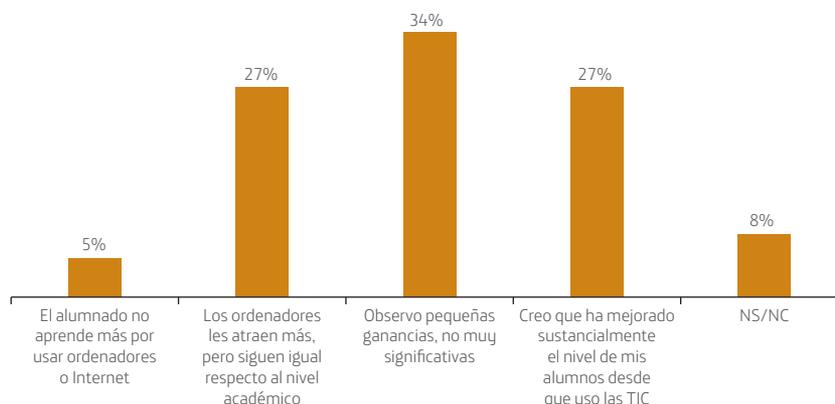
En cuanto al uso de las TIC y su relación con el aprendizaje (gráfico 37) vemos que se produce una gradación de respuestas sin que exista un consenso sobre las bondades de las TIC. La mayoría opina en positivo sobre su uso, pero discrepa en cuanto a la importancia o peso respecto al aprendizaje. Hemos de señalar que existe un 27% de respuestas que consideran que los ordenadores atraen más a los chavales, pero que siguen igual con respecto al nivel académico, y otro 27% que opina que ha mejorado sustancialmente el nivel del alum-

nado desde que usa las TIC. Solo 3 de cada 10 docentes observan pequeños cambios en el aprendizaje del alumnado, aunque no son muy significativos.

Se ha podido cotejar que en los centros concertados señalan con un 19% que la utilización de las TIC mejora sustancialmente el nivel de los alumnos. Este porcentaje se eleva a un 29% en el caso de los centros de titularidad pública.

En relación a la respuesta «los ordenadores les atraen más, pero siguen igual respecto al nivel académico», el profesorado de los centros de titularidad concertada se identifica con dicha valoración en un 36,4%, mientras que en el caso de los públicos esta se reduce al 25%. De estos datos podemos deducir una consideración más positiva en el sector público hacia la repercusión de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

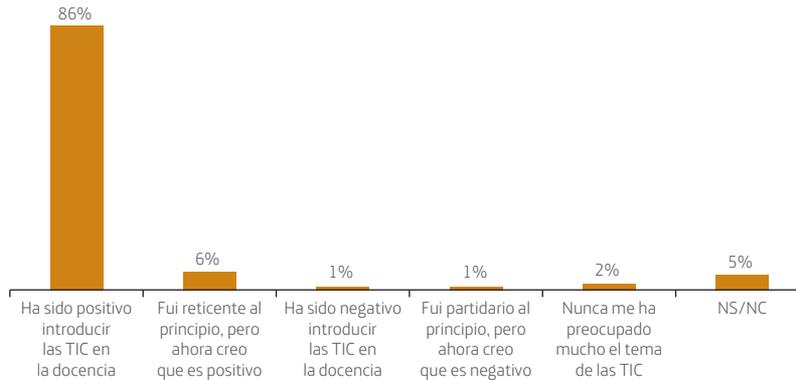
Gráfico 37. Aprendizaje y uso de las TIC



Debemos tener en cuenta también la diversidad de uso del profesorado en cuanto a los recursos TIC y cómo estas opiniones pueden estar jugando a favor o en contra de una mayor o menor presencia, produciéndose un posible efecto circular.

Hasta ahora, los datos han evidenciado que el uso que hace el profesorado de los recursos en su actividad docente es diferente, e incluso predomina la utilización de unos sobre otros, y que la formación es deficitaria en algunos aspectos, sobre todo en aquellos que suponen elaboración. Sin embargo, el profesorado encuestado considera en un 85% que ha sido positivo introducir las TIC en su docencia (gráfico 38). En definitiva, la mayoría del profesorado apoya ampliamente su presencia y uso en la educación, aunque puedan existir discrepancias respecto al aprendizaje de sus estudiantes.

Gráfico 38. Valoraciones sobre el uso de las TIC



En la línea de valoración positiva de las TIC se mantienen las opiniones favorables para su presencia en la educación, pero también se confirman las dudas en determinados apartados. En primer lugar mostramos en la tabla 24 los mayores acuerdos.

Tabla 24. Valoraciones sobre el uso de las TIC. Mayores acuerdos

	Nada de acuerdo (%)	Poco de acuerdo (%)	De acuerdo (%)	Muy de acuerdo (%)
Las TIC favorecen nuevos modelos y métodos de enseñanza	0	4	57	37
Las TIC facilitan la tarea docente	1	8	55	34
Falta tiempo para dedicar a las TIC	3	14	46	34
Las TIC suponen una nueva herramienta para enseñar los mismos contenidos	1	7	58	32
El profesorado no tiene suficiente formación técnica	3	15	52	29
Las TIC estimulan el trabajo en proyectos con otros centros	1	13	54	27
El esfuerzo que representa la incorporación de las TIC a la práctica docente compensa por el aumento significativo de motivación del alumnado	1	17	59	18

Además de reconocer el papel de las TIC en el ámbito educativo, el profesorado muestra un alto grado de acuerdo en cuanto a que se necesita invertir un mayor número de horas y mayor formación técnica para favorecer nuevos modelos y métodos de enseñanza, desarrollar los contenidos con estas nuevas herramientas y estimular el trabajo en proyectos con otros centros.

Le sigue otro bloque de opiniones con un posicionamiento no tan claro, como en los ítems del grupo anterior, pero mayoritariamente favorables a la repercusión que las TIC han tenido en la mejora de la información que se ofrece a las familias, al reconocimiento de la relación inversa entre la presión del *currículum* oficial y su mayor implantación como herramienta pedagógica, y al rechazo respecto a que su incorporación haya creado problemas organizativos en los centros (tabla 25).

Tabla 25. Valoraciones sobre el uso de las TIC

	Nada de acuerdo (%)	Poco de acuerdo (%)	De acuerdo (%)	Muy de acuerdo (%)
La presión que supone desarrollar el <i>currículum</i> oficial impide una mayor implantación de las TIC como herramienta pedagógica	6	26	43	22
Las TIC han mejorado la información que se ofrece a las familias	4	21	51	19
La incorporación de las TIC en el centro crea problemas organizativos	20	40	29	8

En la tabla 26 se muestran una serie de afirmaciones que en mayor o menor grado dividen las opiniones del profesorado. Y aparecen opiniones divergentes en los ítems «la calidad de los aprendizajes producidos como consecuencia del uso de las TIC es mucho mayor» y «el esfuerzo que representa la incorporación de las TIC a la práctica docente compensa porque mejora el clima de convivencia», donde 4 de cada 10 docentes no suscriben estas afirmaciones. Casi surgen las mismas dudas sobre el aumento significativo del aprendizaje gracias a las TIC y la insuficiente formación pedagógica para incorporarlas a su práctica docente.

Tabla 26. Valoraciones sobre el uso de las TIC

	Nada de acuerdo (%)	Poco de acuerdo (%)	De acuerdo (%)	Muy de acuerdo (%)
El esfuerzo que representa la incorporación de las TIC a la práctica docente compensa por el aumento significativo del aprendizaje	3	30	50	12
La calidad de los aprendizajes producidos como consecuencia del uso de las TIC es mucho mayor	3	39	43	10
El profesorado no tiene suficiente formación pedagógica para incorporar las TIC a su práctica docente	7	27	42	22
El esfuerzo que representa la incorporación de las TIC a la práctica docente compensa porque mejora el clima de convivencia	7	41	37	9

1.3 Conclusiones

En esta investigación han participado profesionales de ambos sexos, cuya edad media gira en torno a los 45 años. Acumulan una experiencia profesional considerable, la media es de unos 20 años. La mayoría de los encuestados disfrutan de estabilidad laboral.

Ha sido un estudio con una alta representación de directores y coordinadores o responsables TIC y de docentes que desarrollan fundamentalmente su labor profesional en las etapas de Educación Primaria y Educación Infan-

til. Estas etapas están representadas por profesoras jóvenes, mientras que en la ESO y en el Bachillerato trabajan más varones, aunque de mayor edad. En los niveles superiores, la proporción de profesoras es inferior al de los profesores, evidenciando la feminización que existe en los primeros niveles del sistema educativo.

Hay profesionales que desempeñan su labor como especialistas, en este caso el área más representada es la científico-tecnológica.

Los encuestados desarrollan su labor profesional principalmente en centros de titularidad pública, urbanos y con estudiantes de clase media-baja. En general, el alumnado de esta clase sociocultural está atendido fundamentalmente en centros públicos, al igual que los de clase social baja.

Es destacable que en los centros privados la presencia de las profesoras es mayor, siendo algo menor en los centros públicos.

Los centros pueden ser considerados pequeños y medianos tanto por el número de estudiantes atendidos (200 estudiantes), como por las unidades existentes (de 9 a 16 unidades) y el número de docentes (intervalo de 11 a 20).

El número de ordenadores disponibles en los centros para uso del alumnado es escaso. Ahora bien, los que sí tienen disponen mayoritariamente de conexión a Internet y son ordenadores portátiles asignados por la Administración educativa.

Casi todos los centros educativos disponen de conexión a Internet; y la mayor parte de los ordenadores son destinados a la realización de tareas académicas del alumnado y a la docencia.

En cuanto a la calidad de la conexión, se puede interpretar que en general parece que en la mayoría de los centros se ha conseguido una aceptable conexión a la Red; aunque cuando se incide en la conexión a través de *wifi* las respuestas no son tan satisfactorias.

En la mayoría de los centros, la figura del coordinador TIC es una realidad, y goza de reducción horaria para desempeñar dicha función. Esta figura está más presente en los centros públicos que en los concertados.

El profesorado dispone de un ordenador para uso personal. No existen a este respecto diferencias entre docentes de ambos sexos. A tenor de los datos obtenidos parece que los centros están lo suficientemente dotados como para que el profesorado cuente con un ordenador, y eso afecta a todos los docentes independientemente del nivel de trabajo. Una valoración similar la realizan los docentes con respecto a la disponibilidad de *software* educativo, es decir, consideran que este es suficiente para desarrollar su actividad profesional.

Además se ha observado que en los centros educativos existen otros recursos TIC disponibles tanto para la docencia como para cualquier otra actividad educativa en el centro. Sin embargo, hay algunos que tienen un carácter testimonial, como es el caso de los libros electrónicos.

Se aprecia un aumento en el número de pizarras digitales, sin duda debido a las campañas que las distintas Administraciones educativas están desarrollando a favor de este recurso. Entre los otros recursos que registran una mayor presencia en los centros destacan el proyector multimedia y las impresoras.

Se constata la presencia de al menos una cámara fotográfica, una filmadora de vídeo, un escáner y un equipo de sonido en la mayoría de los centros. Por otra parte, se mantiene la presencia de la televisión y los lectores de DVD, con usos muy ocasionales.

Con la introducción de las TIC en los centros educativos ha mejorado sensiblemente la comunicación, tanto con los padres como con la Administración, y en general facilitan mucho más la burocracia que lleva consigo la enseñanza (poner las notas, registrar las faltas, etcétera). Eso también encuentra su correlato en la opinión que se tiene sobre el impacto en el alumnado puesto que la mayoría opina que contar con los recursos TIC ha revitalizado la vida en el centro.

Un aspecto fundamental es la cualificación del profesorado. En principio, la mayoría sabe usar los medios, aunque en distinto grado. Como ya hemos indicado, los varones y los más jóvenes destacan sobre el resto; eso también tiene su traducción, tanto en el dominio de aspectos específicos (sistema operativo, paquetes ofimáticos, etcétera), como en su uso en el aula. El profesorado conoce y usa los recursos más básicos. No ocurre lo mismo con aquellos otros que sirven para la creación o elaboración de materiales y de espacios de interacción y comunicación. Buena parte del profesorado afirma que no sabe utilizar estos recursos adecuadamente, y, por tanto, quienes sí los utilizan son franca minoría.

El profesorado posee una formación básica, pero necesita ampliar su conocimiento, tanto de las herramientas digitales como de los nuevos recursos (pizarras digitales, multimedia); y es una opinión que tiene sobre sí mismo y sobre sus compañeros. La idea de la necesidad de mayor formación es compartida por el conjunto del profesorado, que parece tener una visión realista de su nivel de competencia digital. Por eso se pide más apoyo a la Administración educativa, puesto que el profesorado responde a la oferta de formación señalando que la formación permanente sobre las TIC es algo asumido por la mayoría.

Ligada a esa formación básica se encuentra la tipología de recursos TIC utilizados. El profesorado accede a la información de distintas fuentes de la Red, pero sobre todo usa materiales elaborados de fácil ejecución, y tiene muy poca presencia en sus clases el material creado por él mismo. De ahí que cierto modelo de enseñanza centrado en los contenidos se mantiene a pesar de la presencia de lo digital.

Efectivamente, existen enciclopedias o portales con amplios contenidos, espacios institucionales de apoyo y de contenidos específicamente escolares, etcétera, pero se comprueba que los recursos tipo plataforma virtual o *blogs* poseen poco predicamento, o sencillamente no forman parte de la escuela. De ahí que cuando se pregunta sobre las actividades de los estudiantes podamos comprobar que la búsqueda en la Red y el uso del procesador de textos son las tareas dominantes; algo parecido a las tareas de enseñanza relacionadas con el uso del libro de texto como espacio de lectura y la libreta donde realizar las actividades. Los ejercicios que pudieran implicar programas más complicados (*WebQuest*, *wikis* colaborativas, etcétera), no son moneda común actualmente en los centros.

Eso no impide reconocer las bondades de las TIC aunque matizadas, ya que parte del profesorado reconoce que el nivel ha mejorado gracias a las TIC; otro sector considera que el nivel permanece igual; y otro que ha existido una leve mejoría. El profesorado que mejor valora la aportación de las TIC por su incidencia en la enseñanza y en el aprendizaje es el que más utiliza estos medios, se trata de docentes que están más preparados en el manejo de la tecnología.

En el sector público, el profesorado realiza una mejor valoración de la incidencia de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes.

Sobre su opinión respecto a la relación entre mayor aprendizaje y uso de las TIC parece que las profesoras tienen una visión más positiva sobre la bondad de estas herramientas.

La última batería de preguntas describe un gradiente de opiniones sobre las posibilidades de las TIC y otras variables que acompañan su presencia en la educación, recalcando la necesidad de la formación permanente

y la atención específica que precisa el profesorado para llevar a la par la inversión en las TIC y la utilización didáctica de estos medios, a fin de no solo justificar su presencia, sino de prestar un mejor servicio a la mejora de la calidad educativa del sistema. Las voces discrepantes respecto a la entrega de ultraportátiles en ciertas Comunidades Autónomas no solo han procedido del campo político, sino desde los propios docentes.

Existe un aumento del uso de los recursos TIC y un aumento de las opiniones positivas hacia ellos. Tanto la presencia de profesorado más joven como de mayor número de recursos hace que el uso crezca.

En el futuro y de manera «natural», el profesorado que acceda al trabajo llevará consigo hábitos digitales distintos a las generaciones de sus colegas con más edad. Ello facilitará la diversificación de estrategias y la mayor presencia de técnicas y espacios de trabajo que ahora apenas están presentes en el aula. Si a eso se le añade una política de formación permanente por parte de las Administraciones educativas, puede atisbarse un futuro de la enseñanza más acorde con las fórmulas de manejo del conocimiento, la información y la comunicación de la sociedad actual.

Grupos Focales

En esta parte del estudio presentamos el resumen del análisis de la información registrada en el desarrollo de tres grupos focales, celebrados en Málaga, Santiago de Compostela y Barcelona. Se exponen cuatro informes, uno por cada grupo focal, más uno final de síntesis.

El grupo de discusión representa una estrategia cualitativa de recogida de datos, simultáneamente inductiva y naturalista. Su propósito es la obtención de información a partir de una discusión controlada.

Los problemas educativos solo se pueden comprender plenamente a partir de las opiniones y valoraciones de los propios protagonistas, pero también es necesario subrayar que estas se configuran en un determinado contexto social, en un entramado de intereses diversos, en una compleja estructura de necesidades, funciones y determinaciones, en los que la técnica de los grupos de discusión puede mostrarse como el instrumento más adecuado para transitar por ellas.

El grupo de discusión suma las ventajas de otras técnicas de investigación cualitativa. Al igual que la observación participante, nos permite estudiar un proceso de interés primordial para la investigación cualitativa: la interacción; y al igual que la entrevista, nos permite atender a las actitudes, opiniones, juicios y experiencias de nuestros informantes. Su carácter abierto y flexible nos ha proporcionado la oportunidad de explorar desviaciones inesperadas del discurso grupal, asunto imposible en contextos más estructurados de investigación. También nos ha permitido trabajar con una muestra mayor que la que podríamos haber seleccionado en el caso de entrevistas individuales, por una simple y obvia cuestión de tiempo.

La selección de la muestra no ha respondido en este contexto de investigación a criterios estadísticos, sino estructurales. Buscábamos tener representados en nuestro estudio determinados perfiles profesionales y determinadas condiciones contextuales, capaces de ofrecer una panorámica amplia del tema que se aborda. La decisión sobre el número de grupos y su localización dependió de la conjugación de las limitaciones de medios y tiempo, con el interés por contar con representación de informantes de distintas Comunidades Autónomas, lo que respondía a la pretensión de observar en qué medida distintas políticas educativas podrían estar influyendo de manera significativa en el objeto de nuestro estudio.

Estas razones son las que determinaron la elección de tres Comunidades Autónomas con Gobiernos de distinto sentido y con competencias plenas en materia de Educación (Cataluña, Galicia y Andalucía). El motivo de la elección de las ciudades donde se desarrollaron los grupos focales tiene que ver exclusivamente con que en Barcelona y Santiago de Compostela contábamos con excelentes colaboradores dispuestos a ayudarnos en su constitución; y Málaga es la ciudad donde reside el equipo investigador, lo que facilitaba extraordinariamente la constitución del tercero.

Para la configuración de los grupos se tuvo en cuenta cuáles eran los «tipos» que podían representar variables discursivas diferentes en el problema que abordábamos, en un intento de saturar el campo de las diferencias posibles, de los distintos puntos de vista, de las distintas consideraciones. Y esto debía combinarse con el consejo que nos ofrece la literatura disponible sobre grupos de discusión: los grupos debían ser lo suficientemente pequeños como para que todos los participantes tuvieran la oportunidad de exponer con comodidad sus opiniones. La docena de participantes era el límite sobre el que se pronunciaba la literatura mencionada.

Así, se pretendió que todos los grupos de discusión contasen con la presencia de al menos un representante por cada uno de los perfiles siguientes:

- Profesor o profesora con amplia experiencia en el uso de las TIC (CEIP, IES / pública, privada).
- Cargo directivo en centro con proyecto TIC de interés (CEIP, IES / pública, privada).
- Coordinador TIC (CEIP, IES / pública, privada).
- Docente con responsabilidad en la formación permanente en el ámbito de las TIC.

- Docente universitario implicado en la formación inicial del profesorado, especializado en el campo del uso didáctico de las TIC.
- Madre o padre miembro de la Asociación de Familias del Alumnado del centro con proyecto TIC de interés.
- Representante de la Administración.

Podemos afirmar que los grupos se constituyeron, casi en su totalidad, respetando esta composición. La excepción la encontramos en el perfil de representante de la Administración. Solo en el grupo de Barcelona pudimos contar con él, en el resto de grupos declinaron las invitaciones cursadas. De los primeros tres perfiles siempre se consiguió que en cada grupo hubiese representación de enseñanza privada y pública, y de CEIP e IES. En algún caso, distintos perfiles han podido ser representados por la misma persona que aglutinaba esas características. El grupo focal de Barcelona fue el más numeroso, contando con 13 participantes, con 10 contó el de Málaga, y con 7, el de Santiago.

Los temas que se propusieron como tópicos del debate fueron seleccionados atendiendo a que fueran sugestivos, polémicos, de actualidad, y a que la suma de sus análisis pudiese, si no agotar nuestro ámbito de exploración, sí ofrecer una panorámica completa. Las sesiones de debate estuvieron guiadas por la elección de los siguientes asuntos:

1. Marco general

- Perspectiva histórica. Evolución. Percepción personal del proceso de implantación (evolución, estancamiento, revolución...).
- Integración en el currículo, grado de implantación en todo el centro o en parte de él, por etapas, por proyectos, uso ocasional o regular, si depende exclusivamente del profesor de que se trate...
- Valoración de la política TIC.
- Las TIC, ¿recurso didáctico o idea pedagógica?

2. Las TIC y el modelo de enseñanza/aprendizaje: ¿Cambia la enseñanza? ¿Cambia el aprendizaje?

- Implicaciones pedagógicas. Ventajas e inconvenientes del uso de las TIC: didácticas, organizativas, técnicas, metodológicas. Cómo influye el uso de las TIC en el aprendizaje, en la motivación y en las relaciones de convivencia de nuestros estudiantes. Problemas o sugerencias con espacios, tiempos, grupos, movilidad, flexibilidad...
- El trabajo en el aula. Control de la clase, organización del tiempo y el espacio en la clase, tiempo de preparación de clases, logros en el aprendizaje... ¿Se transforma la enseñanza? ¿Hasta qué punto la introducción de las TIC estimula o dificulta la innovación? Conocemos experiencias de innovación en las que las TIC desempeñan un papel destacado...
- Visión del profesorado. Cómo está calando la idea: grado de entusiasmo, resistencias, preocupaciones, nivel de formación, apertura... Distracción/control del aula. ¿Mayores logros de aprendizaje o más llevara la clase? ¿Se transforma la enseñanza y el aprendizaje?

3. Herramientas TIC de uso más frecuente. ¿Cómo se usan y para qué?

- Correo, búsquedas de información, procesadores de texto, WebQuest, caza del tesoro, presentaciones, enciclopedias, aplicaciones didácticas específicas, materiales de elaboración propia...
- ¿Internet sustituye al libro?

4. Participación de las familias: ¿Algún cambio?

- Apertura del centro a la comunidad, relación entre la incorporación de las TIC y la participación de las familias, comunicación, ¿cómo valoran los padres y madres el uso de las TIC en el desarrollo escolar y personal de sus hijos?...
- ¿Qué información o comunicación fluye entre colegio y familia? ¿Para qué se usan las TIC en la relación colegio-familia?

5. Recursos

- *Hardware*: calidad equipos, averías, servicios técnicos, dotación.
- *Software*: *software* libre, compatibilidad de uso en casa, Guadalinux.
- Conectividad: espacio virtual de comunicación, plataformas virtuales.
- Política de dotación de microportátiles...

6. Perspectivas de futuro

- ¿Cuáles son los retos?, ¿hacia qué modelo de escuela tendríamos que orientarnos?, ¿qué deberíamos tener en cuenta para hacerlo bien?, ¿qué clase de políticas habría que impulsar?...

Estos otros cumplieron la función de ser una guía para la participación espontánea de los asistentes a estas sesiones de debate. Los moderadores, que siempre fueron dos, iban presentando los tópicos antes relacionados de forma muy general y sintética, circunscribiendo suficientemente los límites de la discusión, a la vez que permitían la flexibilidad necesaria para que la comunicación fluyera de la manera más natural, posibilitando la conexión entre los distintos temas previstos, facilitando que algunos surgieran sin la necesidad de que los moderadores tuvieran que introducirlos, y permitiendo que pudieran emerger aspectos relevantes no previstos.

Los moderadores desarrollaron el rol de motor del grupo, tenían la responsabilidad de fomentar las relaciones simétricas de todos los asistentes, de facilitar la sensación de igualdad de todos los miembros. Asimismo debían intervenir en los nudos del discurso, bien requiriendo que se completaran determinados argumentos, bien señalando las contradicciones que el grupo no detectaba espontáneamente, para profundizar en ellas. También debían regular la duración del grupo de discusión. El planteamiento era el de desarrollar sesiones de trabajo de en torno a las dos horas, pero el tiempo concluiría, de hecho, cuando los moderadores considerasen que los temas previstos habían sido suficientemente abordados. El grupo focal de Málaga fue el más extenso, con una duración cercana a las tres horas, y el de Santiago de Compostela, el más breve, con una duración de 90 minutos.

La información generada en los grupos de discusión fue registrada en audio, tras solventar la exigencia ética de solicitar el permiso de todos y garantizar la más absoluta confidencialidad. Si bien se acuerda con todos los participantes que en el informe del grupo focal aparecerán sus nombres y la descripción de su perfil, en ningún caso podrá identificarse la autoría de las opiniones que en él se reflejen. La grabación en audio nos permitió recoger la información en toda su extensión y literalmente, de modo que el análisis pudo operar sobre este material bruto, sin ningún filtro intermedio.

Cada uno de los informes de los tres grupos focales fue remitido a todos los que participaron en él, para su revisión y negociación, no habiendo sido comunicada ninguna discrepancia ni propuesta de enmienda. Se pueden consultar en el anexo que aparece al final del libro.

Resumen de los grupos focales

Es apropiado comenzar este resumen diciendo que quienes han participado con sus análisis y reflexiones en las distintas mesas de debate celebradas en las diferentes Comunidades Autónomas son docentes «de Primaria, Secundaria y universidad» de probado prestigio profesional que han experimentado didácticamente con las TIC, y personas destacadas de la comunidad escolar activamente comprometidas con la mejora de la educación en su centro, comarca o región. A unos y otros les une, lógicamente, el estar convencidos de las profundas virtudes pedagógicas que puede deparar la utilización de las nuevas tecnologías en las aulas, así como la esperanza, más que la confianza, en que se propaguen las experiencias renovadoras en este campo. No es de extrañar, pues, que el análisis panorámico de la realidad sea, con más o menos ímpetu, generalmente crítico, tanto en lo que se refiere a las políticas llevadas a cabo por las Administraciones autonómicas, como en los usos didácticos que se hacen de las nuevas tecnologías en los contextos escolares.

En síntesis, a los desaciertos institucionales en los enfoques de los planes y a las deficiencias de su ejecución se une la indiferencia con que gran parte del profesorado está respondiendo al desafío de introducir el ordenador en la práctica docente. Solamente la riqueza pedagógica de ciertas experiencias escolares y su emergente difusión a través de las redes sociales, que conforman una estructura de comunicación e intercambio virtuales cada vez más amplia, alientan el optimismo de un cambio didáctico que todavía no acaba de cristalizarse.

Aunque no todas las Comunidades Autónomas están recorriendo al mismo ritmo, ni con la misma perspectiva, el trayecto de la incorporación de las TIC en los centros educativos, la entrada restringida y voluntaria a los beneficios de la dotación informática está dando paso «o lo ha dado ya» a la universalización de las infraestructuras tecnológicas, especialmente significada por el reparto masivo de ultraportátiles al alumnado y al profesorado de ciertas etapas escolares. Ello quiere decir que el uso de las nuevas tecnologías ya no es producto de la disposición pedagógicamente emprendedora de un claustro o un grupo de profesores, por lo general activo también con otro tipo de proyectos y programas didácticos.

Con la progresiva implantación generalizada de las TIC, el interés de los colegios e institutos por conseguir el nuevo equipamiento y por experimentar con él ya no es preciso; y el esfuerzo selectivo de las Administraciones en aquellos *bancos de prueba* se ha ido diluyendo. De este modo, la dotación informática está llegando a centros en los que no existe la motivación esperada por incorporar tales recursos a la enseñanza; y las autoridades educativas tampoco están siendo capaces de atender convenientemente las instalaciones y su mantenimiento técnico, en especial las infraestructuras de Red y el funcionamiento estable de la conectividad.

Dado que vivimos en la sociedad de la información y el conocimiento es una necesidad que las nuevas tecnologías formen parte de los recursos pedagógicos de las aulas actuales y que, además, se haga un uso educativo de ellas. Por tanto, la concesión masiva de los dispositivos informáticos, que permitan a los alumnos conocer la información disponible y formar conocimiento con ella, resulta indispensable. La pretensión expansiva del uso didáctico de las TIC, además, viene a desempeñar una función social. La educación escolar, como servicio público del Estado, debe intentar atenuar en lo posible las diferencias socioculturales; y las autoridades educativas, con la extensión de estos recursos de información,

comunicación y conocimiento, se comprometen, en cierta forma, con esa misión compensatoria, si bien no hasta el punto de crear y conducir una política pedagógica a partir de la concesión de estas herramientas, dando casi por concluida su responsabilidad con el mero reparto.

Con la incesante habilitación de las aulas tecnológicas y la progresiva digitalización de la actividad escolar, mediante el establecimiento experimental de los libros electrónicos, renace con fuerza el debate de la connivencia de la Administración educativa con el ámbito empresarial. La aparición de nuevos *hardware*, *software*, recursos y formatos pone a las autoridades en la tesitura de tener que ir decidiendo y regulando casi sobre la marcha las condiciones de su implantación. Así, se avista en el horizonte la posibilidad de que las Administraciones se dobleguen a la presión de las grandes compañías y acaben por introducirse en la esfera de lo público los sistemas informáticos privados, y de que las autoridades educativas no resistan el envite de las editoriales en la contratación y la reglamentación de uso de los llamados contenidos digitales.

En todo caso, la perspectiva de que la utilización de las nuevas tecnologías debe estar al servicio básicamente de la búsqueda de información para construir y compartir conocimiento queda en entredicho al volverse a vertebrar la vida escolar sobre los libros de texto, ahora digitales, que apenas varían la organización, la selección y la propuesta metodológica de los contenidos. La Administración pierde, de esta forma, la posibilidad de estimular que las TIC sean un medio al servicio del cambio de las situaciones de aprendizaje, de apoyar otros enfoques didácticos, de favorecer institucionalmente la extensión de mejores prácticas pedagógicas.

Como es lógico, las distintas Administraciones entienden que, junto al equipamiento informático de los centros educativos, también deben hacer un esfuerzo en formación del profesorado con el fin de irradiar el uso de las nuevas tecnologías en la docencia, todavía poco extendido. Sin embargo, los planes de formación no terminan, hasta el momento, de revertir la situación. Se destaca de forma generalizada y significativa que no han sido los más apropiados, puesto que se han limitado a proporcionar una instrucción técnica, un adiestramiento meramente instrumental. Este tipo de formación, al parecer, no está consiguiendo ser un acicate para el aumento de las prácticas basadas en las nuevas tecnologías, ni un motor para el cambio en los planteamientos didácticos del profesorado.

La formación no solo debe basarse en el conocimiento de las magníficas posibilidades técnicas que suministran estas herramientas, sino que debe fundamentarse en la construcción de puentes que vinculen el simple manejo de los equipos con las oportunidades educativas de su aplicación. La formación debe ser, en consecuencia, un espacio y un tiempo para la experimentación didáctica. También para quienes comienzan su preparación como docentes, ya que, de este modo, las próximas generaciones de profesores pueden ser más receptivas y permeables a los cambios metodológicos introducidos por las nuevas tecnologías.

Debido, probablemente, a las deficiencias de la formación institucional recibida por el profesorado surgen con cierto vigor formas alternativas de preparación y actualización profesionales, todas ellas con el denominador común de realizarse horizontalmente, esto es, organizadas o desarrolladas de forma espontánea por iniciativa de los propios docentes, seguramente porque responden de manera más ajustada a sus necesidades y a sus problemas reales, y, seguramente también, porque, mediante la comunicación y el intercambio de experiencias se incorpora de forma natural la reflexión metodológica que se echa en falta en la formación vertical.

Estas modalidades formativas tienen el valor añadido de incitar a la colaboración profesional y estimular la propagación de prácticas pedagógicamente transformadoras, por cuanto se ven aupadas por la emergente capacidad de difusión y contagio de las redes sociales, canales de relación virtual, ahora muy activos, que instauran circuitos de expansión comunicativos. Es pronto aún para aventurar las posibilidades y el alcance de las redes sociales en el intercambio y la transmisión de las experiencias educativas de éxito, pero, de cualquier modo, en esa formación periférica, al margen de la articulación administrativa, el profesorado está encontrando una vía espontánea, abierta, directa, inmediata, de respuesta a sus demandas formativas frente al encorsetamiento, rigidez y formalismo de las propuestas institucionales.

En cuanto al uso que se hace de las TIC se constata una falta de regularidad en las prácticas de los docentes, de forma que no puede hablarse de una línea de trabajo constante, de un proyecto colectivo, tanto en el funcionamiento interno de los centros como en el panorama general. Se dibuja una realidad muy diversa, donde cada colegio, cada instituto y cada profesor desarrolla actividades atendiendo a sus propias peculiaridades. Un paisaje, por tanto, desigual, en el que lo común resulta ser la heterogeneidad.

En general, persisten las lógicas resistencias de un colectivo profesional que sigue ligado a una concepción muy academicista de la enseñanza y varado en rutinas didácticas tradicionales. Este sector del profesorado no acaba de convencerse de las posibilidades didácticas de las nuevas tecnologías y se le atribuyen actitudes contrarias al esfuerzo innovador, más propias de una cultura docente funcionarial. Sin embargo, la incorporación de las TIC al ámbito escolar ha hecho que muchos profesionales se hayan sentido apremiados a formarse, a interesarse por la utilización de las TIC y a desarrollar incipientes estrategias curriculares basadas en el uso de las nuevas tecnologías. De esta manera, se reconoce que la presencia de equipos y programas ha desencadenado una corriente de nuevas inquietudes y expectativas, sobre todo entre aquellos profesores que ya manifestaban con anterioridad a la aparición de las TIC una cierta afinidad por los procesos renovadores. De cualquier modo, cada vez son más los profesores que hallan en los nuevos instrumentos un medio para la propia realización profesional y depositan nuevas ilusiones en sus posibilidades didácticas.

Posiblemente nos encontramos en una etapa de cierta provisionalidad, plagada de incertidumbres y de metas inciertas, donde coexisten prácticas y proyectos prometedores con visiones más escépticas sobre las posibilidades que las TIC tienen para generar innovaciones educativas. Asistimos, pues, a un período transitorio que se debate entre las formas más tradicionales y las perspectivas pedagógicas renovadoras derivadas de la integración de las TIC; una encrucijada entre las exigencias de un contexto socioeducativo caracterizado por la evolución de las tecnologías y las costumbres profesionales construidas históricamente en nuestro sistema escolar.

Pero superado ya un primer período de formación en habilidades prácticas donde se supone que el profesorado conoce ya, aunque sea como usuario, la utilización técnica de las herramientas digitales, surge ahora la necesidad de centrar la cuestión sobre el sentido que debe poseer el uso de dicha tecnología en las aulas.

La impresión es que muchas de las prácticas relacionadas con las nuevas tecnologías, aun incorporando novedades interesantes para la docencia, no son pedagógicamente muy diferentes de las que se desarrollaban sin ellas. Lo más común, salvo excepciones de centros muy activos o docentes comprometidos, es la continuidad de los métodos tradicionales de enseñanza. Se cree que, a pesar de la consideración que debe tener el dominio de destrezas técnicas para la escuela actual, la utilización de las nuevas herramientas debe ocupar un lugar secundario respecto a los propósitos educativos.

En este sentido puede decirse que el tipo de práctica más común entre el profesorado que ya ha empezado su recorrido con las TIC se caracteriza por el uso de aplicaciones con actividades cerradas, con un diseño muy estructurado, que permiten ser ejecutadas de una forma sencilla. Estos programas están basados en el desarrollo de tareas que son fácilmente evaluables, puesto que incorporan sistemas de autocorrección instantánea y, además, su aplicación tiene la característica asociada del mantenimiento del orden de la clase y el control sobre las situaciones de aprendizaje de una forma cómoda para el docente. Por ello, se han hecho muy populares, a pesar de que esta modalidad de programas tiene escaso poder para estimular tareas de descubrimiento, investigación, aprendizaje cooperativo, crítica o creación.

Se apela, por tanto, a resituar el debate sobre las TIC buscando la coherencia pedagógica, donde la utilización de los recursos tecnológicos pueda abordarse en relación con los demás elementos de un proyecto educativo global. Los componentes del diseño curricular, competencias básicas, objetivos, metodología, evaluación y organización, deben constituirse en el marco vertebrador donde insertar los planes sobre el uso de las TIC. Por eso, las tecnologías deben adquirir significado educativo en el contexto del centro y el aula, aportando sus innegables ventajas como recurso al servicio de un proyecto integral que sea capaz de definir lo realmente importante, las finalidades.

Existe una convergencia general sobre la idea de que las TIC deben utilizarse, más que como recursos independientes y descontextualizados, como apoyos estratégicos al servicio de la innovación, como instrumentos al amparo de un conjunto de metas pedagógicas. Pero estos objetivos y valores educativos deben ser precisados como principios de procedimiento en el propio centro. De este modo, la reflexión sobre los usos de las TIC tiene que contextualizarse en cada espacio escolar con la articulación de proyectos colectivos que respondan a las necesidades propias de los colegios e institutos. Estos proyectos han de servir para aunar prácticas heterogéneas, para dinamizar innovaciones y para favorecer la reflexión y el análisis grupal sobre el significado pedagógico del uso de las TIC.

Por otra parte, en relación con las perspectivas de cambio se afianza la idea de que se avecinan transformaciones imparables y, probablemente, impredecibles, que hacen necesaria una reflexión pausada sobre las orientaciones que deben guiar dicho proceso.

De cualquier modo, y a pesar de que el uso de las nuevas tecnologías no implica necesariamente un cambio en la concepción de la enseñanza, se evidencian datos alentadores sobre cómo están favoreciendo nuevas formas de pensar y propiciando nuevas metodologías y planteamientos didácticos. Desde este punto de vista, las TIC se están convirtiendo en un estímulo para la innovación y en un motor de cambio que empieza a generar entre los docentes nuevas posibilidades para desarrollar actividades y abordar los contenidos del *currículum* desde enfoques alternativos.

Así pues, puede hablarse de los influjos positivos que las TIC están teniendo sobre la atención a la diversidad, sobre el desarrollo de los idiomas y las áreas científicas y artísticas, sobre la organización interdisciplinar y el *currículum* integrado, sobre el desarrollo de determinadas capacidades de expresión y comunicación en el alumnado y, en definitiva, sobre los estilos de aprendizaje. Estos nuevos propósitos para la educación están poniendo de relieve la debilidad del libro de texto como recurso hegemónico y están facilitando que sean cada vez más frecuentes las experiencias que acreditan enfoques alternativos basados en las posibilidades que ofrecen las TIC en la enseñanza y el aprendizaje

Las buenas prácticas

Relatos de buenas prácticas

A. Experiencias innovadoras TIC en el Instituto Cal Gravat	59
B. Uso de las TIC en el IES de Fene	77
C. Las TIC en el Colegio Montserrat de Madrid. Fundación Hogar del Empleado (FUHEM)	89
D. San Walabonso, Niebla (Huelva)	111
E. Proyecto colaborativo, construyendo historias	121
F. Estudio múltiple de casos	133

A. Experiencias innovadoras TIC en el Instituto Cal Gravat



Por Elisa Altimiras, Toni Masegú, Lúdia Biescas y Ramon Barlam

3.1 Datos básicos del centro



- Nombre: Institut Cal Gravat
- Dirección: C/ Domènech i Montaner, 54-56
- 08243-Manresa
- Coordenadas geográficas: latitud 41.719723 N, longitud 1.846892 E
- <http://goo.gl/maps/zbay>
- Teléfono: 938 742 368
- E-mail: a8065330@xtec.cat
- Web: <http://phobos.xtec.cat/a8065330/moodle/>
- Inicio de funcionamiento: curso 2008-2009
- Director: Antoni Masegú Calveras
- Coordinadora informática: Mireia Ribas Soler
- Número de profesores: 22

- Número de alumnos:
 - 1º de ESO: 59
 - 2º de ESO: 84
 - 3º de ESO: 54
- Servicios: transporte escolar y comedor
- AMPA

3.2 El contexto

El Instituto Cal Gravat es un centro de nueva creación en la ciudad de Manresa (76.000 habitantes) que nació el año 2008 como el quinto instituto público de la ciudad. En Manresa, además existen 4 centros, privados, que ofertan estudios de la ESO; de estos últimos, tres de ellos el Bachillerato.

Este es el tercer curso en funcionamiento y se dispone de 2 líneas de 1º de ESO, 3 de 2º y 2 de 3º. La previsión para el próximo curso es que se incorporen 3 nuevas líneas para el futuro 1º de ESO.

Actualmente, en espera de la construcción del nuevo edificio el centro está instalado en módulos prefabricados.

Está ubicado en el barrio de Cal Gravat que dispone de equipamientos culturales y sociales que ofrecen servicios importantes de biblioteca con disponibilidad de ordenadores, así como también una serie de actividades culturales que organiza la asociación de vecinos. Desde el instituto, también se participa en alguna actividad como, por ejemplo, concursos literarios.

Cal Gravat es un instituto de zona única, y esto hace que no haya centros de Primaria adscritos, pero la mayoría de los alumnos provienen de un centro de Primaria situado en un barrio cercano a Cal Gravat. La mayoría del alumnado vive en el barrio, en otros barrios de la ciudad o en poblaciones cercanas a Manresa.

3.2.1 DAFO

Debilidades

- Al ser un centro de nueva creación es poco conocido y ganarse un prestigio es una cuestión laboriosa.
- Por el motivo anterior, en la primera promoción se incorporaron muchas matrículas tardías (fuera de plazo) y muchos alumnos «rechazados» por otros centros de la ciudad.
- El instituto está considerado «zona única» por la comisión de matriculación municipal. Ello significa que pueden matricularse alumnos de cualquier parte de la ciudad.
- No podemos competir con los demás centros públicos y privados de la ciudad por la deficiencia en instalaciones (estamos instalados provisionalmente en módulos prefabricados y hasta dentro de un mínimo de dos o tres años no va a construirse el edificio definitivo). No disponemos de una sala grande, un patio en condiciones (que nos obliga a utilizar las instalaciones del barrio), ni de vestuarios, laboratorio, etcétera.

Amenazas

- El centro, al ser de nueva creación, ha podido «escoger» una parte importante del profesorado. Pero, en cualquier momento, las plazas de profesorado pueden llevarse a concurso y desestabilizar el equipo actual, muy eficaz y comprometido.
- La crisis económica ha demorado la construcción del nuevo instituto. Aun a sabiendas de que el proyecto se ha considerado como prioritario y está en la «pole position» en lo que se refiere a futuras construcciones de edificaciones escolares, este factor puede llegar a determinar la matriculación de alumnos en otro centro.
- El instituto es un centro muy familiar que va creciendo. Pese a que se trata de un aspecto por el que el equipo directivo y el claustro vela con sumo cuidado, la familiaridad y la proximidad entre todos los miembros de su comunidad educativa puede, progresivamente, verse mermada.

Fortalezas

- Al tratarse de un centro de nueva creación no existen dinámicas cerradas y estancadas ni bucles negativos creados por el profesorado.
- La buena predisposición y buen ambiente del actual claustro de profesores.
- El equipo directivo es muy rápido en la resolución de problemas de disciplina y de convivencia.
- Los alumnos, salvo excepciones muy localizadas y poco numerosas, tienen una visión positiva del centro y de sus profesores, con los que tienen muy buena relación.
- Claustro muy joven.
- Actitud abierta y sensibilidad hacia la innovación.
- En cada curso se realizan dos festivales (Navidad y Primavera), en los que, tanto la participación de alumnos como la asistencia de padres, es notable.
- Creación del grupo de teatro, canto coral y revista.
- Apoyo y compromiso del AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos).
- Apoyo del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, con el que estamos en tratos para incorporarnos a su red de centros de Secundaria innovadores.
- Proyectos de innovación en marcha: PELE (Ciencias Naturales de 2º de ESO impartidas en inglés); Robótica; Entorno Virtual de Aprendizaje (*Moodle*) estructurado y unificado; participación en un proyecto comarcal de la red Lacenet para llevar a cabo el crédito de síntesis de 1º de ESO telecolaborativamente junto a 6 o 7 institutos de la comarca, y, finalmente, participación en un Pecha Kucha Comarcal, con la implicación de todos los cursos del centro.
- Especial sensibilidad hacia las TIC.

Oportunidades

- Flexibilidad y facilidad para adoptar dinámicas innovadoras, por la suma de «fortalezas» descritas anteriormente.
- Posibilidad de situarse como centro educativo de referencia en la ciudad de Manresa, y en la comarca, como un centro innovador, al tener muchas facilidades o fortalezas para que esto ocurra.

3.3 Las TIC en el conjunto de las acciones innovadoras del centro

3.3.1 Participación en el plan Educat 1x1 (escuela 2.0 en Catalunya)



Durante el segundo trimestre del curso pasado, el equipo directivo junto con el claustro del profesorado aprobó por unanimidad participar por completo en el proyecto Educat 1x1 desde 1º a 3º de ESO.

Se inició con sesiones de formación para el profesorado, tanto a nivel telemático como presencial y también sesiones monográficas. En el mes de julio, el profesorado pudo asistir a un curso de *Moodle*. Durante este período de tiempo se mantuvo la página web del centro al día sobre las novedades relativas al proyecto.

A finales de curso se recibió parte de la dotación económica y también se instaló toda la infraestructura necesaria (pizarras digitales, proyector Epson, instalación eléctrica, instalación de ordenadores en las aulas, ordenadores en la sala de profesores...).

Este proyecto era uno de los objetivos prioritarios de este curso, y, a pesar de los miedos iniciales que suponía iniciarse en un proyecto innovador, actualmente, el centro vive con total naturalidad el día a día en el proyecto Educat 1x1.

- Hay diez aulas preparadas para el proyecto (instalación eléctrica, pizarra y proyector).
- Todo el centro participa en el proyecto.
- A principios de este curso se hizo una parada técnica para poder conectar los ordenadores a la red Educat 1x1.
- Casi la totalidad del alumnado tiene su ordenador.
- Todos los alumnos se registraron en la plataforma ATRI y en la plataforma Eleven de la editorial Digital-text.
- El centro dispone también de *Moodle* del ICE de la Universidad Autónoma de Bellaterra como plataforma, organizado por cursos, donde los profesores pueden colgar sus propios materiales.

Desde la coordinación de informática se ha llevado a cabo una labor minuciosa que ha contribuido a que la situación actual sea de total normalidad. Sin embargo, nos hemos encontrado con problemas de conectividad de la Red, velocidad y averías. También cabe destacar el tema de la seguridad por el que está previsto poder mantener un control de los ordenadores en el aula por parte del profesor de aula, y así no permitir que los alumnos se puedan conectar a páginas poco apropiadas y no autorizadas por el profesorado.

3.3.2 La coordinación informática



La coordinación informática en un centro nuevo tiene dos hándicaps: el primero es el propio de la informática = innovación constante, y el segundo, viene añadido, por ser un centro en el que cada curso doblamos los alumnos y, por tanto, las instalaciones.

En un primer momento, el equipo directivo ha estado siempre al lado de todas las cuestiones que se han tenido que resolver de conexión e instalación. A destacar que la dotación es del Departament d'Ensenyament, que en este tercer año ha sido cuantiosa ya que formamos parte del proyecto Educat 1x1.

Las tareas de la coordinación informática son muchas y variadas. Van desde el asesoramiento directo a alumnos y profesores, a velar por el buen funcionamiento de las infraestructuras técnicas del instituto. Las gestiones en este aspecto son abundantes y requieren una dedicación que va muchísimo más allá del horario asignado.

Nuestra participación en el plan Educat 1x1 ha supuesto un enorme esfuerzo para garantizar su buen funcionamiento. Muchos han sido los problemas iniciales a los que ha habido que hacer frente, destacando el tema de la conexión y la puesta a punto de direcciones de correo electrónico para todos los alumnos, las tramitaciones de las licencias de los libros de texto digitales (a través de un aplicativo complejo como es Atria).

Las averías, consultas y tramitaciones relacionadas con los portátiles necesitan también una atención extra, que se extiende más allá de las obligaciones preceptivas, puesto que son muchas las familias que se muestran incapaces para asumir los trámites burocráticos necesarios a fin de que, por ejemplo, un ordenador sea reparado.

Mireia Ribas es la coordinadora de informática de Cal Gravat, y en actuaciones puntuales cuenta con el apoyo y colaboración del grupo de profesores más expertos.

3.3.3 El espacio web



Portada de la web del centre (01-05-2011).

El Institut Cal Gravat dispone, desde sus orígenes, de un espacio web realizado con Moodle (<http://phobos.xtec.cat/a8065330/moodle/>). Al tratarse de un centro de nueva creación se priorizaron otras actuaciones y se optó por este sistema por considerarse más práctico, en detrimento de las cuestiones más estéticas. En él se encuentra la información práctica, siempre actualizada por el propio director y sus colaboradores (coordinadora de informática).

Resalta la presencia de álbumes fotográficos que recogen gráficamente las actividades más destacadas del centro (excursiones de trabajo, actividades puntuales, visitas de escritores, festivales, jornadas, etcétera). Sobre este aspecto deberíamos señalar que los alumnos están ya acostumbrados a ver estos reportajes en las páginas de la web del instituto. Podríamos hablar también de un reclamo que acerca a los padres a este espacio.

Aquí va una relación de estos álbumes, elaborados con la herramienta Photopeach, en la que puede comprobarse que esta actuación es muy utilizada:

- Excursión a Francia (abril de 2011): <http://photopeach.com/album/y7sff3>
- Excursión del aula de acogida (abril de 2011): <http://photopeach.com/album/lpuv47>
- Excursión a un yacimiento paleolítico (marzo de 2011): <http://photopeach.com/album/i5lv2f>
- Esquiada en el Pirineo (marzo de 2011)
 - 1º álbum: <http://photopeach.com/album/12y0qkj>
 - 1º álbum: <http://photopeach.com/album/cthx99>
- Festival de Navidad - (1 de diciembre de 2010)¹:
 - 1º álbum: <http://photopeach.com/album/b9skge>
 - 2º álbum: <http://photopeach.com/album/jom446>
 - 3º álbum: <http://photopeach.com/album/119wod8>
 - 4º álbum: <http://photopeach.com/album/9f03bk>
- Partido de fútbol alumnos contra profesores: <http://photopeach.com/album/16omjq1>
- Intercambio de aulas de diversificación curricular (dic. 2010): <http://photopeach.com/album/4uatsj>

1. Parte de estas imágenes de Navidad fueron realizadas por alumnos de diversificación curricular)3º de ESO.

- XXV encuentro de delegados de alumnos (dic. 2010): <http://photopeach.com/album/ksmrk6>
- Celebración de la *castanyada* (oct. 2010):
 - 1º álbum: <http://photopeach.com/album/eytkco>
 - 2º álbum: <http://photopeach.com/album/aaq3cn3>
- Elaboración de *panellets* (Ciencias Naturales en inglés, en 2º de ESO, oct. 2010) <http://photopeach.com/album/65f6qq>
- Excursión a Montserrat (oct. de 2010): <http://photopeach.com/album/cwjv20>
- Excursión a Rocafort (oct. de 2010): <http://photopeach.com/album/hjxbyt>
- Excursión a Collbaix (oct. de 2010): <http://photopeach.com/album/1738348>
- Talleres de inserción laboral, alumnos de diversificación curricular (oct. 2010)
 - 1º álbum: <http://photopeach.com/album/fh3mua>
 - 2º álbum: <http://photopeach.com/album/1710x9h>
- Sesión técnica con alumnos: puesta a punto de los ordenadores (sept. 2010) <http://photopeach.com/album/fall2r>

En la página web del centro también se publican, con menos frecuencia, los vídeos de bienvenida que proyectamos en los festivales. Estos se encuentran alojados en Youtube:

Vídeo del Festival de Primavera (abril de 2011): <http://www.youtube.com/watch?v=bMlrOpd1V7E>

Vídeo del Festival de Navidad (diciembre de 2010): <http://www.youtube.com/watch?v=xC6PMoX7c6A>

Podemos afirmar que el hábito de usar la cámara digital ha calado profundamente en el claustro, y no hay actividad destacada que no sea fotografiada y trasladada al espacio web. Ello forma parte ya de una manera de hacer totalmente normalizada, tanto para los alumnos como para los profesores. Los padres agradecen esta actuación, y para el claustro es un elemento de aproximación y relación con los padres. En cierta manera pensamos que ayuda a evitar la desvinculación y enfriamiento de las relaciones instituto-familias que se palpa en los padres de la mayoría de centros, tanto de Primaria como de Secundaria.

El espacio web del centro es, pues, un espacio vital de relación con las familias que refleja el pulso diario de las actividades que realizamos. Un punto de anclaje también afectivo, de identificación y cohesión entre todos los miembros de la comunidad educativa de Cal Gravat.

3.3.4 Google Apps (Intranet)



Vista de Google Sites (propio de Google Apps del instituto) con los documentos.

Desde junio de 2010, nuestro centro adquirió el dominio <http://www.calgravat.net>, como requisito necesario para poder disfrutar del servicio Apps (Google). Esta URL no está asociada, por el momento, a la página web actual a la espera de la decisión de trasladar la web del instituto a un entorno CMS (probablemente Joomla, o Drupal). Aunque las posibilidades de la aplicación son muy interesantes para cualquier centro educativo, este curso hemos centrado las energías en garantizar la buena marcha del plan Educat 1x1.

La intención a medio plazo (a partir del curso 2011-2012, y progresivamente) es que los documentos *vivos* del centro (programaciones, memorias, actas y expedientes de alumnos) se elaboren desde este entorno.

El motivo de por qué utilizar la intranet y no los servicios ordinarios de Google, ya que ofrecen las mismas funciones, es que con Google Apps es el centro y no las individualidades el que gestiona las cuentas de profesorado, pudiendo así dar altas cuando hay nuevas incorporaciones, pero también bajas cuando a finales de curso hay cambios en la plantilla del claustro de profesores.

Cal Gravat dispone actualmente de una licencia educativa gratuita que ofrece 50 cuentas de correo gratis (se adjudicó una a cada profesor al inicio del curso escolar), y utiliza el entorno a modo de intranet en alguna función concreta que se describe a continuación:

- Ausencia de profesorado. Pep March, el jefe de estudios, implementó esta aplicación para gestionar las ausencias de profesorado. Cada profesor entra con su dirección *nombre@calgravat.net* y accede a un formulario en línea que es enviado a una hoja de cálculo de Google Docs interno. De esta manera, el jefe de estudios puede tratar esta información y hacer sus cálculos y estadísticas, pudiendo exportar esta a Excel.
- Expedientes digitales. Se importó a la intranet de Google Apps una plantilla de gestión de expedientes con la intención de ir trasladando los expedientes a un formato digital, mejorando su gestión. Durante este curso se ha llevado a cabo una experimentación con los expedientes digitales de los alumnos de diversificación curricular. Suficiente para animarnos a extender este proceder a todo el instituto en el próximo curso escolar, en el que se iniciará un sistema de tutorías individuales (cada profesor del centro tutorizará una media de 10 alumnos), además de la tutoría de grupo.
- Actas de reuniones. Mediante Google Apps se está preparando el sistema para que durante el próximo curso las actas de las reuniones de departamento, nivel, etcétera, se realicen con este sistema.

3.3.5 El entorno virtual de aprendizaje

El Instituto Cal Gravat dispone desde junio del 2010 de un entorno virtual de aprendizaje (*Moodle*) cedido por el Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat Autònoma de Barcelona, y está iniciando los trámites para poder formar parte de su red de centros de Secundaria innovadores. Este *Moodle* es independiente del utilizado para la página web principal del centro (del departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya); y entre las prestaciones que ofrece destacamos la estabilidad, fiabilidad, rapidez y poder disfrutar de la posibilidad de subir ficheros de hasta 100 Mb.

Durante el verano del 2010, y en el contexto de los preparativos para desplegar el plan Educat 1x1, se estructuró el espacio *Moodle* de manera que fuera lo más organizado posible. Para ello se abrieron tantos espacios (cursos, desdoblamientos, etcétera) como asignaturas se ofertaban en el instituto, por cursos. Y dentro de cada espacio de asignatura se han dispuesto los elementos comunes (calendario, reloj, etcétera) de manera homogénea para facilitar la navegación tanto de alumnos como de profesores.

A finales de curso se valorarán los índices de utilización. Una primera impresión, comentada en un reciente claustro de profesores, es que el uso es mayor de lo inicialmente previsto. Y continúa al alza tras el aumento

del descontento de los profesores respecto a las pobres opciones que ofrecen los libros de texto digitales. El objetivo a medio plazo es que el libro digital termine dando el paso definitivo al Moodle del centro.

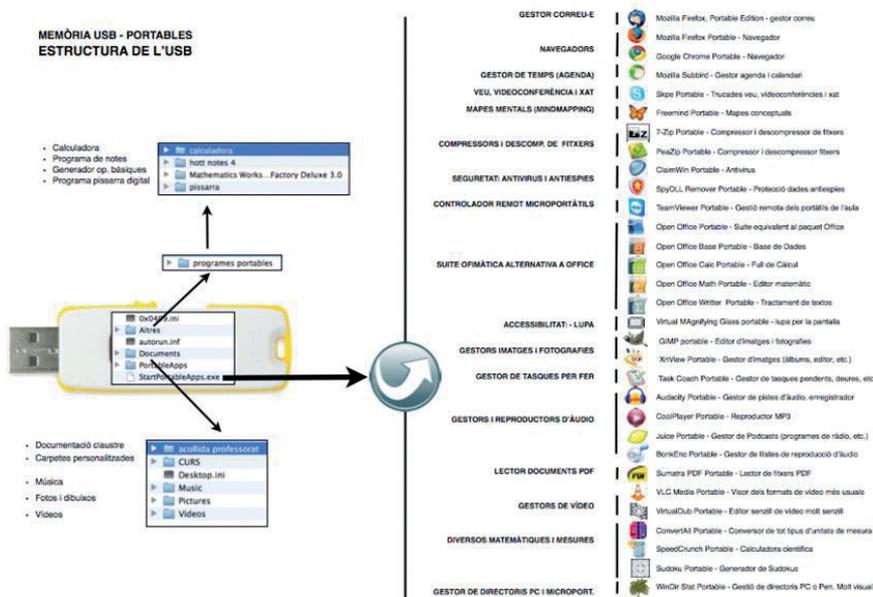
3.3.6 Pen drive personalizado (alumnos, cursos y profesorado)

Desde el curso 2010-2011, y coincidiendo con el despliegue del plan Educat 1x1, el centro apostó por los programas portables para facilitar el trabajo de los alumnos y descargar de trabajo a la coordinación de informática. Los programas portables son versiones de las aplicaciones gratuitas y libres más utilizadas que se ejecutan desde un *pen drive*. De esta manera desaparecen los condicionantes relativos a las compatibilidades, actualización de versiones, etcétera.

Cal Gravat ha apostado por Portable Apps, un gestor fácil de usar tanto por profesores como por alumnos, y que además facilita la opción de ordenar ficheros (carpetas, documentos, música, imágenes, etcétera). Esto es fundamental porque desde 1º de ESO es importante que los alumnos aprendan a nombrar, ordenar y gestionar los ficheros.

Nuestro instituto ha preparado cuatro versiones de *pen drive* (másteres), correspondientes a cada uno de los tres cursos de la ESO, y uno último para el profesorado. Se diferencian entre ellos porque dentro de la carpeta «documentos» se han creado unos subdirectorios por trimestres y asignaturas. En el caso de los profesores, dentro de la misma carpeta se encontraba toda la documentación de inicio de curso (calendarios, disposiciones, listas de alumnos, etcétera).

A falta de la valoración final, podemos percibir que no todos los alumnos aprovechan las posibilidades de esta herramienta que les brinda el centro. Pero aquellos que sí la usan, tienen una valoración muy positiva de ella.



La estructura personalizada del pen drive con Portable Apps y los documentos de inicio de curso, para el profesorado.

3.3.7 Robótica: Mindstorms de Lego



Mindstorms es un producto del popularísimo Lego. A las clásicas piezas multifuncionales de colorines cabe añadirle sensores, motores y un microprocesador (más conocido como *brick*) que, conectado a un ordenador, puede programarse gracias a un *software* exclusivo de este producto. En cuanto a los sensores, los hay de varios tipos, y, además de los que se incluyen en el *kit* educativo, pueden adquirirse por separado: sensores de contacto, cromáticos, lumínicos, de sonido, infrarrojos, etcétera que cuando se activan producen reacciones programadas por los alumnos. Un ejemplo: podemos ordenar al robot que se mueva en una dirección determinada (indicándole el ángulo de los ejes de las ruedas) y que, cuando colisione con algún objeto retroceda unos centímetros, cambie el ángulo de giro de las ruedas y continúe en línea recta.

El potencial educativo es enorme y sus posibilidades no tienen límites. Podemos crear robots simples que vienen de ejemplo en el manual que incluye el *kit*, y otros realizados por jóvenes universitarios, como el que resuelve un cubo de Rubik con una rapidez y efectividad asombrosas (<http://bit.ly/17lkKv>).

Cada vez son más los centros educativos que apuestan por este recurso, que incorpora un notable plus de motivación asegurada. Además de la competencia digital trabajamos muchas más, especialmente la matemática. Pero también la comunicativa, al tratarse en nuestro caso de un trabajo en equipo en el que la coordinación y la comunicación entre sus miembros son vitales para el buen desarrollo de las propuestas.

Lego organiza liguillas provinciales, estatales e internacionales para promover el uso de este producto. El número de centros españoles participantes aumenta año tras año. La dirección en Internet de las First Lego Leagues es: <http://www.firstlegoleague.es/>.

Este curso, gracias a los profesores del área de Tecnología, ha sido el primero en el que se ha introducido Mindstorms (2º y 3º de ESO), y las valoraciones, tanto de profesores como de alumnos, son muy positivas.

Así fue como decidimos no solo presentarnos al concurso con los alumnos de 1º y 2º de ESO, sino que también se decidió en el claustro, que trabajaríamos el formato de presentación Pecha Kucha de 20 diapositivas, a cada una de las cuales se le dedica 20 segundos, para hacer presentaciones orales sobre diferentes temas que se trabajarían desde distintas áreas y en todos los cursos del centro (1º, 2º y 3º).

Coincidiendo con la celebración de la fiesta de Sant Jordi se crearon unos tribunales formados por el profesorado de diferentes materias, para valorar y evaluar los Pecha Kuchas que los alumnos habían preparado. Por una parte, se valoraba la exposición oral, el soporte visual, la creatividad, la expresión, el diseño que integraría la nota de algunas áreas y, por otra, se escogerían los mejores y más valorados Pecha Kuchas que se presentarían al concurso a finales de mayo.

Para ayudar a los alumnos en la participación de esta actividad, y facilitar el asesoramiento de sus profesores, se creó una *wiki* propia del centro con algunas indicaciones, y con enlaces a las diferentes presentaciones. Estas últimas estaban creadas con la aplicación de presentaciones de Google Docs, de manera que los profesores que asesoraban a los alumnos podían ver en todo momento el estado de los trabajos, realizar observaciones, comentarios, y contactar con los autores. Google Docs no ofrece prestaciones espectaculares como Impress o *PowerPoint*, pero facilita como ningún otro el trabajo telecolaborativo. Se puede acceder a la *wiki* desde <http://pechakutxacalgra.wikispaces.com/>.

3.3.10 Participación en el proyecto Espurna

El proyecto Espurna es una propuesta del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universitat Autònoma de Barcelona y del departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. La participación en el proyecto se ha trabajado en un grupo de diversificación curricular (Aula Oberta) de 2º ciclo de la ESO. Junto a actividades de inserción laboral (programa Laboralia, impulsado por el ayuntamiento de Manresa) en las que los alumnos realizaron una selección de talleres (peluquería, pastelería, diseño, orientación profesional, etcétera), se completa el currículum con una programación en la que las áreas instrumentales (catalán, español y matemáticas) tienen un peso considerable. El resto de las áreas se trabaja a través de las propuestas multidisciplinares de Espurna.

El sistema es el siguiente: cada mes se determina un tema y se lanzan unas propuestas elaboradas desde la perspectiva de las competencias básicas y las inteligencias múltiples en forma de ficha multidisciplinar, un personaje del mes vinculado al tema, etcétera. En nuestro centro damos especial relevancia a las propuestas semanales alrededor de una noticia destacada de la semana anterior. En algunas ocasiones hemos utilizado los *hashtags* de Espurna en Twitter (#espurna y #aokampus) para compartir nuestras conclusiones (<http://www.espurna.cat>).

3.3.11 Plan de actuación tutorial (PAT)



Vídeo: *Piensa antes de colgar tu foto en Internet* (<http://bit.ly/cEoQjq>).

Las tutorías son un espacio interesante para tratar aspectos relacionados con el buen uso de las TIC entre el alumnado. Entre los alumnos es frecuente la aparición de conflictos derivados del desconocimiento, que afectan tanto al derecho a la intimidad como a la vulnerabilidad de sus acciones. Youtube ofrece material audiovisual (anuncios televisivos, especialmente) que facilita la contextualización del debate, como es el caso de la imagen anterior en la que una adolescente cuelga su imagen en una cartelera y pierde el control sobre las copias que se realizan. A lo largo del *clip* no aparece ningún ordenador, pero el mensaje es muy claro y potente. A partir de aquí, y con alumnos de riesgo de diversificación curricular, se inició un debate interesantísimo en el que sacaron a la luz situaciones reales con las que habían tropezado. De esta manera pudimos trabajar con mayor provecho el derecho a la intimidad.

Estas actuaciones se han llevado a cabo en algunas tutorías, pero la intención es integrarlas dentro del Plan de Acción Tutorial (PAT) del centro.

Espurna, proyecto del que hemos hablado en el apartado anterior, va a ofrecer muy probablemente el próximo curso unas propuestas mensuales en esta línea. El grupo de Diversificación Curricular del 2º ciclo de la ESO participará en esta actividad.

3.3.12 Artículos en la revista del centro

La revista que nació en 2008 (diciembre de 2008) fue una iniciativa de todo el claustro de profesores; en aquel primer año un total de 8 personas que con mucha ilusión querían plasmar todas las actividades. Por eso se involucró principalmente en la tarea a un profesor del departamento de Lenguas y a un grupo de alumnos que, a través de una asignatura optativa, fueron y aún siguen siendo, los auténticos protagonistas y redactores. Desde entonces, ya llevamos un total de 8 ejemplares que se distribuyen a todas las familias y a diferentes colectivos de la ciudad.

Desde el primer curso recogieron las actividades más interesantes del centro. En cada edición, siempre potenciamos una entrevista a un personaje destacado de la cultura, política o el deporte que nos pueda aportar ideas.

Por tanto, hemos tenido ocasión de contar con personajes como: Ernest Maragall (exconseller del departament d'Educació de la Generalitat), Jordi Pujol (Expresident de la Generalitat de Catalunya), Josep Huguet (exconseller d'Innovació, Universitats i Empresa del Govern de Catalunya), Carles Checa (deportista), Meritxell Calduch (dtleta), Francesc Mauri (meteorólogo de TV3), Arcadi Alibés (periodista de TV3), Josep Vives (presidente del Baloncesto Manresa «Assignia»)...

También colaboran los padres de los alumnos, y muchos profesores que aportan desde las diferentes áreas ideas y experimentos para poder practicar. Además de los colaboradores, entre los cuales está el propio ayuntamiento de la ciudad, la empresa del comedor escolar, la entidad bancaria «Catalunya Caixa» y también la AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos).

En lo que concierne a las TIC, la revista del centro es un importante elemento difusor de las actividades. Especialmente para aquellas familias poco propensas al uso de Internet y que no disponen de conexión en casa. Así, en cada número de la revista aparece siempre un artículo con la intención de educar a las familias en estos aspectos.

En el primer número de este curso se publicó un artículo sobre las características de la nueva adolescencia, entre las que se destacaban sus habilidades y competencias digitales. En el segundo, un completísimo artículo sobre el buen uso del *pen drive*.

3.3.13 Lipdub

El miércoles 13 de abril de 2010, alumnos, profesores y personal administrativo del Institut Cal Gravat participaron en la grabación de una Lipdub. Una iniciativa de Inma Espín, una profesora del área de Música que contó desde el principio con el apoyo de profesores y alumnos.

La valoración de esta actividad es muy positiva en cuanto refuerza el espacio del instituto como un espacio de convivencia acogedor. Con estas actividades, muy puntuales y que interfieren de manera insignificante en las actividades académicas habituales, se genera un clima positivo más propenso al aprendizaje. Son muchos los centros en los que la desvinculación afectiva de sus alumnos, sobre todo por la poca implicación de sus claustros y por descuidar este tipo de iniciativas, afecta negativamente a la motivación colateral que podría producirse. En Cal Gravat creemos que la implicación conjunta de alumnos, profesores y administrativos en este tipo de actividades es una buena inversión sobradamente justificada.

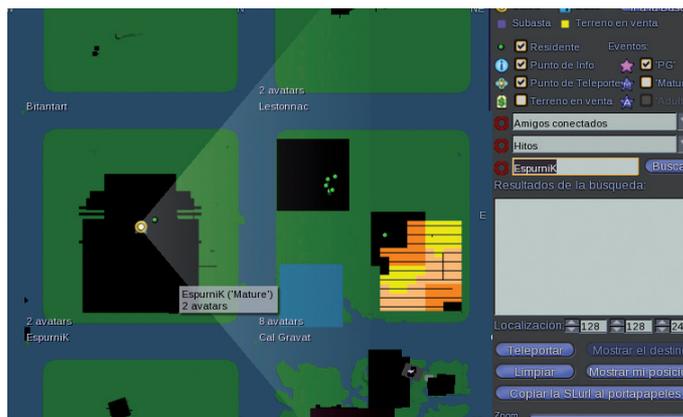
La dirección desde donde podrán ver el vídeo del Lipdub (abril de 2011) es: <http://www.youtube.com/watch?v=Tk2dymLFWDo>

3.3.14 Espurnik, entorno virtual de aprendizaje en 3D



Pantalla de entrada a Espurnik.

En diciembre de 2010, Espurna pone en marcha un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en 3D basado en la plataforma Open SIM. Nuestro instituto fue uno de los primeros que fue invitado a experimentar sus posibilidades educativas.



En este mapa de Espurnik, los puntos verdes luminosos indican la presencia en la «isla» de Cal Gravat de un grupo de alumnos que están trabajando en actividades sobre Romal.

Espurnik toma la forma de archipiélago virtual. En la isla central se encuentran los servicios comunes: una plaza con puntos informativos, un edificio de uso exclusivo para el profesorado (incluye un auditorio y zonas para el trabajo en grupo) y tres salas de exposiciones. Próximamente se creará una mediateca y otros espacios con finalidades concretas. En las salas de exposiciones, y previa solicitud, los centros participantes pueden exponer los trabajos que llevan a cabo en sus respectivos institutos.

Alumnos y profesores se mueven en este mundo virtual a través de sus avatares. Así, se puede escribir, hablar y comunicarse con otras personas, gesticular, interactuar con objetos y llevar a cabo las actividades propuestas y que se describen en este mismo apartado.

Alrededor de la isla principal se disponen las ocupadas por institutos, universidades y diversas instituciones educativas. Todos los espacios, salvo la zona del profesorado de la isla central, están abiertos; y en el caso de que en una isla se lleven a cabo actividades educativas sincrónicas, una bandera roja nos indica que debemos evitar interferir.

Pese a la brevedad de su vigencia, el Institut Cal Gravat ha llevado a cabo algunas actividades. Concretamente, en el área de Ciencias Sociales de 1º de ESO:

- Exposición virtual de las fotos sobre una excursión a un yacimiento del Paleolítico y Neolítico (Coves del Toll).
- Exposiciones virtuales sobre la prehistoria, mujeres famosas (marzo), el desastre nuclear en Fukushima, Egipto, fenicios, hebreos y mundo clásico. Pinchando las imágenes con un *click* se accede a un documento telecolaborativo sincrónico externo (Typewit.me y Piratepad). Podemos ver el resultado del trabajo telecolaborativo de algunos alumnos sobre los dioses romanos en <http://piratepad.net/5D5XGj2yUz>.
- Construcción de la Acrópolis de Atenas en 3D. A partir de un enlace a Wikipedia y modelos de columnas clásicas, los alumnos debían construir una réplica aproximada del famoso edificio clásico.

Este breve período de tiempo (apenas cinco meses) nos ha servido para comprobar la enorme potencialidad educativa del entorno. La evolución en la metodología empleada ha sido también muy rápida, acorde con el ritmo de adaptación tanto de profesores como de alumnos. Así, mientras al principio la interacción de los alumnos consistía en observar las imágenes seleccionadas por el profesor, después pasamos a asociar cada imagen a un documento telecolaborativo (como hemos visto anteriormente). La experiencia más reciente consiste en canalizar la creatividad y habilidades de los alumnos para construir un edificio virtual (Acrópolis).

En el grupo de diversificación curricular se intentó articular un trabajo de matemáticas (concretamente, medidas de superficie). Se edificó una torre sobre el edificio virtual del instituto para que construyeran un piso. La intención original consistía en que debían calcular las medidas de las habitaciones, cocina, etcétera y elaborar un folleto para «venderlo». Varias circunstancias (absentismo y otros problemas en esta línea) han abortado la iniciativa, pero no deja de ser una propuesta que puede lanzarse más adelante, cuando las circunstancias sean más favorables.

De estos cinco meses de intensa experimentación en el entorno, a falta de una valoración más rigurosa, podemos extraer algunas conclusiones:

- El entorno tiene un componente motivador impresionante que, de ser correctamente aprovechado en el diseño de las actividades y propuestas educativas, llega a implicar incluso a los alumnos con menor rendimiento académico.

- Los alumnos entran en este entorno desde casa y trabajan cada vez de manera más independiente, espontánea y creativa.
- Una de las cosas que más ha sorprendido es la capacidad de trabajo en equipo y el apoyo que se dan entre ellos. Ya no solo con los alumnos de la misma clase o el mismo centro, sino a través de la interacción con alumnos y profesores de otros institutos a los que no conocen en la vida real.
- Esta experiencia crea una situación no conocida previamente en la que te sientes profesor de otros alumnos, a la vez que otros alumnos pueden sentir vínculos con profesores de otros centros.
- Es posible sincronizar el currículum «oficial» con las actividades del centro. Al contrario de lo que imaginábamos en nuestras previsiones iniciales, los alumnos se centran mucho en el trabajo. Y después de pasar una primera fase de descubrimiento y «aclimatación» a este entorno en el que la máxima prioridad (recordemos que estamos hablando de adolescentes) es la apariencia del avatar, una fase por la que pasan tanto alumnos como profesores.
- El trabajo en este tipo de entorno facilita una nueva orientación y dimensión de las relaciones entre profesores y alumnos, así como la definición de los respectivos roles. En algunas de las propuestas experimentadas, el profesor no transmite conocimiento, sino que «gestiona» las energías y potencialidades de sus alumnos, generando dinámicas de colaboración intensas y altamente productivas entre ellos.

Deberemos esperar para ver qué es lo que ocurre a partir de septiembre, cuando los efectos de la formación que se está llevando a cabo permitan que alumnos y profesores de más de 15 institutos utilicen este entorno con finalidades educativas.

3.3.15 Twitter

El centro cuenta con un *hashtag* o canal propio (#calgravat), que se ha utilizado en algunas ocasiones. En cada curso de nuestro espacio de trabajo en *Moodle* se ha colocado un bloque de Twubs (<http://twubs.com>), aunque cabe decir que su uso durante el presente curso no ha sido demasiado satisfactorio. En una primera valoración se constata que el gran número de iniciativas ha sido su causa directa. Confiamos en que en el próximo curso se pueda potenciar su uso, para dar a conocer las actividades del aula, y como un canal de comunicación habitual del centro hacia el exterior.

3.3.16 Códigos QR

Durante el presente curso se han introducido los códigos QR en algunas actividades. En el ejemplo ilustrado que sigue a continuación los alumnos debían trabajar sobre un texto en el que se exponían diferentes situaciones ocurridas, a lo largo de la historia, similares a lo sucedido con el cadáver de Bin Laden. Después de leído y comentado, los alumnos eran invitados a buscar información sobre los personajes históricos que allí aparecían. Finalmente, debían ser capaces de reconocer sus rostros, ya fuese a través de varias obras de arte o de fotografías (en el caso de los más actuales). Para motivar a los alumnos se recurrió a una ficha en la que junto a las imágenes de los personajes aparecía el correspondiente código QR con la solución (nombre).

Esta actividad resultó muy motivadora y, después de explicar cómo debían instalar el programa necesario en sus teléfonos móviles, se les invitó a que en casa comprobaran si habían resuelto correctamente el ejercicio.

El trabajo con las aplicaciones de teléfonos móviles, cada vez más extendido entre la población adolescente, obliga a una reflexión sobre su permisividad en los centros educativos. Es evidente que detrás de los códigos QR irán apareciendo herramientas con mayor proyección educativa.

3.3.17 «Blogs»

Los *blogs*, aunque no regulados al mismo nivel que el uso de *Moodle*, son una herramienta utilizada por algunos profesores. Es el caso de la optativa *Socials 2.0*, que se imparte en 1º de ESO.

Durante el segundo trimestre del curso se llevó a cabo un trabajo alrededor del proyecto internacional iEARN Stereotypes (<http://media.iearn.org/projects/iearn-stereotypes>). Los alumnos, en un ejercicio de empatía, debían ponerse en la piel de españoles, asiáticos, etcétera, y defenderse de los estereotipos que pesan sobre ellos. Trabajamos a partir de chistes (siempre respetuosos), tiras de cómic, etcétera.

La valoración de esta participación no ha sido demasiado positiva: falta experiencia en las dinámicas de trabajo dentro del proyecto, y el bajo nivel en inglés con el que nuestros alumnos llegan a la ESO condiciona una participación mucho más activa. El trabajo se desarrolló dentro del aula, sin que llegáramos a comunicarnos con ningún participante. En la evaluación final de curso se valorará la conveniencia o no de continuar participando en el proyecto. También es posible que la nueva distribución curricular para el próximo curso no permita continuar ofreciendo este material optativo de Ciencias Sociales.

3.3.18 Utilización del PDA en el control de asistencia del alumnado

A partir del curso 2009-2010, o sea, el segundo año, empezamos a utilizar los PDA para poder tener un control exhaustivo de las faltas de nuestros alumnos, que nos ayudan en nuestro trabajo diario de seguimiento y actuación junto con los tutores y las familias.

A principios de curso se entrega un PDA a cada profesor, en el que dispone de su horario asociado a los grupos de alumnos con los que impartirá clase, y cada día podrá registrar las ausencias que se produzcan, a la vez que también podrá registrar las faltas que las familias justifiquen. El profesor tendrá que sincronizar su PDA con el programa gestor instalado en un ordenador de Dirección, y desde ahí se procede a un resumen de cada alumno que ha cometido faltas. El tutor será la persona encargada de entregarlo a los alumnos para que sus padres lo justifiquen.

El uso de los PDA nos facilita mucho el trabajo de control de faltas de alumnos, siendo hoy por hoy una manera fácil de gestionarlas y de consultar en todo momento el estado de un alumno, en concreto, o bien de un grupo-clase.

B. Uso de las TIC en el IES de Fene

Ascensión Begoña Fernández

M^a Dolores Iago Iglesias

3.4 Resumen de la vida del centro

El IES de Fene está situado en la parroquia de Barallobre, ayuntamiento de Fene, en la periferia de la ciudad de Ferrol (A Coruña).



3.4.1 Datos de su historia

En el curso 1980-1981 comienza a funcionar el Instituto de Formación Profesional de Fene. Cuatro años más tarde inicia su actividad el Instituto de Bachillerato «O Pazo». Ambos centros se fusionan en julio del 2000, bajo la denominación «IES de Fene», para impartir las enseñanzas de ESO, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Adultos.

En septiembre del 2006 se procede a desagregar el Centro Integrado de Formación Profesional, al que irán las enseñanzas de FP, quedando en el IES todas las demás (ESO, Bachillerato y ESA). Desde el curso 2008-2009, este instituto comparte con el Centro Integrado de FP dos Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI): uno de Fabricación mecánica, y otro de Electrónica, ambos de modalidad B. Existe además un PCPI de Limpieza de edificios de modalidad C, gestionado junto con el ayuntamiento de Fene y empresas del sector.

3.4.2 Entorno sociocultural

El centro está situado en una zona gravemente afectada por la reconversión industrial de los años ochenta que llevó a un progresivo cese de toda la actividad de la industria motora de la comarca. El astillero ASTANO, años atrás, había llegado a dar trabajo a más de diez mil personas, sin contar los empleos indirectos creados

en la industria auxiliar. El veto impuesto por la Unión Europea ha impedido la recuperación de la actividad a pesar de la disposición favorable de la iniciativa privada para hacerse cargo del astillero. Esta situación incide de manera especial en una falta de motivación del alumnado ante un escenario laboral que ya era desfavorable para sus padres y, como es obvio, continúa siéndolo para ellos, lo que obliga a los docentes a redoblar el esfuerzo motivador. Existe en la zona un interesante tejido social que se manifiesta en la proliferación de asociaciones vecinales y sociedades culturales y recreativas con las que el instituto mantiene relaciones, especialmente en el campo de la difusión cultural.

También es importante el trabajo continuado de dinamización cultural que lleva a cabo el Ayuntamiento de manera ininterrumpida desde las primeras elecciones democráticas. A este respecto se mantiene una relación especial con esta institución, en particular con la concejalía de Educación, Cultura y Juventud, y con la Biblioteca Municipal.

3.4.3 Número de grupos y de alumnos

El IES de Fene consta de 16 unidades, 6 grupos de ESO, 4 de Bachillerato y 3 de ES de Adultos, además de los 3 grupos de los PCPI. El número total de alumnos es de 275.

3.4.4 Personal que presta servicios

Trabajan en el instituto 45 personas en total (37 profesores, además de un profesor que completa su horario en otro centro, 2 administrativas, 2 bedeles y 2 limpiadores).

3.5 Recursos

3.5.1 La biblioteca escolar



La biblioteca de nuestro instituto, Biblioteca «O Segrel do Penedo», toma su nombre del último trovador (*segrel*, en la literatura medieval gallego-portuguesa) de Galicia, Xosémaría Pérez Parallé, el poeta del Penedo

de Barallobre, lugar donde se ubica nuestro instituto. Un hombre que dedicó toda su vida a la enseñanza, a Galicia y a la poesía y a quien queríamos rendir un cariñoso y merecido homenaje.

Entendemos la biblioteca escolar como un centro de recursos y servicios de apoyo a la investigación y el aprendizaje; un lugar de información y formación donde están accesibles todos los recursos educativos: la cultura impresa y la cultura digital. Una biblioteca que sea el eje en torno al cual debe girar la actividad pedagógica del centro; el lugar ideal de aprendizaje tanto para el desarrollo de todo tipo de habilidades como para el manejo de las herramientas tecnológicas que facilitan la alfabetización informacional. Un lugar de trabajo colaborativo, el centro de la dinamización cultural en la que el alumnado, el profesorado y toda la comunidad escolar sean sus protagonistas principales.

«La biblioteca escolar útil es la visualizada en la escuela y en el instituto como un entorno de aprendizaje y lectura con recursos para la realización de intervenciones didácticas que respondan al objetivo general y a la consecución del currículo.»

Glória Durban

La informatización de nuestra biblioteca, y con objeto de facilitar al máximo el acceso a la información de nuestros usuarios, fue uno de nuestros principales objetivos allá por los años noventa, que hoy en día, y gracias al programa de gestión MEIGA, es una realidad que facilita tanto al alumnado como al profesorado la recuperación de la información y permite mantener un sistema de registro y préstamo de fondos automatizado.

En cuanto a medios informáticos y audiovisuales contamos con 14 ordenadores, 4 de libre acceso para los usuarios de la biblioteca, 9 para el alumnado que, en las diferentes materias, utiliza la biblioteca como centro de recursos en su labor cotidiana, y uno utilizado por el profesorado encargado de la biblioteca, para su gestión. La sala cuenta además con conexión *wifi*. Disponemos asimismo de un proyector y una pantalla instalados en la sala de estudio y lectura, y de un equipo de sonido. Pero no son estos los únicos recursos de los que disponemos, las nuevas tecnologías de la llamada web 2.0 ofrecen a las bibliotecas escolares nuevas oportunidades de desarrollo. El hecho de que todos seamos verdaderos protagonistas en el proceso de aprendizaje, que el conocimiento se construya de forma colectiva, que los verdaderos protagonistas sean las TIC y la información, supone una verdadera revolución en el mundo de la educación, una revolución que es buena para que repensemos cómo educar en este marco de la cultura digital; así pues, las nuevas tecnologías deberían representar una transformación didáctica y pedagógica de nuestras aulas. Esta transformación supone integrar las TIC en el proceso educativo con el objetivo de formar personas competentes, autónomas y críticas en el uso de la información y la tecnología.

Nuestra primera incursión en el mundo de la llamada web 2.0 se produjo el 23 de abril del 2007 con el *blog* de la biblioteca «O Segrel do Penedo»², con el que conseguimos en el año 2008, y recién cumplido nuestro primer año en la *blogosfera*, el segundo premio de *blogs* de centros en el «2º Premio Espiral Edublogs 2008»³, y a partir del cual surgieron todos los demás: el *blog* del club de lectura⁴, el de los socios del club del alumnado⁵, el álbum fotográfico⁶, el Canal de YouTube del Segrel⁷, y el *blog* de Radio Barullo⁸ que aparece el 23 de abril del 2008 para celebrar nuestro primer año en la *blogosfera*. Todos ellos, en definitiva, muestras palpables de la existencia de una biblioteca virtual que nos permite y facilita la participación en redes de bibliotecas esco-

2. <http://osegrel.blogspot.com>

3. <http://osegrel.blogspot.com/2008/05/premio-espinal.html>

4. <http://clubdosegrel.blogspot.com>

5. <http://segreis.blogspot.com/>

6. <http://osegrelgrafico.blogspot.com/>

7. <http://www.youtube.com/Osegrel>

8. <http://osegrelradio.blogspot.com/>

lares, públicas y de otras instituciones, al igual que la participación en redes sociales que nos ofrecen múltiples y variadas posibilidades de uso, a través de Twitter y de Facebook⁹, con los que celebramos nuestro segundo y tercer aniversario en la blogosfera. Siguiendo con esta incursión en el mundo de las TIC, en el 2011 aparece una base de datos de recursos¹⁰ que el grupo de trabajo de la biblioteca escolar elaboró organizando sus contenidos según la Clasificación Decimal Universal (CDU).

Estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación son, para «O Segrel do Penedo» y nuestros usuarios, una realidad que nos convierte en un centro moderno y de inclusión tecnológica.

«Las nuevas tecnologías Web 2.0 ofrecen a las bibliotecas escolares nuevas oportunidades de desarrollo. A través de estas nuevas herramientas de comunicación e información, las bibliotecas escolares pueden convertirse en un punto de encuentro de información, formación y centro de servicios digitales orientado a la participación de los usuarios (profesores, bibliotecarios, alumnos, familiares, etcétera).

»Profesores y responsables de la biblioteca escolar deben trabajar en equipo para desarrollar habilidades y conocimientos relacionados con la búsqueda de información en la Red. El trabajo directo con las fuentes de información fomenta el espíritu crítico de modo que sea el propio alumno el que convierta la información en conocimiento.¹¹»

3.5.2 Aulas de informática

Contamos con dos aulas de informática que disponen de 20 y 16 ordenadores, además del ordenador del profesor, ambas con su respectivo proyector, que ofrecen la posibilidad de poder trabajar de manera individual o con grupos completos de alumnado.

3.5.3 Aula ABALAR



9. «Biblioteca O Segrel do Penedo del IES de Fene», Educación y Biblioteca, nº 177 (mayo/junio 2010): p. 91.

10. <http://www.edu.xunta.es/centros/iesfene/aulavirtual/course/view.php?id=26>.

11. Celaya, Javier, *Aplicación de las herramientas 2.0 para promocionar las bibliotecas escolares*. Ponencia «Encuentros del Plan de Mejora de Bibliotecas Escolares 06/07» Santiago de Compostela, marzo (2007).

Desde el curso 2010-2011, nuestro centro forma parte de la red ABALAR, un proyecto promovido por la Consellería de Educación que contó con la implicación de todo el profesorado que imparte docencia en 1º de la ESO, nivel que, junto con 5º de Primaria, es donde comienza a implantarse.

La llamada «aula Abalar» está dotada de un equipamiento, enviado por la Consellería de Educación, que en nuestro caso consta de 29 tablets/PC, una para cada alumno, un ordenador portátil para el profesor, un proyector y una pizarra digital interactiva.

3.5.4 Otras aulas y recursos

Nuestro centro dispone de otras 4 aulas dotadas cada una de ellas con una pantalla digital interactiva, un proyector y un ordenador, a disposición de todo el profesorado. Existen dos puntos de conexión *wifi*, uno en la biblioteca y otro en la sala de profesorado, y todas las aulas y departamentos del centro cuentan con conexión a Internet. Está previsto, para el curso 2011-2012, dotar de un ordenador con proyector a cada una de las restantes aulas del centro.

La gestión académica se lleva a cabo de forma totalmente informatizada a través del PDA, ofreciendo además a las familias la posibilidad de realizar la gestión tutorial mediante correo electrónico.

Asimismo disponemos de varias aulas virtuales en funcionamiento dentro de la plataforma *Moodle*, con todas las posibilidades y recursos que ello implica, y que permiten, si cabe, una enseñanza más individualizada, ya que supone que cada alumno siga su propio ritmo de trabajo y disponga de recursos de forma inmediata; esto sería impensable trabajando bajo otras condiciones, algo a tener en cuenta si, tal como aparece recogido en el artículo 26 de la LOE, se debe atender a la diversidad y a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, favoreciendo la capacidad de aprender por sí mismos y promoviendo el trabajo en equipo.

3.6 Líneas de actuación

Una vez transformada nuestra biblioteca en un espacio educativo que el propio centro genera para poder dar respuesta a las necesidades de nuestra comunidad educativa en materia de lectura, información y aprendizaje, nuestra idea principal fue la de aplicar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación al conocimiento de todas las áreas.

«Como centros de información y recursos, las bibliotecas escolares posibilitan una visión más coherente e interdisciplinar del conocimiento, estimulan la apertura de la escuela a la realidad sociocultural. [...] Para ello se requiere un nuevo perfil del docente, como investigador-mediodor, que no se somete al libro de texto y a la clase frontal / magistral como únicas fuentes de información, sino que impulsa el trabajo por proyectos y modela, con su propia actuación, la busca, selección, organización y utilización de recursos documentales diversos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.¹²»

El alumnado, por su parte, tendrá que trabajar en equipo y cooperativamente, aprender a tratar la información de forma crítica y selectiva, y a construir conocimiento a partir de ella.

12. Benito Morales, F., *La educación documental en la biblioteca escolar* [en línea] <<http://w3.cnice.mec.es/recursos2/bibliotecas/html/encuen/art3.htm>> [Consulta: 13 de mayo del 2011].

«El aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias.¹³»

Si bien en los comienzos de esta andadura los principales escollos con los que nos encontramos fueron la falta de recursos y la escasa o nula formación de gran parte del profesorado, en la actualidad podemos afirmar que: a) la dotación de nuestro centro es de primer orden, y b) el profesorado ha superado el gran reto del acercamiento a estas nuevas tecnologías, pues si en un principio parecía esto algo inalcanzable, hoy en día es una realidad en la casi totalidad de los miembros de nuestro claustro; este último hecho conseguido gracias a su buena disposición y a la absoluta disponibilidad de nuestro coordinador TIC cuya labor es fundamental.

En la actualidad, aunque parezca paradójico, el problema al que debemos enfrentarnos cuando utilizamos la Red, es el cuello de botella que se produce en el acceso a Internet. Cuando accedemos desde nuestros recursos, como aulas virtuales, *blogs*, *wikis*, etcétera, en la *www* vemos que el tiempo se congela y la clase pasa sin poder completar las actividades programadas. De nada sirve que tengamos muchos recursos y de calidad si su servicio no es el óptimo. Este es un problema ocasionado, en casi todos los casos, por la deficiente infraestructura de los proveedores en cuanto al servicio, que no mantiene la estabilidad del ancho de banda, aunque en ocasiones, las menos, este problema puede ser debido a la instalación de red del propio centro. Se dan casos, incluso, en que la deficiencia es tal que provoca problemas eléctricos que derivan en importantes daños.

Una posible solución no pasa por utilizar los recursos dentro de la propia red del centro, mediante servidores o carpetas compartidas, pues tanto alumnado como profesorado no tendrían acceso a ellos desde fuera del centro. Es, por tanto, imprescindible que las Administraciones, que conocen el problema, tomen cartas en el asunto y soliciten a los proveedores que garanticen la calidad del servicio a la que se comprometen.

Para llevar a cabo este proyecto de aplicar las TIC a todas las áreas del currículo, desde nuestro centro se siguen tres grandes líneas de actuación:

3.6.1 Alfabetización informacional



13. Ormrod, J.E., Educational Psychology: *Developing Learners*, 4ª ed., 2003:232.

3.6.2 Trabajo por proyectos

Los proyectos de investigación son un excelente instrumento para generar y estimular nuevas formas de aprender. Son una forma de trabajo en los que la biblioteca escolar se convierte en el eje de la acción educativa. Son proyectos en los que el alumnado, además de investigar sobre un tema o problema concreto, se familiariza con los mecanismos de búsqueda y selección de información y el trabajo intelectual, de manera autónoma, empleando para ello los recursos documentales.

Los proyectos surgen con la idea principal de que el alumnado adquiera los objetivos y las competencias básicas de la materia, utilizando para ello una metodología constructivista, en la que las nuevas tecnologías desempeñan un papel fundamental. Se pretende que el alumnado aprenda a localizar y tratar la información de manera crítica como método imprescindible para la construcción autónoma del conocimiento. Que aprendan haciendo, potenciando, no solo el trabajo individual, sino también el trabajo en equipo, creando, para ello, un ambiente propio de un aula activa en la que el alumnado participe en la elaboración de la información; un aula colaborativa en la que cada alumno contribuya al trabajo del grupo, en la que se intercambien ideas y se reflexione sobre el proceso de aprendizaje.

Es importante que el profesorado abandone su posición individualista y busque los apoyos necesarios a fin de potenciar la mejora del proceso educativo, de ahí que uno de los objetivos que se pretende conseguir, tanto de los responsables de la biblioteca escolar como de los responsables de las TIC, es lograr la máxima integración del profesorado en los trabajos por proyectos documentales integrados; trabajos estos que implican el desarrollo en nuestro alumnado de habilidades y conocimientos relacionados con la búsqueda de información en Red y la organización de actividades que impliquen al entorno escolar. Esta es la filosofía de los proyectos escolares que en nuestro centro hemos venido realizando durante los últimos años. Incluso, en algún caso, colaboraciones entre diferentes departamentos didácticos para sacar adelante y con éxito diversos proyectos interdisciplinares que utilizan tanto recursos tradicionales como otros más innovadores.

El empleo de esta nueva metodología comenzó en nuestro instituto en los años noventa. Entre los proyectos más ambiciosos que conseguimos llevar a cabo, destacan dos Comenius. El primero se realizó durante los cursos 1998-1999 y 1999-2000 con alumnado de Finlandia y de la República Checa que llevaba por título «Conocernos para querernos»; un proyecto cuyo objetivo principal era acercar a nuestro alumnado a otras culturas, lenguas y tradiciones. Y el Comenius «Devhars: Development of European Harbours», llevado a cabo en los cursos 2009-2010 y 2010-2011 y en el que participó alumnado de Italia, Países Bajos e Isla Reunión, centrado en el estudio de sus puertos respectivos, Venecia, Róterdam, Reunión y Ferrol. En ambos proyectos, en los que nuestro instituto fue centro coordinador, el uso de las TIC fue fundamental, no solo para la búsqueda de información y como espacio donde publicar los trabajos, sino también como canal de comunicación entre los miembros del proyecto de los distintos países.

Desde el curso 2007-2008, en 1º de la ESO se elabora un proyecto interdisciplinar, y el curso pasado, a propuesta del departamento de Inglés, comenzamos a trabajar con pequeños proyectos de investigación en los cursos de 1º y 3º de ESO. Unos proyectos que han permitido que el alumnado se familiarice con los mecanismos de búsqueda de información, empleando multitud de recursos documentales, así como el acercamiento a numerosas herramientas de la web 2.0, como Google Docs, presentaciones en *PowerPoint*, elaboración de trípticos con Publisher, diseño de carteles virtuales con Glogster, trabajo con líneas del tiempo, Google Maps..., además del trabajo con audio y vídeo, y sin olvidar que este tipo de proyectos fomentan el trabajo colaborativo y nos permiten afrontar la falta de motivación de un porcentaje elevado de nuestro alumnado de la ESO.

En el proyecto interdisciplinar de 1º de ESO comenzamos tratando el tema del cambio climático; el curso 2010-2011 se elaboraron actividades en Jclic sobre Fene y su entorno, pero uno de los proyectos de los que estamos más orgullosos es el realizado durante el curso 2009-2010, «Las Meninas de Canido».

Canido es un barrio de la periferia de Ferrol que, debido a su deterioro, unió a su vecindario en torno a un objetivo común: recuperar este barrio emblemático de la ciudad. Dos pintores, vecinos del barrio, decidieron hacer una propuesta muy artística, que consiste en que los vecinos y amigos de Canido decoraran las paredes con su personal interpretación de la famosa obra de Velázquez. El resultado no pudo ser mejor, ni la acogida más extraordinaria. Nosotros lo que hicimos fue recoger su propuesta y trasladarla al aula. Podíamos así tratar muchos y muy variados temas, comenzando por la historia del barrio, los movimientos vecinales, Velázquez y su obra... Y para documentarnos, además de trabajar en colaboración con los departamentos de Tecnología, Plástica, Geografía e Historia, Inglés, y la biblioteca, ¡qué mejor que acudir al barrio¹⁸ con los protagonistas de esta maravillosa idea!, quienes nos explicaron cómo surgió y los resultados obtenidos. Posteriormente acudieron al centro y nos contaron con más detenimiento el proceso seguido y otro tipo de actividades que surgieron a su alrededor. Al final del curso se organizó una exposición con todos los trabajos elaborados, incluida una preciosa menina de cartón piedra.

En 3º de ESO, el tema elegido durante estos dos años fue el del «Xacobeo»¹⁹. Al ser 2010 Año Santo consideramos que plantear una situación de la vida real facilitaría la conexión de los contenidos escolares con los intereses y la realidad que estaba viviendo el alumnado. Un proyecto que se plasmó a final de curso en una presentación en *PowerPoint* hecha por todo el grupo, un tríptico de cada uno de los alumnos sobre un aspecto concreto del Xacobeo, así como un cartel virtual que sirvió de presentación del proyecto. En el curso 2010-2011, en 1º de ESO se trabajó sobre la figura de Mark Twain, de quien se conmemoró en el 2010 el centenario de su fallecimiento. El producto final fue una línea del tiempo²⁰ que recogía algunos de los acontecimientos más importantes de la historia de EE.UU., España y Galicia, desde 1835 hasta 1910, así como de la vida y obra del autor, para lo que se utilizaron las múltiples y variadas posibilidades que nos ofrece el nuevo entorno virtual de aprendizaje *Moodle*. El alumnado elaboró una *wiki* con el nuevo vocabulario que aparecía en sus trabajos de investigación, se abrió un foro para tratar temas de gramática inglesa, donde se lanzaban dudas que podían ser contestadas por cualquiera de los miembros del grupo, y se creó un *chat* en el que se trató el tema del uso de esta nueva metodología; algo muy novedoso para un alumnado en su primer año de instituto, tan acostumbrado, hasta ese momento, a la utilización, casi exclusiva, del libro de texto.

Ese mismo curso, también se trabajó por proyectos en la materia de Sociales en 3º y 4º de ESO. El objetivo principal consistía en realizar tareas en grupo y participar en debates con una actitud constructiva, crítica y tolerante, fundamentando adecuadamente las opiniones y valorando el diálogo como una vía necesaria para la solución de los problemas humanos y sociales.

El alumnado trabajaba, en grupos de 2 o 3 personas, diferentes temas del currículo, de los que debían realizar una presentación. Como material de referencia disponían del libro de texto y de un esquema que, en la primera presentación del curso, se lo daba hecho el profesor. Además podían realizar la búsqueda de documentación a través de Internet mediante conexión *wifi*, utilizando para ello un pequeño ordenador *notebook* del que disponía cada grupo en la biblioteca, permitiéndoles acceder a todo tipo de documentos en todo tipo de soportes. La presentación del alumnado debía ir acompañada de una exposición oral por parte de todos los componentes del grupo, a fin de comentar las imágenes y los vídeos seleccionados, así como todo el material multimedia que acompañaba al texto. Una vez terminada la exposición, cada uno de los grupos de trabajo debía realizar una pregunta al grupo expositor. Si conocían la respuesta, la daban en ese momento; si no la sabían, tomaban nota y la incorporaban a la presentación y, después de investigar y encontrar la información necesaria, la debían incluir en el trabajo junto con el resto de preguntas.

Ejemplo de proyectos documentales integrados es la colaboración que se viene realizando desde el curso 2008-2009 entre el departamento de Educación Física y los profesores que imparten Tecnología de la Información y

18. <http://osegrelgrafico.blogspot.com/2009/04/as-meninas-de-canido.html>

19. <http://osegrel.blogspot.com/2010/06/durante-o-presente-curso-academico-e.html>

20. <http://www.dipity.com/osegrel/Mark-Twain/>

de la Comunicación en 1º de Bachillerato. El profesor de Educación Física propone a sus alumnos la realización de una ruta de senderismo y la posterior presentación de una memoria en la que deben constar las características de la ruta, como dificultad, descripción de distintos puntos de interés, perfil, altitudes, imágenes, etcétera. Una vez los alumnos han realizado la ruta y tienen los datos necesarios, en clase de TIC, mediante una aplicación informática, obtienen la ruta virtual que pueden subir a la Red para hacer una descripción detallada de cada uno de los puntos de interés. Desde el curso 2010-2011 colabora también el departamento de Ciencias Naturales, apoyando el trabajo en relación al estudio del impacto ambiental a lo largo de la ruta.

Colaboraciones similares se llevan a cabo entre el departamento de Plástica y Tecnología en materias de Diseño e Informática. En el curso 2010-2011, los alumnos de 4º de ESO han trabajado en la realización y posterior tratamiento informático de fotografía y vídeo. Desde el departamento de Plástica se han trabajado conceptos teórico-prácticos de realización de fotografía y vídeo; y desde la materia de Informática, el tratamiento digital. El resultado es una exposición fotográfica de los trabajos realizados por el alumnado.

La conclusión del trabajo es una motivación extra para los alumnos que no ven cada materia como un compartimento estanco, sino como una aplicación de los conocimientos adquiridos en diferentes ámbitos, consiguiendo así un verdadero aprendizaje significativo.

3.6.3 Entornos virtuales de aprendizaje

Nuestra primera incursión en el espacio virtual surge como consecuencia de la creación de una página web por parte de un profesor del centro, en el curso 2000-2001, y la adquisición del correspondiente dominio. Al curso siguiente se incorporan a la coordinación y tutoría de la página dos profesores más, y años más tarde nuestro actual coordinador TIC (la consejería de Educación, en aquel momento, ya había puesto a disposición de los centros educativos de Galicia el servidor centros.edu.xunta.es para el alojamiento de espacios web). La página web del centro permite a toda la comunidad educativa mantenerse al día de todas las novedades que conciernen a nuestro centro en materia de gestión y organización, así como en actividades realizadas dentro y fuera del centro, además de recursos y aplicaciones que puedan ser de interés para la comunidad educativa.

En los últimos años, y de forma progresiva, también nos hemos integrado en nuevos entornos de aprendizaje a los que se accede desde nuestra web y entre los que podemos destacar:

- **Fotocopiadora virtual:** Herramienta que desde nuestra web permite al profesorado subir documentos como apuntes, ejercicios, solucionarios, etcétera, y a los que el alumnado puede acceder de manera directa y disponer del material necesario desde cualquier ordenador conectado a la Red y en el momento en que lo necesite.



- **Aulas virtuales:** Un grupo de profesores comienza a usar la plataforma de aprendizaje Claroline en torno al año 2007; el curso siguiente, y ante las grandes posibilidades que ofrece Moodle, se decide dar el gran salto para alojar contenidos y actividades destinados a nuestros alumnos en esta plataforma de aprendizaje. Hoy por hoy somos muchos los profesores del centro que hemos optado por utilizar estas nuevas tecnologías que facilitan el proceso educativo al ofrecernos la posibilidad de gestionar el aula de manera eficaz, establecer roles, privilegios a los usuarios, tiempos de acceso, lo cual influye positivamente en la organización del aula. Además, nos da la posibilidad de alojar contenidos propios, que los alumnos puedan realizar trabajos colaborativos, prestarse ayuda entre ellos (*chat*, foro...), siendo un indicativo para el profesor del nivel de aprendizaje que han alcanzado sus alumnos, resaltando qué parte de los contenidos de la materia tienen clara, y en qué puntos deben trabajar más. En este espacio virtual de aprendizaje es posible hacer un completo seguimiento del trabajo del alumno, ya que de forma automática se va generando un informe detallado de la actividad de cada uno de ellos: aciertos, errores, tiempo de permanencia en cada recurso..., lo que posibilita la evaluación de las distintas actividades. En este momento hay aulas virtuales abiertas en diversas materias que se compaginan con recursos y actividades tradicionales; y hay materias que utilizan única y exclusivamente estos espacios virtuales para desarrollar su actividad docente.
- **ABALAR 2010:** Desde el curso 2010-2011, y como ya hemos explicado en el apartado de recursos, nuestro centro entró a formar parte del proyecto ABALAR; un proyecto que pretende la plena integración de las TIC en el ámbito educativo, tratando de modificar el sistema para convertir los centros educativos tradicionales en centros digitales, y favoreciendo que el alumnado adquiera la competencia digital.

Este proyecto propicia el trabajo colaborativo ya que los recursos están alojados en una plataforma con una aplicación web dentro del servidor local del centro, y todos ellos son de uso libre o con licencia Creative Commons. Existe, además, un espacio digital propio «Espazo Abalar»²¹ que facilita el acceso a múltiples materiales y recursos, tanto para el profesorado como para el alumnado, así como información a profesores, alumnos y familias: gestión de trámites, comunicación directa entre profesorado y familia.

Teniendo en cuenta que consideramos imprescindible la existencia de una comunicación fluida entre familias y centro, ya que de lo que se está hablando es de la educación de sus hijas e hijos, una vez que el Aula Abalar comenzó a funcionar, las familias del alumnado de 1º de ESO fueron convocadas a una reunión donde se les explicó tanto los pormenores técnicos del aula como los cambios en la metodología que se iba a utilizar en diversas materias del currículo. Su respuesta no pudo ser mejor ni más unánime, pues, como es habitual, siempre están dispuestos a apoyar aquellas iniciativas que saben redundarán en una mejora de la calidad de la enseñanza de nuestro centro y de la que nuestro alumnado es su principal beneficiario.

- **Base de datos de recursos**²²: Dada la gran cantidad de recursos existentes, propios y virtuales, tanto para el profesorado como para el alumnado y sus familias, y aprovechando nuevamente las posibilidades de la plataforma de aprendizaje Moodle, el grupo de profesores al frente de la biblioteca escolar consideró fundamental seleccionarlos en función de su calidad y, teniendo en cuenta su relación con los contenidos curriculares, organizarlos según la Clasificación Decimal Universal (CDU), y ofrecerlos a través de una base de datos de libre acceso.

Este repositorio de recursos, un proyecto que teníamos en mente desde hacía tiempo y que se hizo realidad a comienzos del 2011, es un ejemplo más de cómo utilizamos las distintas funcionalidades de la intranet educativa para crear entornos virtuales de aprendizaje.

21. <http://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/>

22. <http://www.edu.xunta.es/centros/iesfene/aulavirtual/course/view.php?id=26>

3.7 Conclusión

Para integrar las TIC en el proceso educativo es necesario el compromiso de la Administración educativa, aportando recursos, no solo materiales, sino también humanos, así como el compromiso de las direcciones de los centros y, por supuesto, de todos los miembros de la comunidad educativa.

El profesorado debe asumir que esta no es una labor a llevar a cabo única y exclusivamente por los coordinadores TIC. Todos somos profesores TIC y, como tales, debemos formarnos en el uso de estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Pero del mismo modo que el profesorado asume que no se pueden seguir enseñando las mismas cosas de la misma manera, las Administraciones educativas deben asumir la necesaria e imprescindible revisión de los currículos.

Las nuevas tecnologías permiten que los procesos de aprendizaje sean mucho más personalizados, mucho más flexibles, pero no debemos olvidar que lo más importante no es incorporar la tecnología al aula, sino innovar y adaptar las metodologías, pues la eficacia de las TIC depende de cómo se utilicen y de la metodología empleada. Una metodología basada en el aprendizaje autónomo y colaborativo, y en la participación activa del alumnado que realiza actividades contextualizadas y que aprende haciendo, lo cual requiere, a su vez, nuevas formas de evaluación, y no meras pruebas memorísticas.



Esta es la filosofía en la que se basa nuestro Proyecto Lector de Centro (PLC), en el que aparecen recogidas todas las intervenciones del centro destinadas al fomento de la lectura, la escritura y las habilidades informáticas, con el objetivo principal de fomentar la adquisición de las competencias básicas, especialmente la comunicación lingüística, el tratamiento de la información, la competencia digital y la competencia de aprender a aprender, integrándose para ello todo tipo de lenguajes, además del textual, así como los medios de comunicación y las nuevas tecnologías. Esto exige nuevas competencias lectoras, tecnológicas e informáticas y, a fin de conseguir estos objetivos, es hacia donde dirigimos nuestro trabajo diario.

C. Las TIC en el Colegio Montserrat de Madrid. Fundación Hogar del Empleado (FUHEM)

*Manuel Agudo
Diego Martín
Antonio Esquivel*

3.8 Introducción

¿Cómo fue aquello?, recordamos que...

Tradicionalmente hemos estado a favor de la aplicación de las NN TT en el centro. Desde los primeros ordenadores (XX, AT) evolucionamos hasta conseguir, hace algún tiempo, una sala de informática con 15 PCs y un servidor de la Comunidad de Madrid. En su momento, esta dotó a los centros públicos y a los concertados con un aula de informática. Durante algún tiempo, incluso se encargó del mantenimiento de los ordenadores o de la impresora o el escáner. Todo en colaboración con el Ministerio de Industria a través de red.es. No tardó mucho en quedar escasos la ayuda, los recursos y el mantenimiento.

En septiembre del 2004 acudimos los coordinadores TIC de los centros concertados a recibir un curso sobre los recursos de los que se nos iba proveer, expresados más arriba. Más adelante recibimos el aula y fue una gran alegría para todos nosotros. Tuvimos que elaborar un proyecto. Antes habíamos conseguimos tener en muchas aulas un PC por clase, gracias a los ordenadores desechados por los padres del colegio. Todo esto sirvió para que los alumnos se fueran familiarizando, y los profesores nos acostumbráramos a trabajar mediante rincones sobre todo en Infantil y primer ciclo de Primaria, y que el PC fuera uno de ellos y dio bastante buen resultado.

Enseguida surgió un grupo de profesores que comenzaba a cambiar su rutina por trabajos realizados con ordenador, desde presentaciones a mejorar la edición de los trabajos, y todo ello gracias al escáner y a la impresora que se encontraba en el aula de informática; y con los equipos proporcionados comenzaron también las primeras extraescolares de informática.

Las TIC comienzan a tener protagonismo en el centro y se invierte en la compra de PC para las aulas, y además se contrata a un técnico de mantenimiento. Se comienza en el año 2005 a cablear el colegio para ofrecer Internet desde el *router* del aula de informática.

También en el curso 2005-2006 se comienza con la formación en el centro en las TIC, tras mantener los primeros contactos con la Fundación Telefónica y transmitirnos que existe la intención de abrir un proyecto sobre centros modelo en el que estaríamos presentes. Todo va deprisa, se informa al claustro de profesores, se acepta la idea, y se presenta un proyecto con las siguientes propuestas de trabajo:

- Educación infantil y las TIC
- Investigación en el final de Primaria
- Grupo de lengua extranjera

- Matemáticas y tecnología en la ESO
- Proyecto colaborativo periódico digital

Cada vez está más cerca el convertirnos en centro modelo de la Fundación Telefónica. Seguimos con la formación en el centro, referida principalmente a:

- Reuniones de explicación de la plataforma *Moodle*
- Reuniones de explicación de *software* (*Artrage, Notebook, Office*, etcétera)
- Clasificación del *software* que poseemos
- Direcciones web, intercambio de experiencias

También, paralelamente, realizamos cursos de formación entre los compañeros del centro sobre informática básica y ofimática. Son unos momentos y unos meses de formación intensa, e incluso «sofocante», para los profesores.

Finalmente en noviembre del 2006 se firma el convenio entre Fundación Telefónica y Fundación Hogar del Empleado, empresa a la que pertenecemos. Nos convertimos en el primer centro modelo en TIC. Hay una primera dotación de 15 pizarras digitales interactivas por parte de Fundación Telefónica, y de 60 tablets. Durante el curso 2006-2007 seguimos con un plan intenso de formación. Los recursos en sí mismos no son nada si se desconocen. Queremos agradecer desde aquí la colaboración con el colegio Base de Madrid por prestarse desinteresadamente a enseñarnos los primeros trabajos con pizarra digital interactiva y por invitarnos en estos años a sus jornadas tecnológicas que nos unen a todos y contribuyen, sin lugar a dudas, a la expansión e intercambios de conocimiento en las TIC.

La formación fue una pieza clave, es clave en cualquier equipo de trabajo. Pero la mejor modalidad permitía que profesores aventajados, con horas libres, se dedicaran a ayudar y a colaborar con profesores que sabían menos. Este modelo que se llevó a cabo durante un curso escolar tuvo muy buenos resultados.

En el siguiente curso, 2006-2007, Fundación Telefónica trajo más pizarras interactivas al colegio; quedaron alrededor de nueve aulas sin cubrir durante el curso 2007-2008. Finalmente, en el siguiente curso (2008-2009) se cubrieron todas las aulas con presupuesto del centro. En ningún momento se dejó la formación.

Modalidades de Formación

- Un equipo externo se dedicaba a dar cursos sobre *blog*, edición de vídeo, audio, etcétera. Este modelo sentó las bases formativas en el centro.
- Un equipo del propio centro (profesores más aventajados) realizaba cursos sobre distintos aspectos, como el *software* de la pizarra, ofimática básica, etcétera.
- Un profesor más aventajado tutorizaba en sus horas cubiertas por el especialista a otro profesor que sabía menos. Principalmente le ayudaba a utilizar el *software* de la pizarra, e incluso a crear actividades para que se desarrollaran con los alumnos.

3.9 Montserrat. Centro modelo de Fundación Telefónica

Es una época que se desarrolló desde el curso 2006-2007 hasta el curso 2009-2010. Nos convertimos en el primer centro modelo de Fundación Telefónica. Es un momento donde la formación es la protagonista junto a las visitas del exterior.

Tenemos un centro con:

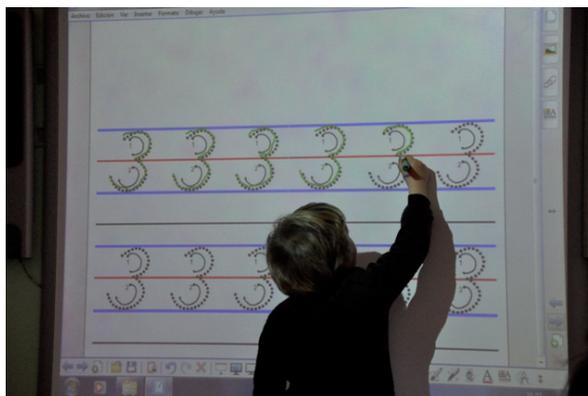
- 9 pizarras digitales (PDI) en Educación Infantil
- 18 en Educación Primaria
- 8 en 1º y 2º de ESO
- +1 PDI en el aula de informática + 1 PDI en el laboratorio + 1 PDI en el aula de ALEPH – TEA (niños con trastornos generales del desarrollo)
- También contamos con 60 Tablets PC y un ordenador, por aula, más las 25 del aula de informática.

A continuación se presentan distintas experiencias que se llevaron a cabo durante el curso 2006-2007, apoyadas en la formación que se recibía entonces. Todas ellas surgieron de los cursos de formación y seguimiento a través de *Moodle*, donde exponíamos nuestro trabajo y compartíamos nuestros quehaceres en las aulas. Son solamente algunos ejemplos correspondientes a las tres etapas educativas del centro. Se desarrollaron muchas más a lo largo del curso y posteriormente.

3.9.1 Experiencia 4 años B

Descripción del estado inicial

Grupo de cuatro años B: 26 alumnos. En general, muy motivados con las nuevas tecnologías. Todos tienen ordenador en casa y me consta que la mayoría juega con algún *software* específico para su edad. La pizarra digital ha sido una sorpresa muy gratificante para ellos a la vez que motivadora. El profesor también está motivado, lleva bastantes años en el centro, y considera que las nuevas tecnologías son de vital importancia porque están presentes en la vida diaria.



Desarrollo de la experiencia

Se empleó el programa de Anaya Trampolín de 2 a 4 años, durante el mes de octubre de 2006.

Trampolín (Educación Infantil, 2º Ciclo) es el segundo de esta serie desarrollado por Anaya para este ciclo educativo. En este programa, los niños/as podrán trabajar el concepto de número, las letras del abecedario, las formas geométricas, actividades para desarrollar la memoria, aprenderán a relacionar descripciones de

objetos con los propios objetos, así como a distinguir objetos diferentes a los demás. El programa también trabaja el desarrollo del vocabulario, y muchas de las actividades van orientadas hacia la prelectura. Y todo ello presentado de una forma divertida y motivadora.

Para esta experiencia nos hemos centrado en el aprendizaje del número, asociar número a cantidad, y actividades de memoria (levantar cartas y encontrar figuras iguales).



El medio utilizado ha sido la pizarra digital y el PC junto al ratón. (Véase el vídeo.) Hemos procurado que salgan la mayor parte de niños por sesión. Lo hemos repetido en tres sesiones seguidas.

Objetivos que hay que desarrollar

- Manejo del ratón
- Asociar número a cantidad
- Desarrollo de la memoria
- Aprender a utilizar la pizarra digital

Evaluación

Se han conseguido los objetivos propuestos.



3.9.2 Experiencia: utilización de las TIC en las áreas de matemáticas-ciencias y tecnología en el 1º ciclo de ESO

Objetivo general

Mejorar las capacidades enseñanza-aprendizaje de las matemáticas atendiendo a la diversidad del aula, y utilizarlas como herramienta para analizar y comprender la realidad a través de otras áreas como Ciencias y Tecnología.

Contenidos y Metodología

- Analizar, interpretar y representar gráficamente datos mediante el uso de *software* (hojas de cálculo, programas de representación de funciones).
- Estudiar la geometría plana, cuerpos geométricos, áreas y volúmenes empleando *software* específico que permita realizar actividades como Cabri.
- Estimular el pensamiento abstracto y la lógica matemática con *software* de juegos matemáticos.
- Estudiar los movimientos planetarios y geológicos, así como los fenómenos asociados, a través de simulaciones, vídeos y actividades interactivas con ordenadores y la pizarra digital.
- Simular reacciones químicas que bien por sus componentes, o por el tiempo de reacción, no es posible realizar en el laboratorio, empleando *software* específico en el que los estudiantes pueden variar los parámetros de entrada, así como las concentraciones de los compuestos que intervienen.
- Utilizar y reforzar las matemáticas aprendidas, como las ecuaciones, para estudiar fenómenos físicos, como la densidad, la velocidad, la aceleración, empleando *software* de simulación y control que les permita cambiar las condiciones iniciales y extraer sus propias conclusiones.
- Fomentar el trabajo colaborativo en el aula, y en todo el ciclo de la E.S.O., a través de la realización de cuadernos del aula, en los que los estudiantes deberán escribir y publicar artículos y comentarios sobre lo que escriben sus compañeros, sobre los temas propuestos...
- Conocer la estructura y el funcionamiento del ordenador, manejar *software* adecuado para realizar trabajos en todas las áreas, uso adecuado de Internet para buscar información y realizar pequeñas investigaciones, utilizar herramientas de comunicación para participar en los proyectos colaborativos del centro, adquirir hábitos de uso correcto de las nuevas tecnologías...

Evaluación

- Realización de las actividades interactivas propuestas utilizando el *software* específico de cada área.
 - Elaboración de trabajos de exposición mediante *software* de presentación para poder presentarlos en el aula con las pizarras digitales.
 - Calidad en las investigaciones, y búsqueda de información en Internet para los trabajos propuestos.
 - Participación en los proyectos colaborativos propuestos, como los cuadernos de clase.

3.9.3 Experiencia realizada en sexto de primaria

«LOS DOCE PRINCIPALES». COLEGIO MONTSERRAT

¿Qué son los 12P?

- Proyecto de investigación en equipo con integración de las tecnologías de la información y la comunicación
- Fases:
 - Obtención de información
 - Elaboración de datos
 - Presentación de resultados

¿Quiénes lo han realizado?

- 80 alumnos/as de 6º de Primaria (tres grupos-aula)
- Desde el área de Matemáticas
- Con la colaboración de las áreas de Lengua Castellana e Inglesa, Conocimiento del Medio y Educación Artística.
- Han participado como sujetos de la investigación: alumnos de 5º (tres grupos), de 6º (tres grupos) y de 1º de ESO (cuatro grupos).

¿Cómo? Descripción

1. Objetivos del proyecto
 - Conocer las preferencias musicales de los alumnos de 10-13 años
 - Comparar los resultados con los del curso pasado
2. Contenidos
 - Matemáticas: organización de la información y porcentajes
 - Utilización de programas informáticos
 - Trabajo en equipos cooperativos
3. Metodología
 - Metodología básica: equipos de investigación
 - Equipos de ayuda mutua
 - Colaboración y cooperación
 - Formación de los equipos
 - Distribución de las tareas
 - Realización de las actividades
 - Puestas en común en equipos y clase
 - Interdisciplinariedad
4. Actividades
 - Elaboración y aplicación de la encuesta
 - Registro de los datos
 - Organización de la información. Agrupación por niveles
 - Cálculo de porcentajes. Comprobación con hoja de cálculo
 - Elaboración de tablas y gráficas. Comprobación con hoja de cálculo
 - Elaboración del disco. Carátulas. Gráficas de las votaciones
 - Presentación general de los resultados
5. Recursos
 - Habituales en el aula: papel, libros, etcétera

- Tecnológicos: PDI y Tablet/PC, impresora color y cámara de fotos
- Software: Smart Notebook, PowerPoint, Word, Access, Excel, Hot Potatoes

6. Evaluación

- De la actividad:
- Observación sistemática
- Evaluación de las producciones y de la presentación
- Control
- Cuestionario de autoevaluación
- Del trabajo en equipo
- Cuestionario de evaluación del profesor
- Cuestionario de autoevaluación y coevaluación del alumno

Resultados

PARTICIPANTES		TODO				
Quinto A	21					
Quinto B	19					
Quinto C	20					
TOTAL QUINTO	60					
Sexto A	27					
Sexto B	24					
Sexto C	24					
TOTAL SEXTO	75					
Primero A	26					
Primero B	32					
Primero C	29					
Primero D	21					
TOTAL PRIMERO	108					
TOTAL	243					
		CANCIÓN	INTÉRPRETE	V	%	
		1 Let me out 01 Let me out DOVER.mp3	Dover	88	36,2	
		2 Besos 02 Besos CANTO DEL LOCO. wma	El canto del loco	66	27,2	
		3 Zapatillas 03 Zapatillas CANTO DEL LOCO. wma	El canto del loco	52	21,4	
		4 Hips don't lie 04 Hips don't lie SHAKIRA.wma	Shakira	48	19,8	
		5 En que estrella estará 05 En que estrella estará NENA DACONTE.wma	Nena Daconte	40	16,5	
		6 Lucky 06 Lucky LUCKY TWICE.mp3	Lucky Twice	27	11,1	
		7 Princesas 07 Princesas PEREZA.wma	Pereza	24	9,88	
		8 Fiesta pagana 08 Fiesta pagana MAGO DE OZ.wma	El Mago de Oz	24	9,88	
		9 Ni una sola palabra 09 Ni una sola palabra PAULINA RUBIO.wma	Paulina Rubio	14	5,76	
		10 Malabares 10 Malabares ESTOPA.wma	Estopa	13	5,35	
		11 Todo 11 Todo PEREZA.wma	Pereza	13	5,35	
		12 Muñeca de trapo 12 Muñeca de trapo LA OREJA DE VAN GOGH.wma	La oreja de Van Gogh	11	4,53	

Han participado 243 personas

3.9.4 Experiencia de trabajo con tablets/PC

Introducción

El trabajo con Tablet PC se inicia hace ocho años, cuando no existía ningún programa de *software* educativo, excepto aquellos experimentales, como Jclíc y otros de escasa difusión, y cuestionados desde los planteamientos más estudiosos.

Los docentes que nos planteamos el uso del ordenador, la conexión a Internet y el uso del *software* libre, nos inclinamos por la experimentación y la creación autodidacta. Poco a poco íbamos incorporando actividades al aula. Se compartía poco, y los foros de discusión apenas existían.

Los comienzos



La dotación de ordenadores es mínima y sus características muy básicas. El centro no dispone de PDI, pero se le dota de un aula de informática. Es en ella donde se realizan las primeras experiencias, y para ello hay que preparar los recursos:

- Hemos tenido que crear usuarios con contraseña, configurar escritorios con accesos directos,
- Incorporar a cada ordenador los programas y/o actividades,
- Convencer a los alumnos de que «no veníamos a jugar una partidita», y que podríamos pasárnoslo bien trabajando un poquito con los ordenadores,
- Acuerdos con los compañeros sobre el uso de los ordenadores (incluso actividades extraescolares, y
- ¿Quién se encargará de todo esto?, ¿quién va poner los programas?, ¿quién instala la impresora?, y... ¿quién sabe de esto?

Son puntos de reflexión y cuestionamiento ante la incorporación de las TIC a un centro educativo.

Cuando hemos evaluado estas experiencias, cuando se dan por válidas, entonces programamos y sistematizamos.

Así pues, aunque no todos hemos pasado por ello es importante valorar y estimar el esfuerzo y la motivación personal que nos ha llevado a hacerlo. Estos comienzos se superan con la dotación de tablets. La dedicación del profesorado se orienta en gran medida a la elección de la actividad, y no tanto al mantenimiento y preparación del ordenador.

Uso del Tablet PC

Desde hace cuatro años disponemos de forma habitual de 8 Tablet PCs por cada ciclo. Existe una persona encargada de su mantenimiento y que, por tanto, nos resuelve en gran medida las dificultades que nos encontremos debido al uso.

Tenemos un carrito con llave en el que están instalados los cargadores, de forma que nosotros nos responsabilizamos de la autonomía de la batería. Además tenemos una cámara web, un escáner y una impresora negro/color. Todos los ciclos cuentan con una dotación semejante.

Las primeras experiencias con alumnos de 6º de Primaria intentaron evaluar varios aspectos:

- Respuestas de los alumnos ante el uso del nuevo recurso
 - Competencia digital
 - Responsabilidad, organización
 - Nivel de habilidades digitales
 - Dotación digital de las casas
- Adecuación de las actividades planteadas
- Competencia digital del profesor
- Respuestas de los alumnos ante el uso del nuevo recurso

El entusiasmo, las ganas de realizar las actividades, el nerviosismo, el sentimiento de propiedad (este tablet es mío) y la idea de compartir el ordenador forjaron muchas de las vivencias en las primeras sesiones; todas ellas han sido positivas, hemos aprendido a saber convivir con el ordenador y a entender que sirve para algo más que para jugar, podemos aprender muchas cosas con él. Nos ha dado muchas oportunidades, ya que todos nos hemos dado cuenta de que no es aburrido trabajar con el tablet. Todo lo contrario.

Competencia digital

Los alumnos partían de una competencia digital basada en tener un ordenador para echar una partida en casa solo o con mis amigos. Además ha sido y será punto de conflicto con el adulto: solo sirve para tener juegos y, en ocasiones, para consultar la enciclopedia que me había regalado un familiar; una enciclopedia digital en la que las imágenes, los vídeos y los textos resultaban más atractivos que en la que guardamos en la estantería. Pero aun así nos costaba encontrar el atractivo y la fuente de recursos que poseía.

Su competencia consistía en encender/apagar, uso del ratón, algunos menús y la configuración del ojo de los juegos o aplicaciones. El uso de Internet estaba vetado por el presunto uso inadecuado, por los miedos de las familias y de los profesores a perderse en la Red o a encontrar algo inadecuado. Comprobamos el riesgo a rechazar el uso de Internet: para buscar la foto de un perro nos íbamos a encontrar con cerca de mil opciones; o para buscar una página sobre Madrid tendríamos otros tantos resultados. Nuestros alumnos seguro que se perderían en su intento.

El uso del tablet también sacó a la luz aquellas respuestas, por parte de los alumnos, que deberíamos tratar: la impulsividad, el nerviosismo, la pasividad, el «yo no sé» ante tantos menús y acciones, etcétera.

Establecer una pareja de trabajo es una decisión importante que hay que realizar; era y es esencial para el trabajo con tablet, puesto que siempre hay uno que lo quiere manejar y otro que se tiene que aguantar. También surge la tutoría entre iguales, de forma que la ayuda sea mutua, y con ello el aprendizaje se enriquece.

Por supuesto, también encontramos alumnos que trabajaban frecuentemente con algún programa educativo del tipo de Pipo u otros semejantes. En ellos existía un trabajo por parte de la familia en cuanto al control del uso del ordenador, y la adecuación de la actividad que se realiza. Estos alumnos han demostrado mayor nivel de competencia digital y consiguen un mayor aprovechamiento del recurso.

Responsabilidad, organización

Cuando en una clase aparecen los tablets (con un tablet por cada dos alumnos), el revuelo inicial es grande. Por ello, lo primero que se pensó fue en convertir su uso en una rutina. Un equipo de la clase se encargaba de repartirlas (llevándolas del armario hasta la mesa de la pareja como sí la fuera abrazando), y al final de la sesión llevarlas al carrito y ponerlas a cargar. Uno de la pareja se encarga de iniciarla y comprobar si funciona bien (dónde se enciende, comprobar si está activado el *bluetooth*, el receptor *wifi*, el estado de la batería, etcétera). A continuación hay que escuchar muy bien las explicaciones sobre el trabajo, para luego poder ser autónomos en la actividad. Estos pasos requieren un mínimo de tres a cinco sesiones, en las que se ajustan las parejas, las dinámicas de reparto encendido y explicación; incluiremos las consecuencias que tiene el uso inadecuado del tablet (desde golpearla, abrir los programas fuera de tiempo, no atender, etcétera); por experiencia sabemos que los resultados han sido fabulosos.

Nivel de habilidades digitales

El tablet no es como un ordenador personal: el tamaño del teclado, el formato o el ratón, el uso del alimentador de corriente, el encendido del *wireless*, el sistema operativo, etcétera, sin olvidar el propio *software* común con la pizarra digital. Los alumnos se adaptan rápidamente y consiguen sorprendernos, pasan de usar solo cuatro teclas (avanzar, saltar, disparar..., usadas en sus juegos) a manejar todo el teclado. Como las opciones que les ofrecemos son variadas, intentamos salvar el escollo que supone para ellos teclear los textos que quieren incorporar en sus trabajos. Estas acciones consisten en usar la grabadora de voz, escribir con el puntero magnético, como opciones válidas.

Dotación digital de las casas

Todos creemos que lo importante es reaccionar adecuadamente ante los nuevos recursos y entender que la posibilidad de incorporar las tecnologías de forma «natural» tanto en casa como la escuela, es positiva. Nunca hemos pedido a un alumno que tenga en casa ordenador e Internet. Aquellos que quieran realizar un trabajo en el ordenador o una consulta en Internet, siempre podrán disponer de los medios que hay en la clase o en el colegio, quedándose en el recreo un ratito, por la tarde, o cuando podamos atenderlos. Así lo han entendido también las familias, aunque somos conscientes de que han dotado masivamente los hogares de los mismos recursos. El 99% de las casas de nuestros alumnos tienen un PC y conexión a Internet. Las familias han podido comprobar en las aulas y en las jornadas de puertas abiertas del centro qué uso hacemos, tanto de la pizarra digital, como de los tablets, dentro de las programaciones elaboradas por los profesores y ajustadas a los niveles de aprendizaje, desarrollando metodologías corporativas, inclusivas, etcétera. Han recibido, por tanto, la justificación del propio profesor y han estimado conveniente el esfuerzo de dotar sus casas con los demás medios.

- Adecuación de las actividades planteadas: hemos tenido que elaborar muchos materiales para poder adecuar el trabajo con el tablet al aula.
- Recursos obtenidos de Internet: como páginas web sobre contenidos de la programación, imágenes, sonidos, vídeos, etcétera.
- Actividades creadas por otros docentes (*software* libre y de autor).
- Páginas web de educación con recursos de instituciones, organismos, centros de recursos, etcétera.

La selección de estos recursos supone un tiempo precioso: desde la búsqueda, pasando por la visualización, selección, guardado y vinculación, etcétera.

Normalmente hemos encontrado que el recurso había que adaptarlo al nivel de dificultad de los aprendizajes, de forma que al llevar al aula el tratamiento de la información, el diseño de la actividad y la ejecución, nuestros alumnos lo puedan hacer. Este trabajo importante, que supone un esfuerzo muy grande, se ve atenuado cuando se comparte, se colabora, se socializan las experiencias y los recursos entre los equipos de profesores. Así ha sido en gran medida nuestra dinámica.

Competencia digital del profesor

Hemos partido de nuestras necesidades y exigencias, siendo autodidactas y comparando las estrategias de los colegas para avanzar en la competencia digital. La formación, por tanto, ha sido permanente, desde la experiencia y la proximidad a otros compañeros, la asistencia a cursos, la elaboración de materiales para el aula, el centro, editoriales, etcétera.

El conocimiento de los programas básicos, como *Word* o *PowerPoint* y otros, proporciona unos recursos mínimos para crear actividades de aula interactivas. No es necesario aprender a instalar una impresora o un escáner, para conseguir un nivel óptimo de competencia. Sí es esencial saber tratar digitalmente la actividad que se realiza en un folio o cuaderno, y las ventajas, opciones y alternativas que ofrece. Adecuarnos profesionalmente, formarnos para ofrecer a nuestros alumnos un recurso válido, complementario, funcional, favorecedor de los aprendizajes, es nuestro objetivo.

La experiencia en el aula

Durante estos años, los tipos de trabajo y metodología aplicada han sido variados, experimentales y testados por los alumnos y profesores.

Equipos cooperativos

De forma sistemática, los equipos de trabajo de clase tienen un carácter cooperativo. Cada miembro tiene un rol para sus compañeros, para las tareas en equipo: coordinador, moderador, secretario y portavoz.

Cada alumno tiene una tarea específica: puede ser un rol propio de la elaboración (buscador, creativo, redactor y elaborador de la presentación); o bien unos contenidos comunes para los componentes del equipo, y otros específicos e individuales (técnica de expertos). Los roles rotan en cada trabajo.

Dependen entre sí positivamente, se «alimentan» unos a otros y las calificaciones dependen del esfuerzo personal y grupal. Se suelen usar uno o dos tablets junto con material impreso.

Las ventajas de este modelo de trabajo son muchas, entre ellas destacan:

- La motivación personal de trabajar con los compañeros para obtener un fin común.
- Un esfuerzo añadido por conocer los condicionantes de cada uno de los integrantes, asumir la diversidad entre los compañeros; esfuerzo para mejorar el rendimiento propio y de los demás. Es un aula inclusiva.
- Facilita la elaboración de los contenidos al tratar información seleccionada por el profesor, en la extensión y complejidad (ejemplo: web seleccionadas y su nivel de dificultad).
- Permite creatividad y originalidad: acceden con facilidad a nuevas técnicas de exposición y a nuevos puntos de información.

- Propiciar la investigación abierta, participativa, activa, con decisiones tomadas por ellos, fomentando la «investigación de diseño propio».
- Mayor y mejor acceso a las fuentes de información: recursos digitales más completos, de mejor diseño, adecuados a la educación.
- Facilita la organización del aula puesto que las sesiones de trabajo tienen establecidos unos tiempos y objetivos.
- Fomenta la responsabilidad colectiva y personal.
- Se construyen aprendizajes de diversa índole en un mismo proceso, lo que propicia una visión más amplia de estudio; se vincula a varias competencias.

Parejas de trabajo / tutoría entre iguales

Se emplea más en los contenidos concretos de dificultad del alumno con nivel bajo: son parejas constituidas por afinidad y/o confianza entre los alumnos, con metas concretas y tiempos establecidos. Pueden llegar a acuerdos de continuidad y realizar su evaluación; es muy apreciada por el profesor.

El uso del tablet facilita la disponibilidad de los materiales de refuerzo previstos, el ajuste de los objetivos, etcétera. También proporciona mayor motivación por acceder a la información más visual, más atractiva. Los trabajos elaborados suelen hacerse con formato digital, lo cual impulsa el esfuerzo y reduce la fatiga en las elaboraciones.

Sus principales ventajas son:

- Proporciona complementariedad entre los alumnos.
- Se obtienen beneficios por ambas partes.
- Nivel de esfuerzo específico.
- Supone gratificación personal.
- Hay un compromiso de las partes que se ha de cumplir.

Trabajo individual

- Comprueba los puntos fuertes y débiles del aprendizaje.
- Organiza la información recibida, expuesta por el profesor y sus compañeros, se ejercita para comprobar.
- Se constatan las áreas de mejora a las que debe volver para entender mejor, incluyendo la explicación personal del profesor.
- Aprende a recurrir a la información, estructurada, secuenciada (competencia aprender a aprender).

Es muy frecuente, cuando los temas están en pleno desarrollo y el alumno debe elaborar la información y obtener conclusiones y los conceptos. También en el proceso evaluador, así como en los momentos expositivos cuando se cuenta a los compañeros o se cuelga en el *blog* o *Moodle* del colegio.

Experiencias con los alumnos

Entre los maestros existe un tópico muy extendido: «Ellos (los alumnos) aprenden muy rápido y saben más y resuelven mejor que nosotros».

Hay que matizar que en muchas ocasiones sus destrezas se han limitado, salvo raras excepciones, a jugar y chatear. En algunos casos, a jugar con imágenes, descargas, y poco más. Entonces es cuando llega **«el entrenamiento»**.

Este concepto es el mayor acierto que se ha conseguido en el trabajo con los recursos TIC. La rentabilidad de estas sesiones es muy alta. Las primeras sesiones (dos) son para conocer las normas y acuerdos de uso:

- Cuando nos movemos por el colegio: cuál es mi lugar de trabajo, escuchar antes de tocar y encender el ordenador, realizar las paradas que se piden para avanzar en la tarea, etcétera. Esto es en el caso del uso del aula de informática (garantiza el uso de Internet).
- Cuando trabajamos con tablets, un grupo de clase las distribuye (una por equipo, por parejas, en el rincón, etcétera), peculiaridades de encendido e hibernación (por la duración de batería), uso del puntero, teclado y ratón, etcétera.
- Especial hincapié en conocer «mi carpeta» y su ubicación, así como los accesos directos más usados. Hacer mío el ordenador, incluso en algún aspecto de diseño o cuña personal.
- Se han acostumbrado a tener un tablet enfrente para investigar, trabajar, divertirse, crear, imaginar, diseñar, etcétera.
- Transmitir al alumno que el ordenador/tablet es de uso común y no exclusivo. Esto se visualiza muy bien cuando ven a su compañero de aula y de juegos en su misma posición en la sala o cuatro con el tablet, igual que él. Es un bien social, de todos, y todos nos ocupamos de él.

La actividad

Los alumnos incorporan la motivación y el interés en el trabajo con el tablet, la PDI, etcétera, al resultar ser otra opción, otra forma de hacer una actividad. Hoy harás una redacción, pero el resultado final lo grabarás en el ordenador.

Con este planteamiento, como ejemplo, la principal tarea es guiar el proceso (algo habitual): los pasos que se han de realizar, los tiempos que vamos a emplear, etcétera, como en otras actividades en papel, aunque con variantes.

Otra tarea que no se debe descuidar es la que trata de la adquisición de destrezas digitales/tecnológicas. Los requisitos son siempre los mínimos (no hay que aprender el programa completo). Nos basta con encontrar el icono del programa, buscar el botón rojo para grabar, pulsar el negro para parar y, por último, «clicar» sobre el verde para escuchar, y, finalmente, aprender a guardar de forma organizada: crear una carpeta personal y un nombre para cada trabajo; esto último lo hacen todos los días varias veces.

Algunas experiencias

Se han realizado talleres semanales con alumnos de 1º y 2º de Primaria en el aula de informática con ayuda de algún padre y madre (que usan el ordenador). La programación del trabajo con ordenador se basaba en actividades de Jclíc, programas educativos y juegos con imágenes.

La valoración es muy positiva:

- en cuanto al tratamiento de áreas como Lengua, Matemáticas y educación artística (Plástica)
- la motivación de los alumnos
- el trabajo de aspectos de difícil tratamiento en papel
- la colaboración de las familias, etcétera

En 3º ciclo se han utilizado:

- Programas educativos sobre ortografía, diseño y elaboración de folletos sobre visitas, concursos literarios, etcétera
- En conocimiento del medio, «tocando muchos palos»: cuerpo humano, datos y gráficas, presentaciones de temas, elaboración de Jclíc por parte de los alumnos, pequeños cortos de vídeo, audio, etcétera

Este es el momento en el que la experiencia se consolida, se abren todo tipo de experiencias, se valida la metodología más adecuada, la sistematización del recurso y se evalúa y valora el uso de las TIC. En este momento disponemos de la pizarra digital interactiva que incorpora plenamente «la participación del alumno al aula, si quedase fuera». El riesgo que tiene la pizarra es que solo es interactiva para el profesor.

En la actualidad estamos incorporando *Moodle* a las dinámicas de trabajo en el aula de forma experimental, y poco a poco en las casas.

Experiencias con otros compañeros docentes

La afirmación: «Ellos son nativos y nosotros, emigrantes (referido al momento tecnológico)».

Esta expresión viene usándose desde hace cinco años y arranca de la situación creada con la llegada masiva de los ordenadores a los centros. En nuestra opinión encierra:

- El «desbordamiento» que sentíamos ante unos alumnos acostumbrados al uso del «electrodoméstico digital», aunque muy sesgado. El siguiente es la TDT.
- La justificación de los docentes que teníamos que formarnos (sí o sí) para poder incorporar la herramienta a nuestros horarios, recursos, metodología, etcétera.
- El «desconocimiento» de nuestra condición como profesionales de la enseñanza; nosotros y los investigadores sobre las TIC somos los conocedores de la adecuación a la enseñanza, de las dinámicas de trabajo de cada aula, los niveles de aprendizaje, los éxitos y fracasos previsibles; todo ello fruto de nuestra reflexión individual y/o grupal.

La conclusión, que compartimos con otros docentes y organismos, es que los recursos tecnológicos deben ir acompañados de formación para el profesorado.

La incorporación de las TIC al centro ha supuesto una mejora en los recursos didácticos, una revisión de las metodologías en las áreas (en positivo), la actualización del profesorado en cuanto al aspecto tecnológico y el enriquecimiento de la actividad diaria en el aula, complementando el resto de recursos ya validados.

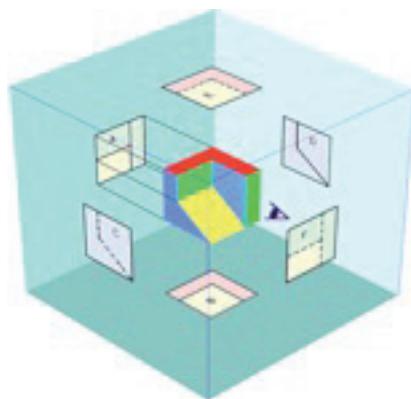
Su incorporación plena al aula, tecnológica y educativamente, ha confirmado su validez, idoneidad, funcionalidad y adecuación a los niveles educativos. En el apartado personal y profesional, un camino, más bien un filón, lleno de expectativas de investigación, donde convergen importantes líneas pedagógicas relacionadas con el constructivismo, la escuela inclusiva, la escuela activa, etcétera.

3.9.5 Experiencia en el área de tecnología en 1º de ESO

Desde hace algún tiempo, los profesores tenemos a nuestra disposición múltiples herramientas tecnológicas, que suponen un instrumento de enorme valor para mejorar nuestra intervención en el aula y nos ayudan a ser facilitadores de aprendizajes más eficaces.

Debemos adaptar nuestros procesos a la escuela del siglo XXI; esto implica dotar a los alumnos de herramientas y conocimientos clave a través de un cambio metodológico con un nuevo enfoque competencial. La idea principal es conseguir un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de forma eficiente.

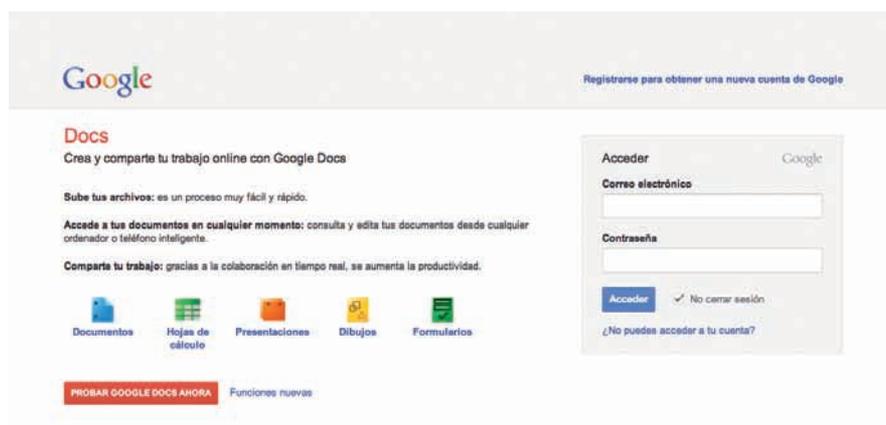
Un ejemplo claro de la búsqueda de estos objetivos haciendo uso de la Web 2.0 está en el empleo de algunas herramientas gratuitas de Google, en este artículo me referiré a SketchUp y Docs.



En Tecnología trabajamos un bloque de contenidos denominado «técnicas de expresión y comunicación»; en él se trata la representación de objetos mediante el boceto, el croquis, la representación en 3D, en perspectiva caballera e isométrica, y la obtención de las vistas de dicho objeto.

Hasta hace poco nos llevaba bastante tiempo que el alumno lograra situarse virtualmente en cada una de las posiciones del triedro y dibujara lo que debería ver si estuviera físicamente en dicha posición; es cierto que nos ayudaba mucho construir modelos de las piezas en madera y comprobar los resultados rotando la pieza para verla desde todas las posiciones, pero esto requería mucho tiempo. Con una herramienta para la creación de modelos 3D como SketchUp, fácil e intuitiva de manejar, con la que podemos crear cualquier objeto y moverlo como si fuese real, hemos avanzado muchísimo. Los alumnos aprenden fácilmente a manejarla, ponen rápidamente en marcha su creatividad y podemos hacer cualquier tipo de práctica: a partir de la creación del objeto obteniendo las vistas, o a partir de las vistas creando el objeto. Alcanzado el objetivo que buscamos contamos con infinitas posibilidades de profundización, ya que no hay límites para crear con la aplicación. Esta herramienta alcanza su máxima potencialidad si la utilizamos con la pdi: los primeros pasos y explicaciones de sus posibilidades hechas en la pizarra digital implican la inmediata atención y motivación del alumno que demanda manejarla rápidamente.

Otra herramienta que desde nuestro punto de vista posee una enorme potencialidad en la escuela es Docs, en este curso hemos empezado a utilizarla también en el área de Tecnología.



Con Docs favorecemos que se produzca un verdadero trabajo colaborativo, facilitamos que los alumnos puedan editar sus documentos en línea, compartiéndolos en tiempo real con los compañeros (pueden crear textos, hojas de cálculo, presentaciones, dibujos y formularios). En todo momento, el profesor puede controlar el trabajo de los alumnos siendo el propietario de los documentos y permitiendo que sean compartidos por pequeños grupos o con toda la clase. En el historial de revisiones, el profesor ve quién está colaborando en la construcción del documento, cuándo se han hecho las modificaciones y cuál ha sido la aportación de cada uno. Además, la plataforma permite subir cualquier tipo de documento, imagen o vídeo, con lo que se convierte en un repositorio de apuntes, actividades e información disponible para toda la clase. Esta metodología de trabajo es muy eficaz a la hora de mejorar el aprendizaje y la adquisición de las competencias básicas. Ayuda a los alumnos a ser más críticos, creativos, fomenta la iniciativa y la resolución de problemas, la toma de decisiones y, lo más fundamental, les permite colaborar entre ellos.

3.10 El trabajo con las familias

A parte de estas experiencias, de las cuales se elaboraron bastantes, nunca perdimos de vista el trabajo con las familias ya que constituían un pilar esencial, como los son ahora en el desarrollo del proyecto.

Era de esperar que entre las familias el nuevo proyecto generara inquietudes. Nunca hemos sentido animadversión por el trabajo, y en cualquier caso ha facilitado la comunicación entre los profesores y los padres y madres del centro. Se crea una semana de visita para las familias destinada a explicar las actividades que se desarrollan en el centro con las TIC.

Algunas actividades que pueden realizar las familias

- Disponiendo de un ordenador familiar conectado a Internet y con acceso a su plataforma de e-centro, las familias pueden tener una información más amplia y puntual sobre sus hijos, realizar algunos trámites cómodamente desde casa y colaborar con mayor facilidad en las actividades educativas que se realizan en la escuela.
- Consultas sobre las actividades del centro a través de su página web: exámenes, eventos...

- Gestiones en el centro, utilizando las funciones de la plataforma de e-centro: apuntarse a comedor, ver las notas o las faltas de asistencia de los hijos...
- Asesoramiento a los hijos en los deberes. Ayudar a sus hijos en la realización de tareas utilizando los recursos de las plataformas de contenidos o de Internet en general.
- Contactar con los tutores para comentar aspectos de la marcha de los estudios de sus hijos.

En los primeros momentos, utilizar el correo con las familias supuso horas de debate. Sobre la necesidad de dar o no el correo de los profesores a las familias, posiblemente no todas las familias tienen claro que la comunicación por este medio puede favorecer el desarrollo del aprendizaje. Todo ha ido madurando hasta caer por su propio peso.

3.11 La página web del centro

www.colegiomontserrat.com

De estos momentos también surge la idea de la creación de la página web del centro y el periódico digital, aspectos que aún perduran y son experiencias formidables, por lo que suponen de colaboración entre alumnos y profesores.

3.12 La presentación en congresos (expansión)

Comienza una primera fase de expansión; primera porque hay que reconocer que desde entonces no hemos parado de contar nuestra experiencia, de asistir a cursos, jornadas y congresos, de mostrar las actividades que realizamos, tanto para compañeros nuestros como para otros que comienzan, para editoriales, etcétera.

Participamos en diversos congresos:

- IV Congreso de EducaRed
Bajo el lema «Educar en comunidad», EducaRed convocó su IV Congreso Internacional que se celebró en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid del 29 al 31 de octubre de 2007. En este, lo hicimos como Centros Modelo de Fundación Telefónica
- V Congreso de EducaRed
Bajo el lema «Innovar en la escuela» EducaRed convoca su V Congreso Internacional. Sesiones en línea: de junio a diciembre de 2009. Sesiones presenciales: 26, 27 y 28 de noviembre en el Centro de Convenciones Norte. Parque Ferial Juan Carlos I. IFEMA, Madrid.
Presentamos experiencias con todo el centro, y fueron sus protagonistas los alumnos, desde Infantil hasta Secundaria.
- Congreso Nacional de Internet en el Aula en junio de 2008
- Participación en el I y II Congreso de Pizarra Digital en 2008 y 2009
Nuevos métodos, nuevos modelos didácticos, nuevas herramientas, nuevos recursos y nuevos contenidos digitales tuvieron su espacio en este congreso.
- Jornadas en centros de formación del profesorado, como en el CTIF de Alcalá de Henares, o colaboración con editoriales para formar a otros centros que quieren comenzar con las TIC.

Paralelamente a estas exposiciones sobre nuestra experiencia recibimos visitas variadas de centros e instituciones o ministerios, sobre todo educativos, de distintos países (América del Sur y del Estado español, o de las distintas Comunidades Autónomas) que se interesan por implantar la experiencia. También recibimos visitas a nivel privado relacionadas con el mundo educativo: desean conocer el trabajo que desarrollamos.

Entre 2007 y 2010 se desarrollan en el centro experiencias como el trabajo de los Tablets PC en Infantil y en Primaria (3º ciclo). El desarrollo del periódico digital con los alumnos de Secundaria, la creación de actividades que desarrollaban el *software* específico relacionado con la pizarra digital..., y el desarrollo de las web de etapas: www.colegiomontserrat.com/infantil www.colegiomontserrat.com/Primaria www.colegiomontserrat.com/Secundaria.

Todas ellas elaboradas con el gestor de contenidos Joomla!

También, a la vez, se mantienen encuentros entre los centros modelo y los profesores para el desarrollo de experiencias, en Granada, Oviedo y Candás. Estos encuentros configuran el cuerpo de los centros modelo, así como las líneas de actuación respecto a la formación.

3.13 La figura del informático de centro

Desde los primeros tiempos se ve la importancia de tener a algún experto que resuelva los problemas informáticos que surgen. El volumen de aparatos cada vez es mayor, y la necesidad de esta figura se hace relevante.

No tardamos en tener un servidor de centro donde se aloja la web, la intranet, y todo lo relacionado con la gestión administrativa del centro. Por lo que es también labor del informático del centro prestar apoyo y reparar los problemas que surgen habitualmente. Un centro con el número de PCs, tablets, PDI como el que tiene el colegio requiere sin lugar a dudas esta figura. Hay, pues, una persona contratada a jornada completa. Por tanto, las funciones del informático del centro son:

- Montar los equipos
- Mantener la página web del centro
- Puesta en marcha y seguimiento del servidor del centro
- Puesta en marcha y seguimiento de la intranet del colegio
- Dotar al centro de puestos *wifi* y de cableado suficiente para que haya Internet en las aulas
- Arreglar los equipos defectuosos
- Instalar el *software* necesario

3.14 La creación del departamento TIC

Si bien es cierto que en los primeros años las TIC en el centro estaban a cargo del director del colegio, el coordinador TIC, el informático, poco a poco se va viendo sin demasiado esfuerzo que es necesaria la creación de un departamento TIC en el colegio. La estructura está formada por: un coordinador general que, a la vez, en este caso, es coordinador de Secundaria, un coordinador de la etapa de Primaria, y un coordinador de la etapa de Infantil, además a todas las reuniones asisten el informático y el director del centro. Las reuniones son

semanales y las funciones son..., podrían servir estas palabras: *asesorar, motivar, formar*. Porque realmente eso es lo que hacemos.

Asesorar

- Sobre los programas informáticos que pueden interesar
- Sobre las direcciones web importantes para el desarrollo de una materia
- Sobre los aspectos que hay que mejorar en la página web del centro
- Sobre la aplicación de recursos específicos para la mejora de un aprendizaje concreto
- En la adquisición de los recursos que necesita el centro (*Hardware y Software*)
- En la creación de contenidos curriculares TIC
- En la puesta en marcha y desarrollo del repositorio del centro
- En la clasificación de los contenidos a los profesores en los modelos de evaluación propuestos por la dirección del centro

Motivar

- En la implantación de los programas educativos
- En el desarrollo del currículo relacionado con las TIC
- En la creación de actividades relacionadas con la pdi

Formar

- En la puesta en marcha de programas informáticos
- En la creación de actividades relacionadas con las etapas educativas
- En cursos específicos de edición, desde presentaciones de *PowerPoint*, hasta aspectos relacionados con Photoshop o edición de vídeo
- En la creación de contenido en relación con la página web de la etapa

3.15 El mantenimiento de los recursos

La puesta en marcha por parte de Fundación Telefónica de los centros modelo no contó en ningún momento con el mantenimiento de los recursos. Es cierto que contribuyó enormemente al desarrollo, en los materiales, en la formación; y probablemente no estaríamos en el punto del camino donde estamos si no hubiera sido por esta institución.

Es cierto que tampoco nosotros, en un primer momento, habíamos contado con que el mantenimiento fuese necesario. Y supuso, al comienzo, un pequeño caos ante el que supimos reaccionar a tiempo. Por ejemplo, cuando los proyectores, debido al uso, comienzan a romperse (la lámpara tiene unas horas de uso que no se corresponde con la realidad). En algunos casos, la sustitución de la lámpara no soluciona el problema, además de su alto precio. Los equipos en tres o cuatro años quedan obsoletos. La batería de los tablets pierde capacidad, lo que impide la movilidad. La conectividad, a veces, no es tan rápida como deseamos.

Un cúmulo de problemas que se han ido solucionando de la mejor manera posible a través de los años. Las soluciones son evidentes:

- Los equipos se sustituyen. Nuevos servidores, nuevos PC.
- Los proyectores se cambian por otros nuevos, más luminosos, con mayor tiempo de duración.
- Los portátiles se cambian también. Controversia acerca de si comprar Tablets PC o portátiles.
- Las Pizarras Digitales Interactivas son lo que más tiempo dura.

Todo esto conlleva plantear la necesidad de crear una cuota extra. El planteamiento se expresa a las familias; realmente no es un gran aumento, alrededor de 1 €. Se aprueba finalmente en el Consejo escolar. Esto ha supuesto un apoyo extraordinario y fundamental en la aplicación de las TIC en el centro.

Con ello se ha contribuido a la reposición del material como proyectores, ordenadores, etcétera, de modo que el informático del centro lo renueva, asesorado por el departamento TIC y con el asentimiento de la dirección. También debemos expresar que el apoyo de las familias al proyecto ha sido pleno a lo largo del tiempo.

3.16 La formación en la actualidad

Anualmente se establecen sesiones de formación para trabajar aspectos relacionados con las TIC. Las últimas se realizaron en el año 2010 y recogieron los siguientes aspectos:

- Cursos de iniciación (Ofimática básica como *Office: Word, PowerPoint*, etcétera)
- Edición de vídeo y audio (*Windows Movie Maker, Audacity...*)
- Libros digitales, página web de etapa
- El *software* de *Notebook* (el programa de creación que viene con la pizarra digital interactiva de la marca Smart). Esta formación es impartida por el departamento TIC del centro, junto a compañeros expertos en los apartados anteriores.

Mensualmente, dentro del horario complementario se realizan sesiones en los equipos del claustro de profesores, ciclos o etapas, sesiones de formación e intercambio de experiencias. También durante el curso 2010 se realizaron sesiones de formación en línea por parte de los profesores a través de la red de centros.

3.17 La creación de materiales. El desarrollo de experiencias. El repositorio. La intranet

En el repositorio del centro, al cual podemos acceder desde cualquier ordenador del colegio y también mediante dirección IP desde casa, hemos desarrollado la siguiente estructura:

EDUCACIÓN INFANTIL

EDUCACIÓN PRIMARIA

EDUCACIÓN SECUNDARIA

Dentro de cada etapa, en los equipos estructuramos el directorio. Dentro de una etapa suelen existir las programaciones, la documentación relacionada con el trabajo del curso, las cartas a las familias, las normas; todo ello estructurado por niveles. También existen actividades relacionadas con las TIC, como las unidades didácticas o los proyectos en Smart, *Notebook*, bibliografía y documentación relativa a los proyectos de trabajo.

3.18 Aprender con las TIC

Desde hace varios años, como hemos comentado, el colegio viene apostando por la incorporación de las TIC como potente aliado en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ser un referente y un modelo en la utilización de las TIC supone mantener esfuerzos en dotación tecnológica, en formación y en la implementación de recursos.

Esto supone saber utilizarlas como una gran herramienta para organizar la información, procesarla y orientarla a fin de conseguir objetivos y metas de aprendizaje. Comporta hacer uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficiente.

En estos momentos, esta experiencia nos conduce a hacernos algunas preguntas que adquieren gran relevancia e importancia:

- ¿Se aprende más y mejor con las TIC?
- ¿Está contribuyendo la implantación de las TIC a mejorar el aprendizaje de nuestros alumnos de manera efectiva?
- ¿Está favoreciendo el uso de las TIC a la adquisición de la competencia de tratamiento de la información y digital?
- ¿Y al resto de las competencias?

El uso generalizado de los recursos TIC que se hace en el colegio demuestra, obviamente, que no parece existir ningún tipo de duda con respecto a la contribución de estas herramientas a la mejora del aprendizaje de nuestros alumnos, y, en concreto, a la adquisición de la competencia en el tratamiento de la información digital.

Parece necesario, entonces, ordenar los recursos, clasificar y secuenciar las herramientas TIC que se van a utilizar, y plasmar su uso metodológico. El departamento TIC del colegio ha propuesto a los equipos la apertura de un proceso de análisis y reflexión que concluya con la elaboración de un documento único que sea una verdadera programación TIC.

Para ello, durante el curso 2010-2011, y como consecuencia de su incorporación en el proyecto de Dirección aprobado por el Consejo escolar, se ha fomentado el debate y la reflexión para concluir con la elaboración de un documento en el que se plasmen propuestas de:

- Desarrollo metodológico del uso de las TIC
- Clasificación y secuenciación de la utilización de las herramientas TIC
- Ordenación de los recursos
- Elaborar un único documento que abarque desde Infantil hasta Secundaria y que recoja las aportaciones de cada etapa
- Revisar periódicamente y proponer actualizaciones en función de la aparición de nuevas herramientas

Este documento abierto está terminado y tendrá que ser revisado y actualizado periódicamente en función de la aparición de nuevos recursos y herramientas. Se trata de una verdadera **Programación General TIC del Colegio Montserrat**.

Esta programación constituye un documento que nos compromete con las metodologías empleadas en nuestra actividad docente. Será necesario continuar con los procesos de formación y actualización para que su implementación goce de todas las garantías. Desde el departamento TIC se seguirán ofertando propuestas formativas que respondan a las necesidades del profesorado. Por otro lado, el desarrollo de esta programación requerirá con mayor importancia, si cabe, el que los recursos estén perfectamente actualizados y mantenidos. El esfuerzo compartido por todos obligará también al colegio a hacer las inversiones suficientes para que los alumnos y profesores puedan disponer de las herramientas tecnológicas adecuadas, con un nivel de amortización de las inversiones acorde con la aparición de nuevos recursos. Por todo, el departamento TIC deberá optimizar el mantenimiento y estar atento a los nuevos recursos que aparezcan a fin de proponer, en su caso, su adquisición.

D. San Walabonso, Niebla (Huelva)

Fernando García Páez

El CEIP SAN WALABONSO es el único colegio de Educación Infantil y Primaria de la localidad de Niebla (Huelva) que tiene unos 4.000 habitantes. Cuenta en la actualidad con dos edificios, el de Infantil y el de Primaria, situados en los extremos distales del pueblo, separados por casi 2 kilómetros de distancia. Es un centro de dos líneas y de unos 400 alumnos.

3.19 Centro TIC



En el año 2003 se publicó en el BOJA una convocatoria pública de centros TIC. En esta convocatoria se podía participar elaborando y presentando un proyecto educativo que, después de ser evaluado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, sería o no aprobado. El equipo directivo de aquel momento formado por Juan Garrido (director), Pedro Martín (jefe de Estudios) y Chari Romero (secretaria) estudió el tema, después de asistir a la presentación del Plan que la consejera de Educación doña Cándida Martínez hizo en nuestra provincia, y apostó con claridad por la integración de las TIC en la vida del centro, movilizándolo a todo el claustro para la elaboración conjunta de un proyecto educativo coordinado por Fernando García. Este proyecto fue consensuado y aprobado por el claustro y por el consejo escolar y quedó aprobado por la Consejería de Educación en junio de 2003, y, junto con otros 49 centros de Primaria y Secundaria de toda Andalucía, iniciamos nuestra andadura como Centro TIC en el curso 2003-2004.

La dotación consistía en un ordenador por cada dos alumnos desde 3º a 6º de educación Primaria, de modo que nos encontramos en septiembre del 2003 con 10 aulas TIC totalmente equipadas y conexión a Internet en el edificio de Primaria. En el edificio de Infantil no tenemos conexión a Internet. El equipamiento inicial también incluía ordenadores para el profesorado, secretaría, gestión y Administración, biblioteca..., impresoras, cámara de fotos, cámara de vídeo, etcétera.

La justificación y los objetivos de nuestro proyecto educativo de centro TIC eran bien sencillos:

1. Evitar el analfabetismo digital de nuestro alumnado, que se apuntaba como causa de marginación social para el futuro inmediato.
2. Paliar el desajuste calle-escuela.
3. Ofrecer la oportunidad de relacionarse con las TIC al alumnado que no tenía posibilidades de tener ordenador e Internet en casa, para compensar, en la medida de lo posible, las desigualdades sociales.
4. Integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la intención de preparar a nuestro alumnado para vivir en la sociedad del siglo XXI.

Para ello nos propusimos:

1. Realizar actividades didácticas a través de Internet.
2. Crear objetivos de aprendizaje de fácil integración curricular.
3. Fomentar el intercambio de experiencias educativas con otros centros, es decir, compartir.
4. Crear y difundir información y conocimiento.

Y una idea muy importante que hemos intentado mantener desde el principio: utilizar la tecnología como un medio para el aprendizaje, no como un fin en sí misma, buscando el «plus» que le puede añadir a las actividades cotidianas, y, sobre todo, usar las TIC para realizar aquellas actividades, tareas o proyectos que sin ellas no podríamos hacer. En este contexto conviene recordar que nuestro «cole» es de educación Primaria y que en nuestras finalidades educativas destacamos especialmente la educación en valores y la lectura sin olvidarnos, por supuesto, de otras.

3.20 Competencias Básicas

Con la llegada de las Competencias Básicas (RD 1513/2006, de 7 de diciembre), la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje se consolida como un derecho del alumnado, obligando, por tanto, al profesorado a trabajar el tratamiento de la información y la competencia digital, y a la Administración a poner los medios y recursos necesarios y suficientes para ello. Pero, con todo, hay que dejar claro que las TIC son una de las 8 competencias básicas en educación; son necesarias pero no prioritarias. Lo prioritario en el sistema educativo ha de ser, sin duda, el alumnado. Desde las TIC y con las TIC se pueden trabajar todas las CCBB, pero sin las TIC no estaríamos cumpliendo con la obligación legal que nos marca el RD 1513/2006 de formar un alumnado competente.

3.21 Se hace camino al andar

Los inicios, lógicamente, no fueron fáciles, ni estuvieron exentos de dificultades de muy diversa índole, sobre todo si tenemos en cuenta que este era un macroproyecto educativo sin precedentes y, por tanto, sin un modelo al que mirar y del cual aprender.



Tan solo un año antes, la Junta de Extremadura había puesto en marcha un proyecto similar, por lo que no había habido tiempo material para extraer demasiadas conclusiones de esa experiencia. Nosotros empezamos a trabajar con las actividades que ya había en Internet (WebQuest, miniquest, cazas del tesoro, etcétera), pero al poco nos dimos cuenta de que los resultados no eran los que esperábamos, de modo que hicimos un alto y nos pusimos a reflexionar, que, en definitiva, es evaluar lo que está pasando. Después de esto empezamos a elaborar nuestros propios materiales web, mucho más adaptados al contexto y a la realidad de nuestro alumnado. Del trabajo diario y de la imaginación de algunas maestras y maestros empezaron a surgir variantes de las actividades TIC más conocidas y ya citadas, dando lugar a otras creadas en el «cole»: webclue, webstories, come-cocos, otras-quest, etcétera. Estas eran diseñadas por el profesorado y resueltas por el alumnado. Pero casi al mismo tiempo empezamos a elaborar algunas actividades de construcción compartida del conocimiento que, a modo de juego, resolvía el alumnado utilizando Internet como principal fuente de recursos, tanto para obtener la información y la documentación necesarias para la elaboración de los contenidos, como para la posterior resolución de las actividades propuestas. Estas actividades siempre resultaron muy interesantes para el alumnado, entre otras razones porque el contenido sobre el que trabajaban estaba creado por ellos mismos.

En los cursos superiores, también se trabajaba en la elaboración de unidades didácticas de manera conjunta entre el alumnado y el profesorado (tutores y especialistas), a modo de proyecto de trabajo común basado en la investigación en la Red.

En esta dinámica vimos que lo más importante a nivel pedagógico y didáctico ocurría cuando el alumnado se sentía protagonista de su propio aprendizaje con la *creación y producción de contenidos socialmente útiles*, sobre todo porque crear, producir, publicar y compartir ayudaba a mejorar la selección crítica de contenidos y, a la vez, *daba sentido al trabajo del alumnado*, el cual ya no trabajaba a cambio de una nota, sino para publicar en Internet, con una audiencia potencial enorme. Fue entonces cuando empezamos a trabajar en los primeros murales-web (y actividades similares), que aún en la actualidad aparecen en las primeras posiciones de los buscadores de información más conocidos de Internet. Los objetivos iniciales de crear y difundir información y conocimiento empezaban a cobrar sentido.

3.22 ¿Le damos la vuelta?

También puede ser relevante el uso de «cazas del tesoro» que, en principio, parece que son actividades que aportan poco a la innovación educativa, pero que, sin embargo, son muy útiles como elemento de transición entre las llamadas actividades tradicionales y otras que puedan ser más innovadoras, tanto para el profesorado que se inicia en el trabajo en la Red como para el alumnado. Pero la verdadera potencia didáctica de la caza del tesoro está en el hecho de proponer al alumnado que, en pequeños grupos, elaboren o diseñen una,

pasando de responder preguntas sobre un tema concreto a tener que planteárselas y formularlas, buscando y ofreciendo en el apartado recursos las páginas web más adecuadas en las que encontrar las respuestas. Como dice el profesor de la UHU Paco Pozuelos: «el cambio copernicano en la educación sería pasar de la pedagogía de las respuestas a la pedagogía de las preguntas».

3.23 Productores de contenidos socialmente útiles



Entre las actividades de más calado podemos citar las aportaciones a Wikipedia, porque son tareas reales que además implican a otras personas externas al contexto escolar. Las entradas de Niebla y Zenobia Camprubí están elaboradas en nuestro centro siguiendo el eslogan que reza en nuestra página web: «Muchas manos juntas, aunque sean pequeñas, pueden hacer grandes cosas». Hay que investigar, buscar y recoger información de distintas fuentes y por distintos medios, dentro y fuera de la escuela; seleccionarla, reelaborarla, y, finalmente, escribir el artículo que, como producto final del proceso, se escribirá en Wikipedia.

Estas palabras de Jordi Adell lo expresan con claridad:

«Los alumnos y alumnas del CEIP SAN WALABONSO no solo son lectores de libros o páginas web, son coautores de una enciclopedia colaborativa y mundial llamada Wikipedia.

»Han aprendido una idea nueva: en la web, a diferencia de los libros, que están escritos para siempre, se puede escribir y comunicar a los demás lo que uno sabe y colaborar con otras personas de manera crítica y constructiva, contribuyendo a un bien común: el conocimiento libre.»

3.24 Presentaciones



Otra actividad muy común para trabajar la competencia digital en el aula son las presentaciones. Pero no solo la competencia digital (la investigación, obtener información, la preparación, estudio y posterior exposición en clase de un tema), también permite trabajar varias competencias básicas de manera integrada (podríamos destacar, como otras de las competencias que se trabajan, la expresión oral, el hablar en público, etcétera). Al alumnado se le proporciona una pequeña guía destinada a la investigación y unas normas muy sencillas y básicas sobre cómo hacer una buena presentación, para que ya, desde pequeños, aprendan a diferenciar una buena diapositiva de una mala diapositiva, cuáles son sus elementos esenciales y que lo más importante en una buena comunicación es el sujeto que la realiza. La tarea termina cuando la presentación se expone y, después, se publica en Slideshare para compartirla con todo el mundo.

3.25 Leer y escribir en la era digital: nuevas formas textuales, nuevas competencias

Como ya dijimos al principio, nadie duda de que la lectura en Primaria sigue siendo el pilar fundamental para la adquisición del resto de competencias. Pero en plena era de la comunicación aparece un nuevo reto: «leer y escribir en la era digital». Esto nos trae nuevas formas textuales (no solo texto) y, por consiguiente, nuevas competencias. En esta sociedad mediática y audiovisual tenemos que educar a nuestro alumnado en el uso del audio y el vídeo como nuevas formas de lectura y escritura, como nuevas formas de comprender y expresar. Ahora, la tecnología nos permite, no solo consumir, sino también producir y publicar contenidos utilizando el audio y el vídeo con mucha facilidad. Por eso, ya hace años decidimos incluir en nuestro Plan de Mejora de la Lectura Eficaz actividades relacionadas con la web, con el audio y el vídeo. Así diseñamos algunos juegos de lectura como los «Puzzle cuentos web» que son, en definitiva, actividades TIC para el fomento y la animación a la lectura. En el curso 2005-2006 empezamos a publicar en Internet vídeos de nuestro alumnado de los ciclos superiores contando cuentos escritos por ellos mismos, al alumnado de los ciclos inferiores. Este proyecto se llamó «Cuenta cuantos cuentos cuento». Los primeros vídeos de esta serie fueron publicados en, el ya desaparecido, Google-vídeo (aunque en la actualidad se pueden ver en YouTube).

Otro de los elementos que hemos incluido en nuestro Plan de Mejora de la Lectura Eficaz es la producción de audiolibros. El sistema de trabajo es bien sencillo: se reparten los capítulos entre los alumnos que deberán leerlos en casa para preparárselos bien. Después los grabamos y editamos (utilizando el programa libre *Audacity*) para después subirlos a Internet. Es una forma atractiva y eficaz de combinar la lectura de los clásicos con la tecnología.

3.26 Videoconferencias



A lo largo de estos años hemos realizado varias videoconferencias. Es una actividad tan sencilla como potente. Vamos a destacar las que hemos hecho con estudiantes de Magisterio de dos universidades: la Universidad Jaime I de Castellón, y la Universidad de Murcia y, especialmente, las videoconferencias que realizamos con «Los Chicos de la Calle» de Benín (África).

Las videoconferencias con el alumnado universitario de Magisterio permiten conectar a los futuros docentes con el alumnado actual más allá del período de prácticas. Es abrir una ventana al mundo educativo de la formación inicial del profesorado.

Las videoconferencias que realizamos con el Foyer Don Bosco de Benín (África) se enmarcan en un Proyecto Solidario de Ayuda Directa que venimos realizando en nuestro colegio desde hace ya cinco o seis años. Durante el mes de noviembre recogemos alimentos no perecederos en el centro que, posteriormente, son enviados a Benín por los padres de Juanjo, el misionero nacido en Niebla, que dirige la casa de acogida «Chicos de la Calle de Benín». Una vez que los contenedores de la esperanza llegan a su destino, Juanjo nos envía por correo electrónico las fotos de la descarga, de manera que nuestro alumnado puede ver cómo sus bolsas de comida llegan a su destino. Después, si la tecnología lo permite, procuramos hacer una videoconferencia por nivel para poner en contacto a los Chicos de la Calle de Juanjo con nuestro alumnado. Es impresionante ver las preguntas y las respuestas que se hacen unos a otros (el propio Juanjo hace de traductor e intérprete porque ellos hablan francés), pero sobre todo impresiona la potencia de esta actividad en cuanto a la educación en valores. A veces, el padre y la madre de Juanjo acuden al cole para participar de esta videoconferencia con su hijo y con nuestro alumnado. Es de lo más emocionante y humano que se puede vivir en un colegio gracias a la tecnología.

3.27 Taller de reparación de ordenadores

El taller de reparación de ordenadores surge casi por necesidad o, como diría el Lazarillo: «la necesidad agudiza el ingenio». Al finalizar el período de garantía de tres años de los ordenadores de la dotación original del año 2003 (período que después fue prorrogado) nos encontramos en una situación complicada, en lo que al mantenimiento se refiere, ya que con el presupuesto del centro no podíamos afrontar las continuas averías de los ordenadores. Empezamos a realizar tareas de mantenimiento y reparación con la ayuda del alumnado más especial, al que poco a poco, y según iban aprendiendo, les fuimos dando más responsabilidades dentro de los equipos TIC que se iban formando para estos menesteres.

3.28 Vídeotutoriales Escuela TIC 2.0



Este es un proyecto de trabajo en el que vamos grabando en vídeo la solución de los problemas técnicos con los que nos vamos encontrando a fin de que el alumnado tenga un punto de referencia para aprender a resolver esos problemas técnicos más habituales y básicos. Estos vídeos de corta duración se suben a YouTube y se insertan en un *blog* destinado a ello. Esta es una tarea auténticamente competencial tanto en el proceso y la preparación, como en el producto final, que es un vídeo tutorial de gran utilidad, para el alumnado y el profesorado de nuestro colegio y, también, otros muchos centros.

Siguiendo el mismo esquema de trabajo, también hemos hecho algunos vídeos de carácter más curricular que de soluciones técnicas con una gran acogida e interés por participar de nuestro alumnado.

3.29 Taller de meteorología escolar

El taller de meteorología escolar es un ejemplo de tarea para trabajar las competencias básicas y el currículo integrado. Es una actividad real, contextualizada, socialmente útil, etcétera, tanto es así que ha pasado de ser una tarea escolar a una responsabilidad social.

Todos los días salimos al patio por grupos con el fin de tomar los datos de los aparatos de la caseta meteorológica (tipo Garita de Stevenson) que tenemos instalada en el patio. También hacemos una observación del estado del cielo, de las condiciones ambientales, etcétera, y todo eso lo anotamos en un cuaderno de campo.

Estos datos se pasan a una hoja de registro mensual y a las tablas de presión atmosférica y temperaturas que están en el tablón de anuncios de la entrada del colegio, con lo que, día a día, el alumnado va construyendo las gráficas correspondientes.

Por último estos mismos datos los publican en Internet, en un *blog* que se llama «meteorología escolar», para que pueda conocerlos toda la población de Niebla. Y es precisamente este parte meteorológico diario, que publica en el *blog* el propio alumnado, lo que hace que la tarea escolar se transforme en responsabilidad social. Es decir, las TIC aportan, en este caso, ese «plus» (del que hablamos antes), ese valor añadido a la actividad que hace que sea el alumnado el que manifiesta interés por realizar la tarea, ya que se sienten responsables de informar al resto de la población del estado del tiempo atmosférico; sienten que son importantes para su comunidad.

Además, cuando llueve, los litros por metro cuadrado se anotan y se publican automáticamente en una hoja de cálculo de Google Docs, con lo que ya tenemos en Internet una base de datos de más de cuatro años sobre la pluviometría de Niebla.

3.30 La familia



Las TIC también nos han permitido, y servido a la vez, organizar actividades que, por una parte, fueran de interés para las familias de nuestro alumnado y así, por otra parte, atraerlas al centro a fin de involucrarlas en la educación de sus hijos.

Desde el año 2003 hemos organizado distintas actividades, como jornadas de puertas abiertas, charlas formativas e informativas sobre las TIC, etcétera, hasta que, con la llegada de los ultraportátiles que los alumnos se llevan a casa, vimos la necesidad de educar a muchas familias en el uso seguro, educativo y saludable de Internet por parte de los menores de edad. De modo que decidimos organizar unos talleres para las familias en los que, poco a poco, los propios padres y madres se han ido haciendo protagonistas de su aprendizaje, convirtiéndose en tutores para el resto de las familias que voluntariamente participan en estas sesiones de formación TIC.

En este sentido, nuestro colegio ha participado activamente en las iniciativas institucionales de la Consejería de Educación, Consejería de Innovación y de la Diputación Provincial que desde el Servicio de Atención a Familias siempre se ha mostrado muy sensible con estos temas.

Por otra parte, las familias, a través de la página web del centro, pueden ver o seguir las actividades que realizamos, ya sean ordinarias, extraordinarias o complementarias. Es un medio muy útil como canal de información y comunicación con las familias. Nosotros intentamos que sea el propio alumnado el que involucre a su familia en las visitas a la web del centro. En algunas ocasiones, también hemos elaborado unos cuestionarios en línea dirigidos específicamente a las familias de determinados cursos, para que contestaran a preguntas relacionadas con algún tema concreto.

3.31 Uso seguro de Internet por los menores

Hay que destacar que en todas las actividades intentamos concienciar al alumnado del uso seguro, educativo y saludable de Internet, en particular, y de las TIC, en general. Este debería ser un tema prioritario en la educación de nuestros niños para dotarlos de instrumentos, estrategias, etcétera, que les permitan aprovechar todo lo positivo que las TIC ponen a su alcance y, a la vez, les permitan también discriminar, rechazar y/o, llegado el caso, denunciar los peligros, riesgos y amenazas que también existen en el mundo tecnológico.

3.32 'Blogs' de aula



En algunos cursos se utiliza el *blog* a modo de periódico escolar, en el que, por grupos, el alumnado escribe un artículo sobre los acontecimientos más relevantes o extraordinarios que suceden en el centro. El grupo que

tiene que trabajar el artículo en cuestión lo escribe en Google Docs, el profesorado lo revisa, corrige, etcétera, les hace las anotaciones oportunas para que el alumnado lo modifique basándose en las orientaciones del maestro o maestra y, finalmente, se publica.

3.33 Enlaces

Web del Cole

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/

Blog de centro

sanwalabonso.zoomblog.com/

Canal YouTube

youtube.com/colegiosanwalabonso

Selección de trabajos del alumnado

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/alumnado/alumnado.htm

Cazas del tesoro diseñadas por el alumnado

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/alumnado/cazasdeltesor/barbie/barbie.html

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/alumnado/cazasdeltesor/barbie_english/index.html

Presentaciones del alumnado

slideshare.net/colegiosanwalabonso

Audiolibros

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/ellazarillodetormes/

Audiopoesías

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/miguelhernandez/

Videocuentos

«La Mariposa Viajera»

youtube.com/watch?v=a3VrsNYGaVw

«Cuenta cuantos cuentos cuento»

juntadeandalucia.es/averroes/sanwalabonso/diadelalectura/dialectura.htm

Día de la Paz en el pueblo

youtube.com/watch?v=e8H6oARhwQo

Trabajo por proyectos: La Niebla musulmana

La recreación histórica como recurso didáctico

youtube.com/watch?v=XDM1gDERP3w

Proyecto EME: una empresa en mi escuela (Cultura de Emprendedores)

youtube.com/watch?v=zbtITZFobvQ

Teatro de madres para Infantil
[youtube.com/watch?v=EErdoEwDVyg](https://www.youtube.com/watch?v=EErdoEwDVyg)

Talleres de coeducación tutorizados por padres y madres
[youtube.com/watch?v=-Hy3AG_Bzug](https://www.youtube.com/watch?v=-Hy3AG_Bzug)

«Tengo una pregunta para mi abuelo: ¿Cómo eran la escuela y la vida de antes?»
vimeo.com/17676467

Taller de meteorología escolar: de tarea escolar a responsabilidad social
[youtube.com/watch?v=SyTNfBpBTKE](https://www.youtube.com/watch?v=SyTNfBpBTKE)
meteorologiaescolar.wordpress.com/

Hoja de cálculo: pluviometría en Niebla
meteorologiaescolar.wordpress.com/pluviometria/

Vídeo tutoriales para resolver los problemas técnicos más habituales
tutorialesescuelatic20.blogspot.com/

E. Proyecto colaborativo, construyendo historias

*Gregorio Toribio Álvarez
CEIP Antonio Relaño
Abrucena, Almería*

Nada surge de la nada.

A mi familia.

3.34 Prólogo

Érase una vez un maestro que, de pequeño, soñaba con ser arquitecto. Aquellas ilusiones de infancia, como las de una gran mayoría de niños y niñas, se esfumaron y, tras el paso de los años, se decidió por la docencia.

Durante 24 años impartiendo clases en varios centros educativos vio pasar por sus aulas a escolares de diferentes edades y condiciones sociales, compañeros y compañeras de profesión, sistemas educativos...

Su visión de la enseñanza fue evolucionando con el paso de los años: desde una práctica algo tradicional, reflejo de lo vivido en su infancia, hasta un cambio radical e innovador, tras la inmersión de las TIC en las aulas.

El presente relato tiene como objetivo describir una buena práctica docente, como así lo reconocen algunos organismos e instituciones relacionados con la docencia, tanto públicos como privados.

3.35 Introducción

En estos últimos años, la dotación de equipos informáticos en los centros educativos y la conexión a Internet en la mayoría de ellos han permitido, a aquellos docentes que han acogido con satisfacción estas nuevas posibilidades y herramientas, un cambio radical en cuanto a la metodología que se ha de aplicar en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, al establecerse las competencias básicas como claves referentes hacia las que orientar la labor docente, los profesionales de la educación han tenido que dar un giro a los planteamientos de su práctica diaria.

En la actualidad aumenta de forma considerable el sector de docentes que da mayor importancia al saber hacer que a los contenidos en sí mismos. La memorización empieza a pasar a un segundo plano, haciendo que el alumnado participe de forma activa y deje de ser un mero receptor o contenedor de información pasivo, como ocurría antaño.

Los planes de reciclaje profesional ofertados por los centros de formación del profesorado, la generalización del uso de los servicios Web 2.0 y redes sociales educativas, así como la apuesta de la Administración por el uso de las «nuevas tecnologías» en las aulas, con el Plan Escuela 2.0, han actuado como mecha aceleradora para el cambio metodológico entre una gran mayoría de quienes nos dedicamos a la docencia.

Quien redacta este relato se inscribió en unos cursos sobre Aplicaciones de la Web 2.0 en la educación. Pronto abrió un *blog* y lo utilizó como recurso para motivar a su alumnado, para enseñar nuevas vías de comunicación (escribir, opinar, investigar, compartir...) de manera en línea. Durante más de cuatro años usó el *blog* como escaparate del aula, para mostrar qué se cuece en ella. Utilizar un *blog* le permitió, a través de los comentarios, entrar en contacto con docentes de diferentes partes del mundo, compartiendo y trabajando más allá del aula, construyendo una clase más amplia y diversa.

Pero el gran paso para poder hacer efectiva la propuesta de proyecto colaborativo que se describirá a continuación vino del uso de las redes sociales. El hecho de tener bastantes contactos o amistades en Facebook y Twitter contribuyó de forma abrumadora a que, lo que en un principio fue considerado por algunos como una auténtica locura, se esté logrando llevar a cabo. Un gran reto que se espera, con ilusión y trabajo, lograr un día no muy lejano.

En este capítulo se mostrará cómo un docente ha conseguido, mediante su *blog*, las redes sociales y algunas otras utilidades y servicios de Internet, lanzar una propuesta de proyecto colaborativo, conseguir una gran participación a nivel internacional y crear motivación e ilusión tanto en el alumnado como en los propios profesionales que están participando en dicho proyecto.



3.36 Justificación

Durante el curso pasado participé de forma colaborativa con Diego García García, un compañero de un centro educativo situado a más de 120 kilómetros del mío, en el Proyecto «Aprendemos con Miguel Hernández». Fue tal el grado de motivación del alumnado en la realización de las tareas que me animé a proponer y desarrollar otros proyectos a través de las redes sociales.

Quienes participan en estos proyectos sienten una gran motivación especial por esforzarse en las tareas que realizan, por ver qué hacen sus propios compañeros, las tareas del resto de centros participantes en los proyectos... Asimismo, se crean una serie de lazos afectivos en la lejanía. El alumnado, normalmente, siente un especial cariño por esos compañeros y compañeras que están colaborando desde la distancia. La existencia de ordenadores y conexiones en los centros facilita participar y proponer este tipo de proyectos. Aunque

haya tenido «problemas con la dirección», opté por gestionar el *blog* con la conexión a Internet de mi propio domicilio y, en mis horas de ocio, diseñé y puse en marcha dos grandes proyectos: «Nuestros pueblos» y «Construyendo historias».



El proyecto «Nuestros pueblos» fue diseñado, inicialmente, para llevarlo a cabo en mi aula. Su objetivo primordial era incentivar la colaboración de las familias con el alumnado del primer curso de Primaria. El trabajo incluía una serie de tareas ordenadas por grados de dificultad que permitirían adquirir conocimientos sobre la propia localidad, fomentar el espíritu de trabajo en equipo, el gusto por la investigación, expresarse de diferentes formas o maneras (escribiendo, dibujando, hablando, fotografiando, cantando...).

La gran experiencia positiva de «Aprendemos con Miguel Hernández» me animó a hacer partícipes a otros docentes en dicho proyecto.

Hasta ese momento, ningún docente del 1º ciclo de Primaria se había animado a desarrollar un proyecto en su aula, hacer partícipes a otras aulas y compartir con la comunidad educativa los resultados de las tareas realizadas por el alumnado con tan alto grado de tal participación.

Tras la insistencia de algunos docentes de 3º y 4º curso de Primaria para integrarse en el proyecto acepté sus solicitudes, y lo pusimos en marcha. Para trabajar de manera conjunta y a tiempo real, los objetivos, la temporalización, las tareas que había que realizar y las utilidades, se emplearon documentos compartidos a través de Google Docs. Se dio difusión de los resultados utilizando diferentes herramientas Web 2.0.

La repercusión que tuvo en las redes fue bastante sonada. Estaban inscritos como participantes 22 centros, con un total de 32 docentes y 600 alumnos. Esto se fue publicando en los respectivos *blogs* y se le dio una gran difusión en las diferentes redes sociales. El proyecto no podía pasar ni pasó inadvertido. Nos llegaban comentarios de docentes de Bachillerato, Secundaria y del 3º ciclo de Primaria, compartiendo las ganas de colaborar en proyectos como este.

La recopilación de las producciones realizadas por el alumnado fueron subiéndose desde los *blogs* hasta un sitio común en Google Sites, donde puede verse detalladamente la propuesta didáctica, la relación de participantes, las producciones del alumnado, la repercusión y difusión en portales educativos y entidades de renombre.

Hay que hacer mención especial a la memoria y valoración global del proyecto que resultó altamente positiva y que nos anima a poner en marcha durante el próximo curso la segunda edición.

Cuando el proyecto estaba llegando a su fase final surgió la idea: ¿por qué no diseñar un nuevo proyecto en el que hacer partícipes a todos los niveles de Primaria? ¿Y, más aún, hacerlo extensivo a otros países de habla hispana que no pudieron participar en el otro proyecto por encontrarse en período estival durante su realización?

La idea estaba clara. Solo era necesario lanzar la propuesta desde el *blog* del aula, abrir un nuevo espacio (*blog*, en este caso) donde definir el proyecto, establecer las bases para participar, incluir un formulario de inscripciones y difundirlo a través de las redes sociales para conseguir colaboradores.

En un fin de semana se gestó todo. Para animar a la participación, estratégicamente, durante los días previos lancé por las redes mensajes del tipo:

«Finalizando "Nuestros pueblos" y maquinando nuevo proyecto colaborativo. ¡En breve!»

Se creó cierta expectación, y el día que se hizo pública la propuesta, en el *blog* del aula, hubo bastantes «re-tuits» (término usado en Twitter cuando se hace eco de cierto mensaje) y comentarios positivos con respecto al nuevo reto.

En adelante nos referiremos a «Construyendo historias» por su mayor grado de participación y repercusión internacional.

Solo tengo seis alumnos y me apasiona sentir la necesidad de abrir nuestras puertas al mundo para aprender de forma colaborativa. ¿Construimos un edificio literario gigantesco?



3.37 El proyecto

3.37.1 ¿De dónde surge la idea?

Hace años había una colección de libros llamada «Crea tu propia aventura», en la que se partía de un texto inicial y el lector iba eligiendo a qué páginas saltaba directamente tras escoger alguna de las opciones ofrecidas para continuar la lectura y, con ella, la historia que iba decidiendo. Los escolares estaban tan entusiasmados con estos textos que me pareció una excelente idea proponer la creación de algo similar a partir de un bloque de texto básico, que iría siendo completado y construido, a modo de un edificio literario, por el alumnado participante.



3.37.2 Los objetivos

A fin de llevar a cabo el proyecto se creó un *blog* en el que se hizo la propuesta didáctica, el funcionamiento y modo de colaboración, así como la forma de inscribirse para participar.

Los objetivos que se plantearon fueron los siguientes:

- Potenciar el gusto por la creación literaria.
- Fomentar el espíritu colaborativo a través de diferentes historias en las que intervendrían seis autores por cada una de ellas.
- Impulsar la afición a la lectura mediante el *blog* del proyecto, que iría recogiendo las historias creadas por el propio alumnado.
- Animar al alumnado a expresarse a través de distintas formas de expresión artística, dibujando o representando pequeñas dramatizaciones.

3.37.3 El edificio literario

Es difícil, para muchos, hacerse una idea de qué estamos construyendo, por la magnitud de la propia obra en sí, pero intentaremos describirlo:

Se trata de construir exactamente 1.001 historias de siete bloques cada una. El primer bloque, construido por el propio diseñador del proyecto, describe a Natalia y Jorge, dos chicos de mediana edad, comprendida entre las edades del alumnado que va a participar, perteneciente a Primaria.

Los seis bloques restantes de cada historia serán construidos por el alumnado participante. La peculiaridad del edificio está en que no serán un total de 6.006 bloques (el producto de 1.001 por los 6 bloques de cada historia escritos por los escolares). Algunos bloques son comunes a muchas historias, pues el edificio se ramifica a modo de árbol, en estructura piramidal, por lo que el número es de 1.749.

Las plantas del edificio literario

- a) En el sótano: Se describen a los dos personajes comunes a todas las historias: Natalia y Jorge.
- b) En la primera planta: Descripción de los seis lugares en los que se vivirán las 1.001 aventuras, incentivando el desarrollo de dicha destreza lingüística.
- c) En la segunda planta: Los alumnos participantes se encontrarán con 19 situaciones sorprendentes que irán narrando.
- d) En la tercera planta: Se ramifican las historias. Las 56 parejas de nuevos personajes que aparecen a lo largo de las historias y que serán descritos.
- e) En la cuarta planta: La destreza lingüística se podrá desarrollar en los planteamientos y explicaciones de las 167 situaciones con problemas.
- f) En la quinta: Se propone que haya textos dialogados en estos bloques, usando los correspondientes signos de puntuación necesarios: guión, interrogación, admiración... Con este fin se plantean 500 soluciones a las situaciones con problemas.
- g) En la última: Los 1.001 finales.

Cada bloque construido incluye: un dibujo (usando libremente el material deseado) que decore el texto; un texto entre 60 y 90 palabras; las 2, 3 o 4 alternativas u opciones de continuación para seguir leyendo, y los créditos (datos del alumnado, curso, centro, localidad...). Además, a cada aula se le asignará, en concreto, un bloque final para que realice una grabación en vídeo de una sencilla dramatización de la historia completa o un pasaje de esta.

A los aficionados a las matemáticas les explicaremos cómo se consiguen exactamente esos 1.001 finales:

En cada uno de los seis lugares descritos ocurrirán tres hechos sorprendentes, excepto en el primero en el que serán cuatro. De esta manera ya tenemos 19 bloques de la segunda planta. Para cada hecho sorprendente aparecerán tres parejas de nuevos personajes, excepto en el último, que solo serán dos. Tendremos, por tanto, 56 parejas de personajes o bloques de la tercera planta. Surgirán tres problemas para cada una de esas parejas de personajes, a excepción de la última, que se enfrentará tan solo a dos. De esta manera, las historias de Jorge y Natalia plantearán un total de 167 situaciones con problemas o bloques de la cuarta planta. Acercándonos al final de cada una de las historias, para cada situación con problemas, se darán tres posibles soluciones, excepto a la última que tendrá solamente dos. Habremos conseguido un total de 500 soluciones, que son los bloques correspondientes a la quinta planta. Y, llegando al ático del edificio, dos finales para cada solución, excepto en el último que tendrá tres. Alcanzaremos, mediante este razonamiento matemático, esa cifra mágica de 1.001 historias.

Los roles

Creo que un proyecto en el que el alumnado asume que va a intervenir con un rol asignado le predispone a tener una mayor motivación y conciencia de las tareas que va a realizar. En el propio *blog* de presentación del proyecto se asignan unos roles que desempeñarán los participantes.

Para crear un edificio necesitaremos un arquitecto que diseñe el edificio y controle la calidad de los bloques que se han de colocar. Necesitaremos un delineante (que dibuje por primera vez a los protagonistas) y un pintor (para darle color); así, el alumnado toma el rol de albañil, y los docentes son los maestros de obra.

3.37.4 Las condiciones de participación

El proyecto se oferta a cualquier aula de Primaria de cualquier parte del mundo, siempre que los textos se redacten en castellano. Asimismo, los docentes inscritos se comprometen a que su alumnado realice el bloque encargado en un período inferior a 10 días para que las cadenas literarias no se rompan o demoren demasiado. En la práctica, muchos docentes han ido cumpliendo de manera sistemática los plazos y bastantes han sido las demoras, por lo que parte del edificio, que debería estar ya construido, aún está con los andamios, como toda obra que se precie.

En las bases de participación, además, se indica que cada aula podrá construir entre 5 y 10 bloques, realizados de forma individual, por grupos o por la totalidad de la clase. Estos límites de participación se establecen por unos motivos de peso: un mínimo de 5 para poder realizar el vídeo final, y un máximo de 10 para dar posibilidad a la participación de más aulas. Los docentes con bastantes alumnos se podrían mostrar reticentes a la hora de inscribirse, pues creen que algunos alumnos suyos no serán capaces de realizar el bloque encargado y quieren que toda la clase participe en el proyecto. Al tener menos bloques que alumnos, cada bloque se puede asignar a un pequeño grupo para que lo realicen entre varios participantes.

3.37.5 En busca de albañiles y maestros de obras

Quienes han propuesto un proyecto colaborativo a través de su *blog* o su web seguramente habrán experimentado la dificultad de encontrar a un numeroso grupo de participantes. Cada proyecto que se lanza a la Red suele estar dirigido a un determinado tramo educativo, de un área concreta y en unas fechas que nos sean propicias.

El haber realizado mi propuesta anterior («Nuestros pueblos»), con un total de 600 alumnos participantes, y haber obtenido unos excelentes resultados en cuanto a la satisfacción, tanto del alumnado como del profesorado, no me hizo pensar que la idea de «Construyendo historias» fuese tan descabellada.

Lograr que un mínimo de 1.749 alumnos se inscriban en un proyecto es un gran reto. Pero las redes sociales permiten llegar a bastantes compañeros y compañeras, y, en un futuro no demasiado lejano, esta cifra que puede parecer desorbitada, tal vez sea una realidad.

3.37.6 Comienza la obra

Una vez realizadas las inscripciones, mediante una hoja de cálculo se van anotando los encargos que ha de realizar cada una de las aulas. Al principio, como en toda edificación que se precie, la obra comienza muy lenta. Solo hay seis posibles bloques que asignar y realizar, los correspondientes a las descripciones de los lugares. Pero una vez recibidos y publicados, cada uno de ellos da lugar a otros tres o cuatro nuevos bloques que narrarán un hecho sorprendente.

Para facilitar la participación de docentes recién iniciados en las TIC, se ofrece la posibilidad de hacer llegar el bloque construido al arquitecto, de la forma que le resulte más sencilla: hay quienes publican el bloque en su *blog* del aula, o quienes envían por correo los componentes del bloque (dibujo, texto, opciones de continuación...). Los más experimentados en el uso de *blogs* envían por correo el código HTML, facilitando la tediosa labor que supone ir colocando cada una de las piezas de este inmenso rompecabezas.

Cada encargo se envía con un correo personalizado, en el que se indica al docente en qué ramificación de la historia ha de continuar. A pesar del correo explicativo, hay quienes no llegan a entender, en sus inicios, la estructura del edificio. Pero conforme va creciendo y se publican algunos bloques, ya empieza a entenderse realmente qué estamos construyendo y qué producto final se obtendrá.

La hoja de cálculo en la que se registran los encargos asignados o publicados empieza a crecer con algo más de velocidad y se viven, desde dentro, muchas anécdotas: olvidos al enviar la foto del dibujo o los créditos, bloque repetido por varios grupos de una misma aula al no entender que cada bloque es único, etcétera. Pero incluso así, estamos construyendo.

Se intenta en las asignaciones que en todas las historias, que partieron de España, alguno de los bloques restantes sea de algún participante de otro país. Asimismo, cada historia pasará por diferentes niveles de Primaria, en la medida de lo posible.

3.37.7 Primeras repercusiones del proyecto

Durante el primer mes de construcción, el proyecto se propaga, como la pólvora, a través de las redes sociales. Me llegan al correo felicitaciones por la idea, solicitudes para entrevistarme, propuestas para escribir algún capítulo de un libro (como es el caso), para impartir alguna ponencia...

Desde el Certamen Internacional de EducaRed y desde el Premio a la Acción Magistral insisten en que presente el proyecto para participar en sus concursos, por considerarlo firme candidato a la obtención de un premio. Aunque ambas ofertas son muy tentadoras, pues hay premios bastante atractivos, mi negativa es rotunda: no quiero que ningún docente crea que me estoy aprovechando de su trabajo para conseguir un premio de cierta cuantía económica. Diseñar y desarrollar estos proyectos no tiene ese objetivo como finalidad. Me mueve la pasión en mi trabajo, lograr que mi alumnado se motive en la realización de las tareas propuestas, lograr poner a funcionar un centenar de aulas con un objetivo común...

Hay quienes sienten y me manifiestan una gran admiración por el diseño del proyecto y por la capacidad de trabajo desarrollada para lograr que el edificio se eleve cada vez con una mayor celeridad. He de confesar que la Web 2.0 se ha convertido, en mi caso, en un modo de vida, en una afición apasionante; y el hecho de dedicarle días completos sin descanso, durante sucesivas semanas, no ha causado en mí estrés, en absoluto, sino un verdadero disfrute de lo que se está gestando. Pero, aunque nos apasione el uso de las TIC y los recursos que nos ofrece la Red, debemos reflexionar sobre nuestra práctica docente, las dificultades con las que nos encontramos, cómo subsanamos los errores que cometemos...

3.37.8 No todo es un camino de rosas

Cuando lancé la propuesta a las redes hubo alguien de cierto renombre que me envió un mensaje indicándome en jerga andaluza:

«Gregorio, ¿no has pensado en utilizar una wiki en vez de un blog? Te vas a pegar una hartá de currá.»

En cierto modo, le habría dado la razón en aquel momento. Pero, como conocedor de una palpable realidad, tenía mis razones para no utilizar dicha herramienta, inclinándome por el *blog* como lugar de alojamiento de las 1.001 historias.

¿Qué motivos me inclinaron a ello?

Fundamentalmente, el mayor conocimiento del uso de *blogs* educativos por parte del alumnado y el profesorado, comparándolo con las *wikis*. El *blog* se adecua perfectamente para leer los bloques de texto, comentar, agregar páginas estáticas, añadir un *blogroll* (lista de enlaces) con los *blogs* de las respectivas aulas participantes... Usar una *wiki* supone que cada docente ha de saber utilizarla para ir agregando las tareas o bloques elaborados por su alumnado, pero la realidad es otra. Somos muchos los desconocedores del manejo de ese tipo de herramientas.

Otro problema radica en conocer la estructura propia del edificio. Cualquier bloque colocado ha de enlazarse con el precedente en su correspondiente historia, aquel que generó esa bifurcación, para que se pueda hacer la lectura de cada historia en el orden correcto. Sería bastante complicado explicar a los participantes que hay que enlazar los bloques unos con otros, como si de un mecanismo de relojería se tratase, a fin de que la lectura de las creaciones literarias en línea fuese posible, pues algunos no llegan a captar aún la organización de los bloques de texto.

¿Reparto el trabajo o me encargo de casi todo?

Quienes tienen experiencia en el uso de *blogs* saben que distribuir bloques, hacer los correos para los encargos, publicarlos, etcétera conlleva un exceso de trabajo gigantesco. Encontré una gran solidaridad por parte de algunos amigos participantes, e incluso de algunas reconocidas entidades educativas, que se ofrecieron para colaborar y quitarme parte de ese peso, pero, por el carácter especial de este tipo de proyecto, decliné a recibir esa ayuda.

Para comenzar, cada encargo se envía, al poco tiempo se recibe el material, que ha de ser colocado en el edificio, se publica enlazándolo con el bloque precedente, se generan nuevas líneas que hay que construir (en el caso de no ser un bloque final de historia) y se realizan los nuevos envíos.

Distribuir parte de la gestión del proyecto me provocaría más complicaciones que descarga de trabajo, pues tras la publicación de cada bloque del edificio, automáticamente localizo a los candidatos que continuarán las posibles ramificaciones (teniendo en cuenta que pase por la mayor variedad de niveles posibles, que «viaje» cada historia por el extranjero, que no haya dos bloques de la misma segunda planta asignados a la misma aula...) y hago los envíos correspondientes.

He de decir que domino bastante bien las hojas de cálculo que recogen y procesan la enorme cantidad de datos para gestionar el proyecto. Si las historias se hubiesen ideado para ser construidas de forma lineal (historias con una sola opción en cada bloque, sin bifurcaciones), sí que habría sido factible distribuir la gestión y aceptar colaboradores. Pero, por la peculiar estructura, consideré mejor valerme por mí mismo.

¿Y si el edificio se viene abajo?

CEPINDALO es una plataforma de teleformación que agrupa a tres centros de formación del profesorado de la provincia de Almería. Participé en un curso en línea con algunas sesiones presenciales para presentar «buenas prácticas en el aula» y aproveché para explicar el edificio que estaba construyendo.

Cuando mostré el proyecto, el resto de compañeros de curso quedaron encantados con la idea. Pero hubo quien puso el dedo sobre la llaga:

«Gregorio, tu proyecto es magnífico. No quiero ser agorero, pero... ¿y si enfermas? ¿No crees que todo se vendría abajo y se habría desperdiciado el trabajo realizado por tantísimos alumnos? ¿No te has planteado la idea de dar permisos para que los participantes puedan ir publicando en el blog y así quitarte trabajo?»

Mi contestación fue en sentido inverso a las cuestiones planteadas:

«A pesar de que resulte contradictorio o chocante, no todos los docentes dominan la ortografía ni utilizan la estrategia de "pasar, previamente, el texto por un procesador que orientará bastante en la corrección ortográfica". Si queremos que el material sea de una excelente calidad, no podemos cometer una gran cantidad de errores.»

Y, a la primera pregunta, la siguiente respuesta:

«Las claves para administrar el blog las tiene otra persona de confianza que podría darlas a algún participante, en caso de necesidad, para que continuase el proyecto. Además, cualquiera de los participantes podría abrir un nuevo blog y hacer una copia de él.»

Debe entenderse que, aunque el resultado final será un estupendo material para fomentar la lectura, no es lo más importante del proyecto. Es necesario trabajar con objetivos o metas que nos llenen de ilusión y espíritu colaborativo. Será gratificante ver el edificio terminado, pero el principal sentido está en las cosas que vamos consiguiendo cada día, por lo que plantearme que estaré enfermo es un problema que, aunque no ha llegado, tiene solución, y será un momento adecuado para descubrir y trabajar en la capacidad resolutoria que tenemos cuando trabajamos de manera colaborativa.

Bajas en la construcción

La plantilla de maestros de obras fue incrementándose a pasos agigantados durante los dos primeros meses de construcción. Se inscribieron 128 aulas para colaborar en la edificación. Al rellenar el formulario se cometieron errores en la dirección de correo, se inscribieron docentes con alumnado de Secundaria... Durante la ejecución de obra hubo maestros de obras que cambiaron de centro educativo, causaron baja laboral por diferentes motivos, o no volvieron a dar señales de vida al enviarles los encargos.

En la actualidad, un total de 103 docentes participan activamente en la edificación y van entregando, regularmente, con una gran celeridad o con demoras excesivas, las entregas que les correspondieron. Hay de todo.

La paciencia es la madre de la ciencia

Diseñar este proyecto, hacer el «marketing» para lograr colaboradores, gestionar los encargos, entregas y las publicaciones en el *blog* es una magna labor que pocos se atreverían a realizar. Si, además, tenemos en cuenta esas dificultades añadidas por entregas incorrectas, bloques con faltas de ortografía, encargos que no se corresponden con la tarea encomendada..., se corre un gran riesgo de caer en la desesperación y en la tentación de abandonar el barco.

Haber impartido múltiples cursos en línea me ha servido de entrenamiento psicológico para tener la debida paciencia y animar a quienes han cometido errores a subsanarlos. A cada uno de los bloques asignados para

su elaboración se le da el mismo tratamiento que hacemos cuando impartimos esos cursos a distancia. Se recibe la tarea, se evalúa y si está correcta, se sube el edificio. En caso contrario, se dan las instrucciones para que el maestro de obras subsane las deficiencias encontradas.

¿Y qué opina la familia?

En este apartado estoy analizando las principales dificultades encontradas a fin de lograr que los andamios de la edificación sean lo suficientemente resistentes como para permitir un trabajo seguro. No puedo pasar por alto la más importante: la repercusión sobre la vida familiar. Quienes nos apasionamos poniendo en marcha proyectos de esta índole, llegamos a dedicarle tanto tiempo de nuestro ocio que las relaciones familiares llegan a resentirse. Desde el primer momento supe que iba a necesitar bastante dedicación, pero no tuve en cuenta que, a pesar de que la mayoría de los participantes suelen ser formales, hay quienes dificultan el avance y provocan tales retrasos que se necesita acelerar el proceso para poder enviar los bloques solicitados por las aulas españolas antes de las vacaciones.

Ha sido un año duro y largo, y espero compensar, durante las vacaciones, esos malos ratos que pasó mi familia por mi actividad en la Red.

3.37.9 Sacando brillo a los ladrillos

Como ya se mencionó anteriormente, los bloques que se colocan en el edificio son supervisados por el arquitecto para ofrecer una buena calidad. Se corrigen las faltas de ortografía, los errores gramaticales graves, los signos de puntuación mal utilizados, los errores, como cuando se repiten palabras... El criterio seguido es evitar al máximo las modificaciones sobre el original, salvo causas mayores. En los diálogos se podría haber sustituido alguna palabra, repetida en exceso, por algún sinónimo (como por ejemplo «dijo» por «exclamó», «añadió», «concluyó»...). Pero no es labor del arquitecto, sino misión del maestro de obras, que debería haber pulido dichos bloques junto al albañil correspondiente. Dejando los ladrillos con este «rústico» aspecto, se aprecia claramente que el edificio fue construido realmente por unos «pequeños albañiles en prácticas».

Siguiendo ese mismo razonamiento, hay palabras contenidas en los bloques que son propias de países participantes de Hispanoamérica, desconocidas para los españoles. Mantener las originales enriquece la belleza de este edificio.

3.37.10 ¿Cuándo descansan los albañiles?

Durante el verano se dará descanso a los albañiles españoles, pero continuarán trabajando sus colegas de Hispanoamérica, que ya tuvieron en enero y febrero su periodo estival. A tal efecto, a mediados de mayo se cerraron las inscripciones para las aulas de España, que sí podrán hacer su reserva para el próximo curso, y se mantienen abiertas y se harán efectivas para los países de Hispanoamérica. Estos trabajarán durante el verano, como «servicios mínimos».

3.37.11 ¿Cuál ha sido el mejor momento vivido en el proyecto?

Desde el interior de la obra quisiera manifestar que ha habido grandes momentos: la publicación del proyecto en diferentes páginas web de organismos, felicitaciones de bastantes amistades, ponencias, entrevistas, propuestas para escribir un capítulo para un libro... Pero me quedo con la conversación por videoconferencia, vía Skype, mantenida con los albañiles de Alicante, del CEIP Voramar. Conocer de primera mano las sensaciones que provoca en los niños la participación en el proyecto, la ilusión y motivación que están sintiendo, y responder a las preguntas que me hicieron, no tiene precio.

3.37.12 Techando el edificio

Seguramente, quienes hayan seguido leyendo hasta aquí se habrán preguntado cuál es la fecha prevista para la finalización de este macroproyecto. No hay una fecha marcada en un calendario, aunque sí que tengo una previsión que espero que se cumpla. Si todo continúa al ritmo llevado hasta el momento, pronostico que en mayo o junio del 2012 estará finalizado. Pero solo son conjeturas, pues la obra depende de la disponibilidad de los albañiles y de la diligencia de los maestros de obras para evitar una excesiva demora.

No es una gran preocupación lograr que el edificio finalice en breve, aunque provoca una gran ilusión. Como ya se mencionó anteriormente, la obra será preciosa, pero más aún lo es ver cómo se va elevando hacia los cielos.

3.38 ¿Y ahora qué?

Si has leído este capítulo y eres docente, espero que te haya transmitido la ilusión por participar en la próxima edición de «Nuestros pueblos», o en la colaboración para dar final al edificio de «Construyendo historias». Pero... ¿y si por el nivel educativo en el que te mueves ninguno de los dos proyectos se ajusta a tus necesidades?

He creado un documento compartido en Google Docs en el que puedes encontrar multitud de proyectos colaborativos que están en marcha o esperando a alguien que se anime a participar en ellos.

La dirección en Internet es: <http://bit.ly/proyectoscolaborativos>.

Tienes dos posibilidades: localiza el proyecto que se adecua a tus necesidades y ponte en contacto con el responsable, o agrega ese proyecto que te gustaría proponer y poner en práctica. Seguro que encuentras algún compañero de viaje

Como soñar es gratis, y todas las historias suelen tener un final feliz, espero que algún día no muy lejano esas 1.001 historias sean una realidad.

Y colorín, colorado, esta y otras 1.001 historias han terminado.

ANEXO. Enlaces mencionados:

Blog del aula: El *blog* de la clase de Gregorio en Abrucena <http://abru5-6.blogspot.com>

Proyecto «Nuestros pueblos»: <https://sites.google.com/site/proyectonuestrospueblos/>

Proyecto «Construyendo historias»: <http://construyendohistorias.blogspot.com>

Documento para ofertar proyectos colaborativos: <http://bit.ly/proyectoscolaborativos>

F. Estudio múltiple de casos

Cuatro centros de buenas prácticas con TIC

José Francisco Murillo Mas

Miguel Sola Fernández

3.39 Introducción

Los estudios de casos son un método de investigación cualitativa con una honda tradición en las investigaciones en el campo de la educación. Acudimos a ellos para *comprender* tan profundamente como sea posible, antes que para verificar si se cumplen o no ciertas leyes o condiciones; y empleamos fundamentalmente la observación y la entrevista, aunque también acudimos al análisis de documentos de todo tipo y, en general, a cualquier modo de acercamiento a una realidad que siempre es compleja y se ha construido, y evoluciona, gracias a innumerables relaciones entre personas, entre estas y las instituciones, con las políticas, con las necesidades e intereses personales y profesionales de un colectivo, etcétera.

Para la presente investigación se han realizado cuatro estudios de casos intensivos, una variante del clásico, entre cuyas características cabe mencionar el mayor peso de las entrevistas como estrategia de recogida de información, frente a la observación u otras técnicas, debido a que nos proponemos explorar *experiencia subjetiva* sobre todo. Es decir, los puntos de vista, las impresiones, percepciones, sentimientos, explicaciones, argumentos y razones... de los participantes en una realidad social determinada. Es esa reconstrucción de la realidad, desde sus puntos de vista, la que nos permite intentar ofrecer después un análisis respetuoso con los significados precisos y singulares que tiene para cada cual la manifestación de una realidad común.

Este no es, por tanto, un estudio en el que se pretenda opinar, evaluar, clasificar, establecer jerarquías o sancionar de ninguna manera la vida de los centros; y mucho menos de las personas. La misión de los investigadores se corresponde con la tarea de recoger toda la información posible y, cuando consideran que ya no es necesario recabar más, organizarla en categorías de significado y redactarlas para presentarlas del modo más claro posible.

Cada caso intensivo implica cierto número de entrevistas semiestructuradas, caracterizadas como conversaciones cara a cara, entre iguales, a partir de un *universo de intereses* del investigador, pero que se desarrollan sin someterse a un guión de cuestiones preestablecido, ni a la rigidez del intercambio de preguntas y respuestas que caracteriza a una encuesta. Dado que el material de trabajo son conversaciones, todas las entrevistas han sido grabadas con permiso expreso de las personas entrevistadas.

La realidad es multifacética; comprenderla profundamente exige manejar la información procedente de todas sus caras. Comprender las claves que rigen en los centros de buenas prácticas con TIC significa necesariamente escuchar todo tipo de razones y de todo tipo de agentes intervinientes. Por eso se ha entrevistado en cada uno de los cuatro centros a directivos, profesorado de todas las etapas, coordinadores TIC, alumnado de todos los ciclos y etapas, padres y madres.

Para la selección de los cuatro centros en cuestión hemos procedido del modo que parecía más razonable: pidiendo opinión a personas que considerábamos que podían aconsejarnos en ese sentido. Pedimos a profe-

sores de Primaria y Secundaria expertos en TIC y relacionados intensamente con ese ámbito, a la redacción de *Cuadernos de Pedagogía* y a asesores de Centros de Profesorado que nos proporcionasen un listado breve de centros que, a su juicio, debían ser considerados como centros de buenas prácticas con TIC, de diferentes etapas educativas, distinta titularidad (públicos y concertados) y en diferentes Comunidades Autónomas. El cruce de esa información nos permitió seleccionar fácilmente a aquellos en los que finalmente se realizaron los estudios, elegidos porque son reconocidos como centros de buenas prácticas con TIC por profesionales que poseen la información más contrastada y precisa sobre el particular.

Obligados por las exigencias éticas del anonimato y la confidencialidad, no mencionaremos los nombres de estos colegios e institutos, ni, como es natural, de persona alguna, ni ninguna otra información que pudiera identificarlos.

Como datos genéricos, quizás necesarios para entender mejor algunas diferencias, matices o peculiaridades que aparecerán en el informe, puede proporcionarse la siguiente información: dos de los centros son rurales, dos urbanos. De estos, uno es de gran ciudad, el otro se encuentra en una de aproximadamente 70.000 habitantes. Uno de los rurales es percibido por su profesorado como de clase sociocultural «media-media»; el otro acoge a población local e inmigrante, y el nivel de la mayoría de su alumnado es medio-bajo o bajo. El tercero es mayoritariamente de nivel bajo, con casos aislados de semimarginalidad. El cuarto es de clase sociocultural indudablemente alta. Uno de los cuatro es un I.E.S en el que se imparten ESO y Bachillerato, otro es un colegio de Infantil y Primaria, otro, de Primaria y ESO, y el último, de ESO.

Se han realizado en total 29 entrevistas en profundidad, de entre 30 minutos la más breve, y algo más de una hora y 10 minutos la más larga. Se trata, como se ha mencionado ya, de entrevistas semiestructuradas, que en todos los casos se han llevado a cabo en pequeños grupos de entre 2 y 8 personas. La mayor parte de las entrevistas se han mantenido con 3 personas, y solo una con 8 estudiantes.

La distribución que muestra la tabla corresponde al número de personas de cada grupo que han sido entrevistadas: 35 docentes, 18 representantes de las familias y 48 estudiantes, lo que arroja un total de 101 personas cuyas opiniones han sido requeridas.

	Docentes		Familias		Estudiantes	Total
Directivos	8	Padres	5	Primaria	22	
Coordinadores	9	Madres	13	Secundaria	22	
Profesorado	18			Bachillerato	4	
Total	35		18		48	101

El análisis de toda esa información se ha realizado siguiendo un proceso clásico de categorización emergente, es decir, asignando significado a cada párrafo, a cada fragmento de información, y agrupando luego los datos así etiquetados en razón de su coherencia interna. Una vez obtenidas por ese medio las categorías resultantes comienza el trabajo de interpretación de la información, que concluye con la redacción del presente informe.

Es importante señalar que no se presentan aquí los informes de los cuatro casos, sino el informe multicazos, una especie de síntesis que, por fuerza, no hace justicia a cada uno de los casos por separado, que contienen necesariamente más información y matices, más peculiaridades. Un estudio multicazos debe sacrificar la enorme riqueza de cada caso en aras de la comprensión de aquellos rasgos que son comunes a todos y de los que diferencian a alguno de los demás.

Hay entre los centros más diferencias que semejanzas por tamaño, ubicación, titularidad, etapas educativas que se imparten, niveles socioculturales de las familias, composición de la plantilla docente, etcétera. De igual manera, también son diferentes los modos en que se plasman en las aulas las prácticas con TIC. Desde uno de los centros, en el que todo el claustro está involucrado en el uso de ordenadores y redes para todas las áreas, en todos los ciclos, y realizando innumerables actividades, siempre comunes al menos para un nivel (frecuentemente para el ciclo y periódicamente para todo el centro), hasta uno de ellos en el que las actividades colectivas son más esporádicas y testimoniales y, en cambio, hay una intensa actividad en algunas aulas, con ciertos docentes y para ciertas áreas o asignaturas, mientras otros profesores y profesoras hacen un uso más convencional y menos variado de las TIC.

No entraremos aquí a detallar en qué consisten esas prácticas concretas en cada caso. Lo que vamos a intentar ofrecer es nuestra reconstrucción, a partir de los puntos de vista de los agentes participantes, de los factores que resultan claves para que estos centros consigan realizar «buenas prácticas con TIC» y merezcan esa denominación, ese reconocimiento, por parte de otros profesionales del ámbito de la educación.

Para concluir, es necesario advertir que los datos literales que se ofrecen en el texto (fragmentos de conversaciones que aparecen en cursiva) en ningún caso son únicos. Se añade la opinión de alguna persona para ilustrar el texto general, o para complementarlo, solo cuando esa opinión representa a otras muchas que existen sobre el particular. Cada dato, por tanto, debería ser considerado como una selección de entre otros que dicen lo mismo, o algo muy aproximado, con otras palabras. Su elección obedece exclusivamente a criterios utilizados por los redactores, relacionados con cuestiones estéticas, literarias, etcétera, o bien porque los fragmentos elegidos expresan mejor o más completamente las opiniones a las que representan.

Al final de cada dato se incluyen entre paréntesis unos caracteres que son su referencia exacta. Hemos utilizado los siguientes:

- Centros: A, B, C y D
- Director: D
- Secretario: Sec
- Profesor/a de Infantil: PInf
- Profesor/a de Secundaria: PSec
- Profesor/a de Geografía: PGeo
- Profesor/a de Matemáticas: PMat
- Profesor/a de Tecnología: Ptec
- Profesor/a de Lengua: PLeng
- Profesor/a de Inglés: PIng
- Profesor/a de Plástica: PPlas
- Profesor/a de Audición y Lenguaje: PAL
- Profesor/a de Pedagogía terapéutica: PPD
- Coordinador TIC: CTIC
- Coordinador TIC de Infantil: CTICInf
- Coordinador TIC de Primaria: CTICPrim

- Coordinador TIC de Secundaria: CTICSec
- Coordinador TIC para asuntos pedagógicos: CoordPed
- Coordinador Técnico: CTec
- Padres y madres: F
- Alumnos y alumnas: A
- Alumnos y alumnas de Primer Ciclo de Primaria: A1cicloPri
- Alumnos y alumnas de Segundo Ciclo de Primaria: A2cicloPri
- Alumnos y alumnas de Tercer Ciclo de Primaria: A3cicloPri
- Alumnos y alumnas de Primer Ciclo de Secundaria: A1cicloSec
- Alumnos y alumnas de Segundo Ciclo de Secundaria: A2cicloSec

Así, la notación F-A-5-16 significa que el fragmento se debe a un padre o una madre del centro A y se encuentra en el minuto 16 de la 5ª entrevista realizada en ese centro.

CTICSec-C-2-20 hace referencia a un fragmento de conversación con el Coordinador TIC de Secundaria del centro C, y se halla en la 2ª entrevista mantenida en ese centro, en el minuto 20.

3.40 Construir comunidad

«El todo solo es igual a la suma de las partes cuando las partes se ignoran entre sí.»

Almudena Grandes, El corazón helado

«Los profesores con trayectoria TIC y herramientas 2.0 son francotiradores, no infantería.»

@mininachesire: post en Twitter, 31 de mayo del 2011

La primera característica de los centros en los que se han realizado los estudios puede enunciarse de modo genérico con la palabra «Comunidad» por oposición a «profesor», con la idea de grupo cohesionado en torno a proyectos e ideas, en lugar de docentes aislados capaces de diseñar y llevar a cabo actividades excelentes usando tecnologías de última generación en su aula y con su grupo de estudiantes, pero sin trascendencia ni repercusión más allá de la excelencia de tales prácticas únicas.

En rigor debe decirse que solo uno de los cuatro centros estudiados puede considerarse de pleno una comunidad de aprendizaje ya totalmente construida, un centro educativo en el que profesorado, alumnado y familias se integran y relacionan con naturalidad alrededor de todo tipo de actividades y tareas, en el que las decisiones que se toman, los debates que se plantean, las iniciativas que se proponen, rara vez tienen que ver con solo un grupo de alumnos en torno a un docente. Las actividades que implican a todo el centro son frecuentes, y en ellas colaboran todos con diferentes tareas y en distinto grado, según edades, roles, intereses y destrezas. Pero las cotidianas, aquellas que tienen que ver con el desarrollo del currículo ordinario, también se programan y emprenden en colaboración, bien sea para un nivel o para un ciclo completo. La comunicación entre compañeros para realizar actividades conjuntamente es una constante y, como más adelante se verá con algo más de detalle, también es frecuente la participación en esas actividades cotidianas de alumnos y alumnas de diferentes grupos y niveles e incluso de madres y padres.

«Hay mucha comunicación entre los compañeros de nivel [...] Se trabaja de manera muy coordinada [...]. Un profesor puede empezar una actividad él solo, hacer solo una nueva práctica, eso no lo he visto nunca [...]. En las reuniones de ciclo salen las ideas, programamos conjuntamente [...] o en el mismo nivel, las actividades que se me ocurren a mí pues se las comento a él, y si a él se le ocurren, me las comenta a mí.» [P-D-5-12.]

Los otros tres centros estudiados tienen en estos momentos la construcción de comunidad en diferentes grados de consecución, pero puede afirmarse rotundamente que es una clara aspiración en la que se está trabajando. Es decir, no se trata solo de una meta enunciada como deseable de un modo abstracto, sino que es una finalidad en la que se está poniendo empeño y a la que se están dedicando energías continua y conscientemente.

Todos los docentes con los que se han mantenido conversaciones, en los cuatro centros, han reiterado esta idea: lo importante es construir comunidad y funcionar como un todo, más que contar con profesores aislados cuyos conocimientos y destrezas cristalicen en prácticas con TIC singulares y únicas.

«Hay centros donde hay profesores superinnovadores, pero este no es el camino. El camino es el de hablar de centros innovadores. Porque tener uno o dos que se aíslan en su clase y lo hacen muy bien, eso no es. Es un trabajo en equipo [...] Cuando encuentras una persona un poco nerviosa y le dices: "te puedo ayudar". Esto es. El reto es colectivo, no es una suma de retos individuales.» [CPED-A-1-23.]

En cada uno de los cuatro centros que dan lugar a este informe multicasos hay al menos un profesor o una profesora que tiene grandes conocimientos, habilidades y destrezas en el uso de las TIC. Por llamarlo de un modo que se ha convertido en estándar, manejan los aparatos y conocen las aplicaciones con un «nivel de experto». Esta circunstancia los convierte en candidatos a «francotiradores», en el sentido en que este término se opone a «infantería» al comienzo de este capítulo, significando que lo frecuente es encontrar en colegios e institutos docentes aislados, con un alto nivel de competencia digital, que trabajan en solitario con sus estudiantes. Sin embargo, en los casos que nos ocupan la existencia de esas personas se rentabiliza de un modo claro, aprovechándolas como una fortaleza común para liderar y extender prácticas colaborativas que afectan a cada vez más grupos de alumnos y alumnas, y a más profesores y profesoras.

«Es un genio de todo lo que son las TIC. Nos dio un curso aquí antes de ser profesor del centro.» [D-A-2-9.]

«Es muy claro que aquí había un germen de gente medio chiflada por los ordenadores, y que todos hacíamos pinitos en nuestra casa.» [CTICpri-C-2-1.]

«Había un grupo de personas que sabían y han sido capaces de enganchar a los demás.» [P-D-4-21.]

Pero la idea de comunidad va más allá, no se agota en la colaboración entre los profesionales. En los centros visitados es también una constante, si bien en grado diferente, la implicación de las familias. En cuanto al colegio con mayor desarrollo en ese sentido, la presencia de padres y madres en los órganos de gobierno y en las actividades y tareas (el peso de sus opiniones y propuestas, la colaboración en todo tipo de empresas en horario lectivo y fuera de él) es permanente.

«Aquí [en el patio] se han metido 200 madres y 300 madres, un día y otro día y otro día, para trabajar en un proyecto común.» [CTIC-D-1-24.]

No hay en realidad un tiempo para la escuela y otro para las familias. Todo el día puede ser escuela, y en ella están presentes padres y madres con absoluta normalidad y regularidad, reclamando para ellos ese papel fundamental, como vienen a expresar en el siguiente dato extraído de una entrevista:

«Las actividades del centro no son del centro, son de la comunidad educativa... Ellos tienen claro desde el principio que la comunidad educativa no la forman solo los profesores y los alumnos, también la forman los padres... No hay actividad que el centro haga que no intente implicarnos. A mí esto, como padre, me hace que yo también sea recíproco. Cuando el centro a mí me pide, yo estoy porque yo me siento parte.» [F-D-2-24.]

Las siguientes cifras pueden dar una clara visión del nivel de participación de las familias en este centro. Se trata con toda seguridad de un caso poco frecuente si no único, por el que el colegio ha sido felicitado expresamente por las autoridades provinciales:

«Este año han participado más del 90% de los padres en las elecciones al Consejo escolar. Se han presentado más de 20 candidaturas para 7 puestos que hay...» [C-D-1-25.]

En los restantes casos, en consonancia con la construcción de comunidad aún en proceso, la implicación de las familias no es tan absoluta como en este, pero desde luego mayor de lo que suele ser normal en la generalidad de los colegios e institutos. A lo largo de las entrevistas realizadas, padres y madres proporcionan mucha información en este sentido. Puede decirse que la política del centro en estos casos dista mucho de conformarse con tener buenas relaciones con las familias y mantenerlas puntualmente informadas. Antes bien, hay una preocupación activa permanente encaminada a atraer a las familias, a tender puentes entre estas y la vida escolar, a construir lazos de relaciones sustantivas. Las estrategias son variadas, y van desde la organización de actividades específicas para la alfabetización digital de padres y madres, hasta la celebración de reuniones frecuentes para realizar consultas, programar actividades extraescolares juntos, o explicar detalladamente el sentido y la finalidad de otras. Y, como norma general en la relación con las familias, como también afirma un representante de ellas, la actitud de escucha activa por parte de los centros:

«En general, una característica de este colegio es que cualquier iniciativa que llega como mínimo es escuchada.» [F-C-8-10.]

Esta primera característica clave que está presente en los centros en los que se han realizado los estudios de casos, la existencia de una auténtica comunidad, bien ya consolidada o al menos en construcción con paso firme, es una vieja aspiración enunciada tanto en los manuales pedagógicos como en los desarrollos normativos y en los proyectos de los centros. Pero la colaboración entre los docentes continúa siendo una asignatura pendiente en la mayoría de las escuelas, no digamos la relación fluida y dinámica con las familias. Por ello, vale la pena detenerse en algunos de los factores que a nuestro juicio están en la base de esa construcción de comunidad claramente visible en los centros estudiados.

3.40.1 La dirección de los centros y el liderazgo. Facilitación activa

En primer lugar, es preciso señalar que existe un liderazgo claro en los cuatro centros. En uno de los casos se trata de un ejercicio personal por parte del director, lo que significa que es él quien impulsa todo lo relacionado con la introducción de las TIC en la práctica diaria, empezando por un proyecto de dirección bien definido al respecto que promueve la adquisición de conocimientos y destrezas por parte del profesorado.

«Cuando yo llego aquí [este es el tercer año de la dirección actual] hay una brecha digital dentro del claustro, hay compañeros que han avanzado muchísimo a lo largo de estos 3 o 4 años,

otros con un nivel medio de formación, y otros que estaban bastante rezagados [...], y yo lo que he planteado en mi proyecto de dirección como objetivo prioritario es reducir, en lo posible, la brecha entre entusiastas y escépticos. Y creo que hemos ido reduciendo esta situación a base de crear siempre situaciones en la que todo el mundo viera que era posible participar. Luego, los niveles de participación e implicación es ingenuo pensar que vayan a ser los mismos [...]. Lo que siempre me ha preocupado es que en cualquier iniciativa TIC, todos los profesores pudieran participar en ella.» [D-C-3-13.]

En los otros casos, la dirección asume el papel de colaboradora necesaria de las iniciativas que surgen de otras personas, normalmente los coordinadores TIC, apoyando e impulsando sus propuestas y estableciendo las condiciones para que sean posibles.

«Quien tira del carro es el equipo directivo, y si dentro del equipo directivo encima tenemos al coordinador TIC, y encima el director le da toda la libertad del mundo al coordinador TIC para que se lleve a cabo todo tipo de actividades sin ningún tipo de cortapisas, ni de límites...» [P-D-5-26.]

No se trata de que se deja hacer a quienes más y mejor dominan las cuestiones relacionadas con el empleo de las tecnologías, sino de que, una vez realizada una propuesta y valorada convenientemente, la dirección se implica con decisión en su difusión en el claustro, en los pormenores de la programación a todos los niveles, en la solución de los obstáculos que pudiera surgir para llevarla a cabo (desde la formación necesaria por parte del profesorado hasta la reorganización temporal de horarios y agrupamientos, apoyos, búsqueda de recursos, comunicación a familias y autoridades, redacción de documentos...) y en la supervisión de todo ello. No es un dejar hacer, sino un hacer, un gestionar, activo y comprometido. De ello dan fe numerosas opiniones, fragmentos de conversaciones recogidos en todos los centros visitados, y tanto de profesorado como de padres y madres.

«El impulso de la dirección también fue decisivo [...] hizo las negociaciones, propuso una formación paralela a la que nos dio Fundación Telefónica [...]. Hubo toda una estructuración que fue apoyada desde aquí, después posteriores direcciones han seguido con ese trabajo.» [P-Sec-C-1-16.]

«Yo estoy en el plan de la Xunta de Mejora de Bibliotecas Escolares, donde hay más de 200 colegios de toda Galicia y hay muchos compañeros de este plan que tienen graves problemas con sus direcciones porque no les facilitan el trabajo, aquí es al contrario. A mí jamás me han puesto trabas, jamás he presentado un proyecto de lo que sea que la dirección me haya puesto trabas. Un proyecto europeo, no hubo trabas; la biblioteca, no hubo trabas; nunca hay trabas.» [P-Leng-B-1-56.]

«El director, un crack, es impresionante, yo no he visto a nadie así, y las nuestras han ido a varios colegios. Como este señor, nada, y cabezón, como yo digo, y si se pone, se pone: y por mis narices que se hace eso... ¡Qué hombre! ¡Qué bien! Y si esto está funcionando es evidentemente gracias a él. Porque él va tirando [...]. Él ha conseguido un grupo de profesores con muchas ganas de hacer cosas, con muchas ganas, y se les nota a todos ellos el empeño que ponen en todo lo que hacen.» [F-A-5-30.]

3.40.2 Los proyectos no son burocracia

Pero hay un factor íntimamente relacionado con el del liderazgo, ya esbozado en las líneas precedentes, que merece ser destacado, y es que este no se ejerce en el vacío, sino a través de proyectos bien definidos, de su transmisión eficaz al claustro y de su apoyo en todos los detalles del desarrollo. La cualidad más interesante, más definitoria, de estos proyectos reside en que son primero pedagógicos, y solo después tecnológicos.

«Lo que intentamos desde el principio es que se trabaje por y para la tarea o el proyecto que hemos decidido que vamos a hacer [...] cuando interviene la tecnología es después. Primero definimos la tarea o el proyecto educativo, después vemos si intervienen las TIC, y solo entonces buscamos la herramientas y ya buscamos a Antonio, a María o a Luis que son maestros que saben mucho de tecnología.» [CTIC-D-1-17.]

En todos los casos, el profesorado dice tener claro que lo importante es saber qué deben estudiar los alumnos, qué actividades vale la pena realizar, qué métodos deben practicar, qué evaluación tiene sentido en cada momento, etcétera, y solo después en qué medida pueden o deben participar las TIC en la obtención de información y estructuración de los contenidos, en la realización de las actividades y tareas, en la presentación de resultados, etcétera.

Por tanto, una clave más de la consideración de centros de buenas prácticas con las TIC radica en que se trata de centros con buenas prácticas pedagógicas en los cuales, en los últimos años se están añadiendo las TIC a las tareas de enseñanza-aprendizaje de un modo natural, como consecuencia de la aceptación por buena parte del claustro (o de todo él, según el caso) de la necesidad de que las TIC entren a formar parte del modo habitual de relación del estudiante con la información y el conocimiento en la institución educativa.

En algunos de los casos puede afirmarse que se trata de ejemplos de centros innovadores, a la luz de todas las manifestaciones recogidas, con una tradición ya larga, consolidada y reconocida.

«Yo soy exalumno y siempre ha sido un colegio comprometido con el tema social, con la innovación educativa, y sigue en ello ahora mismo, se sigue planteando nuevas líneas para llevar a cabo las cosas.» [F-C-7-8.]

«Aquí se apostó en el 2003 por el tema de las TIC, porque había un motor, porque había un grupo de gente que se apuntó a ese carro, y el resultado en el 2011 es haber llegado donde estamos...» [D-D-1-9.]

En otros, aunque todavía no puede acudir a la tradición de innovación por diversos motivos, por una parte existen bastantes prácticas puntuales innovadoras debidas a determinados docentes en sus áreas y materias, y por otra parte, las dinámicas que se dan entre el profesorado apuntan claramente a la transformación de rutinas profesionales tradicionales y al establecimiento de otras para el intercambio de ideas, y hacia la colaboración espontánea y plena. Nuevamente, la idea de comunidad antes que la de individuos aislados.

«Que en un centro te salgan 4 o 5 profesores que te digan: "nosotros en nuestras horas de guardia estamos dispuestos a coger a estos chavales y mientras hacemos la guardia, los días que sea posible, hacerles matemáticas, hacerles lenguaje". Eso es insólito [...]. Hay 4 o 5 profesores haciendo eso, pero yo estoy seguro que habrían salido más, y a estas personas nadie les ha obligado.» [CPED-A-1-35.]

«En este centro hay mucho debate, la mayoría de las veces que nos enfadamos es por estos temas. Es importante, es nuestro trabajo, si no nos enfadamos por esto querría decir que no nos importa nuestro trabajo.» [CTIC-B-2-14.]

Y, por supuesto, resulta imprescindible señalar que en todos estos centros es posible identificar y rastrear muchos casos de docentes que han entendido perfectamente que las TIC aportan un ingrediente de valor extraordinario a su propia trayectoria personal de innovación.

«Con una metodología cooperativa [...] estas herramientas ayudan muchísimo en este asunto [...]. Hace 20 años, cuando daba Sociales, yo trataba de hacer un trabajo cooperativo en el que el profesor fuera un mero gestor, que ahora es de lo que se trata [...]. Hacía los 8 equipos de trabajo, ponía dos enciclopedias, 4 revistas, el Muy Interesante y otras, 5 fotocopias [...] y dices que de lo que se trata es de esto: buscar información, vamos a sacarla y tal, y te pones a trabajar. Tú imagínate ahora, solo necesitas que tenga el portátil y la pizarra digital [...]. Ahora de pronto, con esto, no necesitas montar el cristo que montabas cada día [...]. Las nuevas tecnologías han venido a solucionarnos este tema de una manera escandalosa [...]. Había ya ese brote metodológico inicialmente. Sí lo había.» [P-Sec-C-1-28.]

3.40.3 Y entonces la tecnología cobra sentido pedagógico y didáctico

La dotación tecnológica es variada, como corresponde a la ubicación de los centros en Comunidades Autónomas con diferentes políticas al respecto, y con diferentes tiempos y ritmos de implantación. Los ordenadores, que en algún caso fueron instalados allá por 2003, ya han sido retirados de las aulas por obsoletos. Los ultraportátiles, en cambio, acaban de llegar. La capacidad de conexión a la Red también es diferente en todos los casos, y en ninguno puede decirse que sea más que aceptable.

Sin embargo, lo que interesa destacar aquí es que los centros acomodan su actividad a sus condiciones. Naturalmente, reclaman mejor infraestructura y mayor calidad en la conexión a la Red, pero es preciso poner de relieve que la actitud con la que el profesorado se enfrenta a las dificultades y deficiencias técnicas dista mucho de ser derrotista.

Una cosa es el diagnóstico («en este centro la conexión a la Red es penosa». *CoorTIC-D-1-43*), y otra la actitud de búsqueda de soluciones o planteamiento de alternativas, como ocurrió durante la visita a un grupo de 1º de ESO en el que la Red impidió trabajar con realidad virtual, tal como estaba previsto. A veces se tiene la sensación de que hay una clara voluntad de convertir la carencia en fortaleza.

«No ponemos como excusa las malas instalaciones o no tener recursos. Si en la clase de mi compañero no hay conexión, y lleva todo el año sin haber conexión a la Red, y queremos hacer alguna actividad con conexión, ¿qué haces? Pues todos los niños se mueven a la mía. Una clase que está para 20 niños se meten 40. En otro sitio se diría directamente: "pues no hago nada porque no me da la gana".» [P-D-6-1.]

Aun en esas condiciones, la actividad con las TIC es una constante, aunque lógicamente en mayor medida en unos casos y en menor medida en otros.

En los cinco primeros minutos de entrevista a un grupo de alumnos y alumnas de 5º de Primaria (10-11 años), sin mediar preguntas directas por parte del investigador, entre todos mencionan, con sentido y conocimiento, los siguientes términos:

- Google
- Picassa
- Blog
- Enlace
- Página web
- Correo

- *http*
- *Marcadores*
- *Copiar y pegar*
- *Hiperenlace*
- *Aplicaciones*
- *Enlazado*
- *Clicar*
- *Subir*
- *Windows*
- *Favoritos*
- *Firefox*
- *Guadalinex*

Y a lo largo del resto de la entrevista, estos otros:

- *Caza del tesoro*
- *Recursos*
- *Diapositivas*
- *OpenOffice*
- *Presentación*
- *Efectos*

A requerimiento del investigador son capaces de explicar sin titubeos qué son cada una de las aplicaciones y los conceptos que mencionan, y explican sin dudarlos procesos relacionados con el uso de ordenadores y redes.

«El blog es una página personal en la que cuentas las cosas que pasan en tu pueblo, o cosas sobre ti que te gusten, o de algún hobby. Yo, por ejemplo, tengo un blog de la música que me gusta y de José Mota, que me encanta [...]. Cada uno tiene su blog [...]. Puedo poner vídeos, fotos, texto, enlaces, y también puedo poner un contador de visitas para ver cuánta gente me ha visitado.» [A-D-3-8.]

«Si yo os dijera que me vierais Cazorla y que me dijerais cómo es y que hay, ¿sabríais cómo hacerlo? [...] ¿Cómo?

–Investigando

–En Internet

–Investigando por todos lados

–Y en la página del colegio, viendo las fotos que hay de Cazorla.» [A-D-3-10.]

Se trata de un centro en el que todos usan las TIC para todo lo imaginable. Allí donde existe la posibilidad de transformar un trabajo escolar en una presentación, un vídeo, un audiocuento... se transforma y se «sube» a Internet, bien sea a la página web del centro, a Picassa, a Youtube, a Facebook o a todos estos lugares. La búsqueda de información, la comunicación entre el alumnado, y entre este y el centro por correo electrónico, está a la orden del día. De ahí que el vocabulario tecnológico de estos niños y niñas de 10 u 11 años sea tan extenso y se intuya con facilidad su comprensión conceptual.

En los demás centros, sin mostrar una actividad tan extendida a todo el claustro y a todos los grupos, también se percibe con claridad el uso de las TIC en la actividad diaria. El profesorado utiliza una plataforma *Moodle* que se ha convertido en herramienta imprescindible para organizar sus asignaturas y actualizarlas con materiales y actividades permanentemente, para hacer el seguimiento de los trabajos del alumnado, y relacionarse con él individualmente o por grupos. Se utilizan a diario las pizarras digitales interactivas (PDI) como tales, y no solo como pantallas de proyección: para explicaciones y demostraciones, para la proyección de modelos, mapas y planos, para hacer búsquedas en red en mitad de una explicación, o para responder a una pregunta, para enlazar a páginas de texto, sonido o vídeo, con archivos de todos estos tipos incrustados...

Por otra parte, existen en estos centros prácticas menos extendidas, más dependientes del profesor o la profesora, de sus conocimientos, destrezas y habilidades, de la materia que imparta; y entonces aparece, a veces en solitario, a veces en colaboración, el trabajo con la realidad virtual, la confección de Pecha Kucha, y presentaciones en general, la elaboración de «líneas de tiempo», el karaoke, la videoconferencia, el periódico digital, la WebQuest, la caza del tesoro, el Geogebra, los mapas conceptuales con Cmap Tools, y algunas más que no es preciso reseñar para dar idea de que, en efecto, se acude a recursos variados y se trabaja con ellos en las clases con frecuencia.

El alumnado, de todos los niveles, y en todos los centros, dice estar satisfecho con este estado de cosas. Lo explican acudiendo a argumentos pedagógicos de fondo aunque expresados de acuerdo con sus conocimientos y capacidades de expresión actuales: la virtualidad pedagógica del aprender haciendo, de la participación activa, de la investigación a partir de problemas o preocupaciones relevantes, y de la construcción personal y social del conocimiento...

«Antonio da las clases con la pizarra digital muy bien [...] hay mapas, hay esquemas [...]. Te saca y con los rotuladores tienes que marcar algo que te dice [...] yo creo que eso ayuda a que la gente participe y quiera salir a la pizarra.» [A1 cicloSec-C-6-7.]

«Estudiando llega un momento en el que lo olvidas. Al haber estado trabajándolo, pasándolo a inglés, buscando la información, esto sí, esto no, contrastándolo, el concepto más general siempre lo tienes, de la otra manera a mí siempre se me olvidan las cosas.» [A-B-7-14.]

«Hace poco hicimos un viaje por la Unión Europea, virtual, y entonces estuvimos buscando dónde nos íbamos a alojar, el tiempo que íbamos a estar, cuánto costaba la comida y eso [...]. Nuestro profesor nos daba unos enlaces a unas páginas y, a partir de ahí, ya lo buscábamos.» [A3 cicloPri-C-5-2.]

Ni que decir tiene que la satisfacción del alumnado tiene su correlato en el profesorado, que considera que se trata, no solo de una metodología de enseñanza, sino de toda una filosofía encaminada a enseñar a aprender, con la que no se corren riesgos con respecto al aprendizaje. El siguiente dato, compartido en su fondo con la inmensa mayoría de los docentes entrevistados, es taxativo al respecto:

«El cambio en cuanto al ritmo del trabajo en el aula con las presentaciones (PowerPoint) no tiene nada que ver con las explicaciones en clase. Están más activos, más motivados y yo deduzco, y lo constataré, que aprenden más...» [PGeo-B-3-7.]

Las familias, por su parte, participan de la satisfacción, pero con mayor cantidad de matices. En uno de los centros, el de mayor consolidación de la comunidad, padres y madres se muestran felices, sin ambages, por el trabajo con las TIC. En otro, la razón de la satisfacción obedece fundamentalmente a la constatación de que como la tecnología forma parte del mundo de sus hijos, de manera completa e irreversible, es absolutamente necesario que el centro educativo la incorpore de modo habitual a las prácticas. En un tercero, la satisfacción familiar tiene que ver con el uso de las TIC, pero también, y a partes iguales, con la actividad general del centro y con la facilidad para tratar con el profesorado. Y, desde luego, con la satisfacción que muestran sus hijos e hijas.

«Mi hija [primer año en el instituto - 1º de ESO], este mes de febrero me dijo que este año ha sido el mejor de su vida en el colegio, con todo lo que lleva y aquí les están exigiendo mucho [...] lo que a los 14 años no suele ser frecuente [...] aquí están encantados.» [F-B-8-38.]

En el último, donde las TIC se han implantado muy recientemente, persisten las dudas entremezcladas sin solución de continuidad con la satisfacción puntual pero completa respecto de ciertas actividades y tareas.

«Evidentemente que la informática es primordial [...]. Es el traspaso de lo que han hecho hasta ahora y lo que han empezado a hacer. Este punto es el que pensamos que a ellos les cuesta, a nosotros nos cuesta, a los profesores les cuesta.» [F-A-5-6.]

«Yo creo que lo que han aprendido muchísimo ha sido con el PowerPoint, una pasada. Hacen unas presentaciones que te mueres [...]. En todas las asignaturas.» [F-A-5-14.]

«Hace poco, a las nuestras en concreto les tocó el tema de la comida basura y cuando lo vi, alucinante, era tan bonito [...]. Aparte era muy extenso [...]. Estaba tan bien hecho...» [F-A-5-15.]

«Nosotras mismas no lo tenemos todavía asimilado, la falta del libro, de ese pasar la página.» [F-A-5-16.]

3.40.4 La mancha de aceite, o cómo se transmite el entusiasmo

Cómo se consigue que en estos centros todo el profesorado, o la mayoría de él, participe de las tareas docentes con TIC, es un asunto de la mayor importancia y requiere una explicación. El liderazgo que se observa en ellos se ejerce con decisión en ese sentido. En todos los casos, las iniciativas, provengan de donde provengan, se transmiten de forma clara y transparente al profesorado, cuidando de que la información llegue puntualmente a todos y cada uno de los docentes.

«Una clave está en ser muy exquisito con la transparencia de la información [...]. Por ejemplo, ahora EducaRed tiene abierto un plazo para la presentación de proyectos para un concurso, pues de lo que yo me ocupo es de transmitir a los coordinadores TIC que toda la información debe llegar al mismo tiempo a todos los profesores [...], que nadie tenga la sensación de que la información sobre las TIC les llega a unos compañeros y a otros no.» [D-C-3-14.]

La iniciativa de que se trate, o la propuesta, es discutida formal e informalmente y, cuando está suficientemente pulida, es aprobada y está lista para ser puesta en marcha. Pero es interesante poner de relieve las

diferencias que se dan entre el centro concertado y los públicos. Por sus características, la dirección del centro concertado, una vez tomada la decisión de que se trate, y probablemente aprobada en Consejo escolar, considera prescriptivo ponerla en marcha y posee mecanismos para controlar que, en efecto, se haga; mecanismos que, por supuesto, tienen que ver con la relación laboral que hay establecida entre el profesorado y la empresa.

«Es una obligación democrática. Yo presenté un proyecto ante el Consejo escolar [...] y planteo que esto de aprender con las TIC no va a ser optativo a partir de aquí. Una vez que el Consejo escolar lo aprueba, esto hay que ejecutarlo, hay que cumplirlo porque lo ha aprobado el Consejo escolar, y a partir de aquí la disciplina necesaria para que esto se haga.» [D-C-3-33.]

«Ahora estamos terminando un compromiso que había para este año, que era que cada equipo de etapa tenía que definir los aprendizajes TIC, la secuencia de lo que en cada etapa deben aprender los niños, y eso es lo que obliga a los profesores a trabajar en esa secuencia [...]. Secuenciación del aprendizaje TIC desde los 3 años a los 14 [...]. No se plantea como una opción, es una obligación.» [D-C-3-17.]

En cambio, en los centros públicos de este estudio se afirma una y otra vez que el incorporar las TIC a la tarea docente es siempre algo voluntario. Lo dicen tanto los docentes como los representantes de las familias, que insisten en que obligar al profesorado no conduce a nada, en que la imposición de una metodología o el uso de determinadas herramientas no es el modo adecuado de proceder porque no garantiza el convencimiento del docente, la confianza en lo que hace.

«Obligado es lo peor. Aquí no se obliga a nadie nada.» [P-D-4-27.]

«Siempre hubo desde la dirección una preocupación por potenciar todo esto, eso sí, no tratando de imponer nada sino respetando, integrando.» [PGeo-B-3-28.]

«Hay una labor de gente que apuesta por esto. En el equipo directivo hay personas que desde el principio apostaron por las TIC. Este fue uno de los primeros centros TIC de la provincia, con un proyecto que supuso mucho trabajo, impresionante... este equipo ha motivado mucho al que venía [...]. No creo que nunca se haya obligado a los nuevos maestros porque entonces no funcionarían como está funcionando.» [F-D-2-36.]

En estos casos, lo que se da es una preocupación por crear un ambiente de trabajo distendido y agradable, «una cultura de la empatía» (P-D-4-21), en la que los profesores se sientan cómodos y libres para tomar sus decisiones. En uno de los centros cuidar las relaciones humanas y cultivar la empatía es una de las consignas, una de las tareas a las que la Dirección dedica conscientemente esfuerzo, entendiendo que estas relaciones son un sustrato indispensable para que el resto funcionen adecuadamente.

«Aquí se trata, más que nada, de que las relaciones humanas funcionen. Una vez que esas relaciones van funcionando lo profesional viene por añadidura, aunque sea lo prioritario porque somos profesionales y venimos aquí a trabajar. Yo creo que lo primero, cuando uno va al trabajo, es que esté a gusto en ese trabajo, y cuando uno está a gusto se van consiguiendo cosas [...] la base de todo para que un centro funcione es que no haya ninguna aspereza, que la gente se lleve muy bien.» [D-D-1-9.]

La mayor parte del profesorado entrevistado asegura que en sus respectivos centros se vive un ambiente saludable de relaciones personales, que estas favorecen a los profesionales y que, cuando eso sucede, se

genera un medio estimulante que invita a «hacer cosas», a «probar», es decir, a experimentar y a compartir. Lo cual, a su vez, revierte en la comunicación y en el fortalecimiento de las relaciones profesionales de cooperación.

«La gente se quiere quedar aquí porque se encuentra cómoda... Nos encontramos siempre con gente activa, incluso gente que se ha jubilado recientemente o que está a punto de jubilarse se ha sentido muy motivada, tremendamente activa, de las que siempre estaban haciendo cosas, y eso creo que al final genera un ambiente.» [PGeo-B-3-30.]

«La primera cosa que te sorprende cuando llegas a este centro es el grado de implicación y de buen rollo que hay [...]. Hay ganas de probar cosas y no solo respecto al tema TIC.» [CPED-A-1-34.]

El hecho es que, tanto en el concertado como en los públicos, exista o no la obligación expresa de trabajar con las TIC, y exista o no voluntad o capacidad para vigilar que se cumpla lo prescrito, lo que el profesorado identifica como factor relevante a la hora de implicarse es el ejemplo de los demás. Es la mancha de aceite, el uso de ciertas herramientas para ciertos propósitos, extendiéndose imperceptiblemente, pero casi imparable, desde un foco inicial, empapando las ideas y las prácticas de otros.

«Estoy seguro de que es el individuo quien contagia al centro. El centro puede acompañar en esta ilusión, puede propiciarla, puede agradecer [...], pero el que lleva y el que contagia es el trabajo de cada profesor con sus alumnos.» [PSec-C-1-40.]

A veces por la imagen que de uno puedan tener las familias, a veces, las más, por la que perciban los propios compañeros y compañeras en el centro, la mayoría de quienes en un principio pudieran ser reticentes o no muy entusiastas terminan incorporando las TIC a su práctica, en mayor o menor medida, sobre todo porque, una vez que se ha generado un ambiente en el que eso es lo normal y lo habitual, no hacerlo lo pone a uno al descubierto, lo deja en evidencia. Esa es la principal razón que esgrimen quienes se han incorporado recientemente a estos centros, la necesidad de integrarse a un flujo de actividad institucionalizada fuera de la cual se sentirían al margen de los modos y maneras que caracterizan a los demás.

«Yo lo vivo como una especie de ola que te lleva, hay una serie de compañeros que disponen de conocimientos y recursos que incorporan dentro de su aula a su tarea docente y que tú tienes la posibilidad de hacerlo de igual manera, haciendo un sobreesfuerzo para llegar a ese nivel, para formarte, para utilizar esas herramientas, si no lo haces te quedas al margen [...]. Hay una mayoría generalizada de profesores que tienen suficiente formación para utilizar esos recursos [...]. En un alto nivel de generalización lo incorporan a su actividad docente de manera clara y no te queda más remedio que entrar en esa marea [...]. Porque no hacer uso de eso te deja totalmente al margen.» [CTICPri-C-2-11.]

«El primer año de centro TIC da la casualidad de que se junta un grupo de maestros que estaban todos por las TIC, y a partir de ahí el que llega nuevo se tiene que enganchar, si no te quedas solo.» [P-D-5-26.]

3.40.5 La comunidad y la creación de cultura profesional de colaboración

En dos de los cuatro centros en los que se han realizado los estudios de casos se da una circunstancia de extraordinario interés que no se produce en los otros. El concertado, por su propia naturaleza, contrata directamente al profesorado, y ello significa que la empresa selecciona, con los criterios que cree oportunos, a aque-

llas personas que entrarán a formar parte de la plantilla; al contrario que en la enseñanza pública, en la que el profesorado es asignado a colegios e institutos sin que en principio tenga que haber afinidad alguna entre la persona y las características de la institución. Por otra parte, en la concertada la plantilla es tan estable como lo permita la renovación del contrato, sin que haya cada año cambios sustanciales por traslados forzosos. En opinión del director de este centro, ello supone una clara ventaja, no solo porque al seleccionar al personal se intenta encontrar a las personas adecuadas, sino porque quienes permanecen en el colegio lo hacen normalmente por largos períodos, y eso permite hacer planes a largo plazo y asegurarse de llevarlos a término.

«Hay una diferencia a favor de la concertada sobre la pública, lo que nos caracteriza es que podemos armar un proyecto educativo coherente porque los equipos directivos tenemos medios para hacerlo [...] equipos estables y cierto nivel de disciplina interna; en un centro público esto no es fácil.» [D-C-3-31.]

En uno de los centros públicos, creado recientemente, el director consiguió de la Administración la facultad de proponer parte de los profesores y profesoras de la plantilla que integra su centro. El resto del profesorado ha sido destinado por los conductos habituales, y los designados están pendientes cada año de que se les renueve la comisión de servicio. Esta posibilidad de seleccionar al menos a parte de la plantilla es altamente valorada también por este director, que considera que es esencial para sentirse acompañado desde el primer día y poner en marcha un proyecto coherente y viable.

«Yo pude montar el equipo en el sentido de que pude escoger a seis profesores el primer año [...]. Son gente que conozco [...]. Tú lo que les ofreces es un caramelo, poder crear un instituto a tu antojo, digamos [...]. Yo sabía cuáles eran sus inquietudes, sabía que congeniaríamos y esto fue la base...» [D-A-2-2.]

En este centro, actualmente, no hay ningún docente con destino definitivo; todos están en comisión de servicios o en situación de interinidad. Es, por tanto, una plantilla muy joven, además de parcialmente escogida, y el profesorado que llega nuevo cada año se encuentra una estructura organizada y en funcionamiento en la que es más fácil y razonable integrarse que mantenerse al margen.

El segundo año me vino gente de oposiciones y eso fue muy importante, porque la gente que viene directamente de oposiciones sientes que está muy ilusionada. No es gente que lleva treinta años y que son catedráticos y que son no sé qué [...]. La gente que sigue llegando viene cuando ya está todo encarrilado.» [D-A-2-3.]

Los dos centros restantes no participan de esta característica; el suyo es un profesorado al que ha reunido la casualidad, y se mezclan en ellos personas con destinos definitivo, provisionales e interinos, diferencias de edad y formación, niveles de destrezas y habilidades con respecto a las TIC muy desiguales, e incluso intereses profesionales, actitudes y creencias pedagógicas al respecto también dispares.

Todo esto lleva aparejadas dificultades que tienen que ver con la incertidumbre respecto a la parte de la plantilla que cada año ha de renovarse, con la formación en el uso de las TIC (desde aspectos puramente técnicos y básicos hasta los pedagógicos de mayor calado), que es probable que haya que proporcionar cada año a los nuevos, con los inevitables períodos de acomodación al sistema establecido en el centro y al uso de las TIC (que, no se olvide, en estos casos es voluntario)...

Y sin embargo, también en estos dos centros públicos, en los que no se ha podido seleccionar a parte de la plantilla, se aprecia una cultura de colaboración y compromiso profesional entre el profesorado y un elevado

empleo de las herramientas tecnológicas. De hecho, uno de estos dos centros es aquel del que más arriba se decía que podía considerarse una comunidad ya plenamente consolidada.

En resumen, en los cuatro colegios e institutos estudiados se aprecia un compromiso profesional y una cultura de colaboración entre el profesorado, una cohesión poco común, que no terminan de explicar del todo, ni la selección de toda o parte de la plantilla, aunque eso facilite las cosas en gran medida, ni las diferentes características de la gestión en la concertada y en la pública.

«Yo creo que somos unos privilegiados [...]. En los centros de esta Fundación hay una cultura de participación y de compromiso profesional por parte del claustro que no es habitual.» [D-C-3-33.]

«Pero ya no son las cuestiones TIC. En la Semana Cultural aquí se formó lo más grande del mundo y no tiene nada que ver con las TIC [...] todos colaboramos. Fuenteovejuna, todos a una.» [P-D-4-22.]

Las razones de esa cultura profesional hay que buscarlas sobre todo en la política de ayuda, cooperación y comunicación, bien sea impulsada por las direcciones de los centros y secundada por los coordinadores TIC, o al revés, puesta en marcha por los coordinadores y apoyada por los directores, tal como se aclaraba en su momento con respecto a los orígenes de la creación de comunidad.

Ayuda y comunicación son constantes en el discurso del profesorado en estos cuatro centros. La propagación, el «contagio» del interés por introducir el uso de las TIC en la docencia, en especial pero no solo entre los profesores y profesoras de nueva incorporación, está íntimamente relacionado con la prestación de esa ayuda entre iguales o desde la coordinación TIC.

«Los compañeros que están más enamorados de estas tecnologías al final te convencen y te dan cursos y te ayudan [...]. En poco tiempo el discurso era al revés: ¿Cuándo me van a poner a mí la pizarra digital? Que yo no tengo.» [PPri-C-9-19.]

«Este centro no es normal, este centro es distinto [...]. Tengo un problema y voy a la sala de profesores y todo el mundo te ayuda, todo el mundo te dice: "no te preocupes, lo vamos a hacer".» [Ctec-A-3-26.]

«Yo llegué hace cuatro años y mi primer año me tocó en 6º, y me tocó ella de compañera y me dijo: "mira, aquí trabajamos así"; y yo dije: "¡madre mía, dónde he ido a caer!". Yo tenía un nivel de usuario básico [...]. Como ella fue enseñada, ayudada, no se podía negar a enseñar, a ayudar [...]. Yo el primer año hice lo mismo que ella en mi clase. Yo jamás había hecho una presentación con PowerPoint, iba aprendiendo casi a la vez que los niños. Me surgía una duda, la buscaba y le preguntaba a ella. Entonces, cuando alguien me pregunte a mí, cómo le digo que no.» [P-D-4-20.]

Sin embargo, es preciso insistir en que la ayuda entre compañeros no es una estrategia encaminada a propiciar la incorporación de las TIC a la práctica docente. Estamos en centros en los que la comunidad es un valor imprescindible, y se trabaja activamente para mantenerla o, en su caso, consolidarla o construirla. Prestar apoyo, ayudar, es una práctica común entre compañeros y es lo que contribuye a crear una cultura de colaboración, un ambiente profesional en el que sentirse integrado, parte activa de la comunidad a la que se pertenece; en definitiva, protagonista.

«Un centro nuevo en el que puedes tener un peso importante. Te van a escuchar [...]. Tienes ilusión, al ser nuevo las cosas están empezando. Aquí se trabaja más que en otros centros, aquí se trabaja mucho [...]. Pero te escuchan cuando das tu opinión, y es importante siendo joven e interina.» [P-A-3-9.]

Somos conscientes de la circularidad de este análisis. Hay participación porque se participa; hay colaboración porque se colabora. En realidad puede decirse que se trata más bien de un proceso en espiral que tiene su origen en la decisión deliberada de crear comunidad, expresada formal o informalmente, ya sea en los proyectos de dirección, en las reuniones y conversaciones entre directivos. A partir de esa intención declarada, la labor principal consiste en proporcionar las mejores condiciones posibles para que se produzcan encuentros de colaboración. Establecer esas condiciones tiene que ver con la previsión de tiempos y espacios en los que se pueda coincidir e intercambiar opiniones, ideas y demandas de ayuda de una manera fluida y constante, y con la voluntad por parte de algunas personas de ayudar a otras.

«... que quien venga nuevo que no se sienta solo [...]. Los apoyos dentro del aula o fuera del aula. Aquí la dinámica de estar 2 o 3 maestros juntos dentro de un aula es normal.» [C-D-1-13.]

Una vez que estos encuentros e intercambios se dan reiteradamente, se va instalando poco a poco en el colectivo una cultura profesional, en el sentido de normalización, de habituación de la conducta, de institucionalización, que en estos casos en concreto es de colaboración plena o espontánea.

3.40.6 Ayuda y colaboración son estrategias de formación

Disponer de las mejores condiciones posibles a fin de que se puedan producir la colaboración y la ayuda es sentar las bases para la estimulación de una determinada clase de cultura profesional y para la creación de comunidad. Pero es también, y no menos importante, el mejor modo de incidir en la formación permanente del profesorado. Para el caso que nos ocupa, la ayuda entre compañeros se revela, según todos los datos obtenidos, como la mejor estrategia de formación en los aspectos técnicos y pedagógicos relacionados con las tecnologías de información y comunicación. En los cuatro centros se dan unas circunstancias muy parecidas a este respecto, aunque es posible señalar algún matiz diferencial. El colegio concertado y el público dependiente de la Xunta de Galicia tienen establecida la obligatoriedad de la formación, aunque en circunstancias diferentes. En el primero, la obligación emana del hecho de que existe una propuesta formativa anual que el profesorado ha de cumplir. En el segundo caso, es el proyecto comunitario, ABALAR, al que se ha adscrito el centro, el que compromete a la realización de un número determinado de horas de formación, concretamente 50 en cuatro meses (aunque vale la pena añadir que el coordinador TIC consiguió permiso de la Administración educativa para realizar el plan de formación a lo largo de todo el curso, a razón de una hora semanal. En su opinión, esto es «mucho mejor, más llevadero, y va calando mejor»).

Sin embargo, y aunque aparentemente es contradictorio, que la formación sea obligatoria no significa que se imponga a nadie. La paradoja se despeja con cierta facilidad. Existe el compromiso de formarse en el uso de las TIC y su introducción en la práctica docente, pero de hecho solamente se consigue que el profesorado se forme si hay la suficiente flexibilidad en los contenidos, los métodos, los horarios y otros elementos de las actividades de formación. En caso contrario puede garantizarse la asistencia al curso; no así su aprovechamiento.

«No sirve la vía de la imposición [...]. Yo he dado clases de formación en centros privados, donde han pasado lista a la hora de la formación y tienen que estar allí obligatoriamente, pero no están obligados a aprender, estarás allí y tal pero hasta aquí hemos llegado [...]. No sirve para nada.» [P-Sec-C-1-18.]

*«Se puede obligar a que vengan por la tarde, pero no van a estar pensando en el ordenador.»
[CTIC-B-2-44.]*

La voluntad y la voluntariedad de formarse tienen que ver otra vez con la necesidad sentida, con la dinámica de la «mancha de aceite» expuesta más arriba, antes que con el establecimiento de normas al respecto. Lo que un profesor entrevistado ha llamado «la motivación racional, el efecto contagio».

Los docentes asisten, según sus intereses o necesidades personales, a cursos de formación que se imparten fuera del centro y del horario laboral, generalmente organizados por los centros de profesorado o instituciones afines a esta denominación. Sin embargo, no es ésta la modalidad de formación mejor valorada, porque no suele estar conectada directa e inmediatamente con las dificultades y dilemas que plantea la práctica cotidiana, que son siempre contextuales y singulares.

«Yo considero que la formación del CEP no es real. Hacemos una formación en el CEP, una exposición magistral de un ponente y de ahí no pasamos, todo teórico. La formación debe ser algo práctico, algo activo, sobre algo que realmente te haga falta...» [Sec-D-1-18.]

En contraste con ello, las actividades formativas que el profesorado siente como realmente valiosas son las impartidas por el coordinador TIC o algún otro compañero, en el propio centro, «a la carta», a partir de problemas prácticos identificados por una o más personas, o como consecuencia del interés por poner en marcha alguna actividad colectiva, bien sea en los horarios que en todos estos centros están previstos para ello, o en cualquier momento a lo largo de la jornada laboral.

«Todas las propuestas formativas que anualmente se hacen, pues de alguna manera, todo el profesorado está forzado, porque es en horas de trabajo.» [CTICPri-C-2-20.]

El que sea en horario laboral es una característica de la formación que comparten los cuatro centros estudiados, y resulta muy bien valorada por el profesorado. Nuevamente se ve aquí la capacidad de gestión del equipo directivo, habilitando tiempos y espacios para proporcionar oportunidades, en este caso de formación del profesorado.

«Hay un factor que pienso que es importante y es que la formación que tenemos en el centro es dentro del horario lectivo de los profesores. Otros centros de este municipio tienen su formación los lunes o los martes por la tarde, tienen que ir una tarde. Aquí la tenemos dentro del horario lectivo de la mañana. Tienen una hora para esa formación. Entonces es más llevadero [...]. No es que se les quite una guardia. Dentro de lo que son las mañanas tenemos horas libres y entonces en esas horas se da esta formación.» [PLeng-B-1-20.]

Pero no solo en el horario semanal de formación. Como ha quedado dicho antes, la colaboración espontánea es norma en estos cuatro centros, y eso afecta a la prestación de ayuda, que se produce en cualquier momento, tanto de manera imprevista como planificada. Ejemplo del intercambio entre colegas con intenciones de ayuda formativa se han recogido en los cuatro centros visitados.

«Una de las modalidades que a mí me gustó más en su momento era que cuando el tutor libraba porque tenía hora de Educación Física iba a clase de fulanito y trabajaba, por ejemplo, la pizarra digital esa hora y lo estaba haciendo con un profesor especializado en eso. También profesorado que sabía iba a clase de profesores que sabían menos, hacían un trabajo específico [...]. Esto era una tutoría superespecializada [...]. Se hacía a medida.» [CTICPri-C-21.]

E igualmente, otros muchos ejemplos que se refieren a encuentros ocasionales, imprevistos, informales, a cualquier hora, por correo y por teléfono...

«El domingo llamé a María para preguntarle por una cosilla que tenía que ver con una tarea que estaba haciendo, y salió corriendo de una comunión y me dice: “qué te pasa, pues métete aquí, dale allí”. Y me lo solucionó. Eso aquí es continuo.» [Sec-D-1-18.]

Los tópicos de formación, los contenidos, son muy variados, y van desde las cuestiones técnicas más básicas para quienes las necesitan, hasta propuestas que incorporan planteamientos pedagógicos de calado. Es decir, desde cómo empezar a utilizar una plataforma *Moodle* y subir actividades y archivos, o el manejo de las pizarras digitales, hasta el valor educativo del uso de un *blog*, o las posibilidades de las herramientas de geolocalización para la docencia de las Ciencias Sociales. En todo caso, se trata de actividades de formación que alguien ha llamado «a la carta», es decir, en función de las necesidades e intereses reales del profesorado, relacionados directamente con la enseñanza y el aprendizaje, con la actividad del aula.

«Yo estoy trabajando el Sistema Métrico Decimal, qué tipo de actividades pueden favorecer esto. El profesor experto decía: “espérate que me voy a descargar 2 o 3 y la probamos a ver qué tal nos va, no nos vale, tenemos que crear algo, vamos a crear unas regletas digitales, vamos a crear imágenes...”» [CTICPri-C-22.]

«Un compañero tiene en mente hacer tal cosa y a lo mejor no es capaz de hacerla por sí solo. En el tema TIC tiene que ir al sitio donde le pueden ayudar, se viene a ver al coordinador TIC, echa un ratito con él y esa es la formación [...] es una formación a la carta que no es impuesta [...] que yo quiero esto porque yo ahora mismo estoy haciendo esto y es lo que me interesa.» [D-D-1-15.]

Por último, es necesario poner de relieve el papel que desempeña el coordinador TIC en todo lo que tiene que ver con la formación del profesorado en estos asuntos. En líneas generales, es lógico y razonable pensar que, en cuanto persona experta, conocedora avanzada de herramientas y aplicaciones, es quien más y mejor ayuda está en condiciones de prestar a sus compañeros. Pero es de justicia señalar dos circunstancias que se han revelado claramente a lo largo del presente estudio. En primer lugar, que la dedicación, la entrega de estas personas, va más allá de lo que en principio les es exigible en razón del puesto que desempeñan. Su papel en la formación de sus compañeros es esencial y su figura difícilmente sustituible por personas ajenas a la práctica cotidiana concreta del centro en cuestión.

«La formación gira en torno a lo que necesitas. Oye, coordinador TIC, que la semana que viene, para el lunes por la tarde, queremos trabajar este tema. Pero no hay que esperar a la semana que viene. Oye, coordinador, ¿te vas a quedar hoy a las dos? ¿me puedo quedar contigo y miramos esto? Y te explica lo que sea. O en el recreo [...]. Aquí es siempre.» [P-D-5-16.]

Las muchas tareas a las que tienen que enfrentarse, que frecuentemente van desde reparaciones sencillas de *hardware* hasta instalaciones masivas de *software*, pasando por la resolución de dudas, la planificación y ejecución de las actividades de formación, etcétera, sin más compensación que una retribución simbólica (en el caso del centro concertado), o unas horas liberadas de docencia, son demasiadas, y demasiado dispares, para estar sometidas a su única responsabilidad.

El centro concertado ha afrontado este asunto de un modo más razonable, contando con un coordinador TIC para cada etapa, más un técnico no docente, contratado a tiempo completo, que se ocupa del mantenimiento de servidores y equipos. En los públicos, la situación es diferente, aunque se han tomado medidas de

diversa índole. En dos de ellos, además de la figura del coordinador o coordinadora TIC, existe otra persona cuyos grandes conocimientos e intereses le permiten actuar, de hecho, como una especie de asesor e impulsor para todo lo que tenga relación con el uso de redes y ordenadores en las aulas. Son el *alma máter* de la renovación pedagógica con las TIC y, tengan o no nombramiento oficial para ello, son responsables de la dinamización del profesorado y de las prácticas en ese terreno. En el cuarto centro, solo hay un coordinador (que además es jefe de estudios), pero aparte de su gran capacidad personal para abordar todo tipo de cuestiones (técnicas y pedagógicas), ha sabido crear una red de apoyos mutuos entre compañeros, e incluso ha instituido una dinámica en la que grupos de alumnos y alumnas de los cursos superiores de Primaria acuden a realizar pequeñas reparaciones y actualizaciones, colaborando así en la puesta a punto del equipamiento. Por otra parte, dado que este es el centro en el que consideramos que existe una comunidad profesional consolidada, parte del profesorado está en condiciones de colaborar en tareas de formación y ayuda al resto.

En todo caso, coordinadores y coordinadoras TIC desempeñan un papel crucial en estos cuatro centros, en cuanto no solo atienden estrictamente a sus tareas como tales, sino que, de hecho, han contribuido, en una especie de alianza con los equipos directivos, a crear y consolidar una comunidad profesional en la que se respira colaboración.

En resumen, el presente informe multicasos interpreta la información obtenida a lo largo de las conversaciones mantenidas respecto a que las claves de las buenas prácticas con las TIC en los cuatro centros estudiados residen en la creación activa y consciente de una comunidad de enseñanza y aprendizaje en la que se integran profesorado, alumnado y familias. Comunidad cuya construcción, actualmente en grados diferentes, obedece a la existencia de proyectos que lideran, también activamente, directivos y coordinadores TIC; proyectos pedagógicos en los que la introducción de las herramientas tecnológicas es natural, nada forzada, cuya práctica diaria se extiende y contagia a cada vez más docentes y grupos de estudiantes, favoreciendo una cultura profesional de colaboración que, al materializarse en apoyo y ayuda horizontal y referida a los problemas de la práctica concreta, se revela como la mejor estrategia de formación del profesorado, tanto en lo estrictamente tecnológico como en lo pedagógico y didáctico en general.

En la medida en que aumenta la formación del profesorado, este se encuentra en condiciones de experimentar más y, probablemente, de realizar más o nuevas demandas que, al ser atendidas por la dirección, alimentan este sistema, esta comunidad, volviendo al comienzo del ciclo y permitiendo que los centros sean organismos en evolución en lugar de instituciones anquilosadas.

Marco internacional de las TIC en la escuela

4.1 Disponibilidad de las TIC en la escuela	157
4.2 Uso de las TIC en la escuela	159
4.3 Valoraciones sobre las TIC y competencias de los profesores	162
4.4 Obstáculos para el desarrollo de las TIC en el aula	164
4.5 Referencias bibliográficas:	165

En la última década, los países industrializados han evolucionado hacia la sociedad del conocimiento. Las sociedades han abrazado el uso de Internet, que ha revolucionado las formas de interacción y comunicación de millones de ciudadanos. En el plano económico, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han afianzado como una herramienta fundamental para la aceleración del crecimiento. Hasta un 20% de los empleos en la Unión Europea pertenecen o están ligados al sector de las TIC, que representa un 8% del Producto Interior Bruto (PIB) (OCDE: 2010).

En este contexto la formación de ciudadanos competentes en el uso de las TIC se ha convertido en una prioridad. La mayor parte de países europeos y de la OCDE ha emprendido fuertes inversiones para que sus sistemas educativos se adapten a los cambios que exige la sociedad del conocimiento. Estos esfuerzos han tenido sus frutos: las escuelas están ahora mejor dotadas de ordenadores e infraestructuras de telecomunicación, y se ha incrementado el uso de las TIC en el aula.

No obstante, los estudios realizados en la materia señalan que todavía queda mucho trabajo por hacer. Siguen existiendo importantes desigualdades entre los países más avanzados en la incorporación de las TIC en el aula y los más desaventajados. Existe constancia además, de que alumnos y profesores siguen haciendo un mayor uso de las TIC en su vida privada que en el entorno educativo, y son contados los centros que utilizan las TIC para innovar y desarrollar nuevas prácticas educativas.

La mayoría de los docentes emplea la tecnología para mejorar la eficacia de métodos educativos tradicionales. Reconoce su potencial creativo, pero no se lanza a explotarlo, en muchos casos porque siente que no tiene los conocimientos necesarios para hacerlo.

En este sentido, la formación del profesorado se perfila como la gran asignatura pendiente. Formar al docente, no solo en el manejo de las TIC, sino también en su uso como herramienta para la innovación pedagógica, que permita involucrar de manera más activa al estudiante en el proceso de producción del conocimiento, es el gran reto que afrontan las Administraciones educativas. Un proceso que debe ir acompañado de la introducción de reformas estructurales en los sistemas educativos, que otorguen un papel más destacado a las TIC en los currículos escolares.

En este capítulo analizaremos la situación internacional de las TIC en el aula basándonos en los siguientes indicadores: disponibilidad de las TIC en la escuela; uso de las TIC en la escuela; valoraciones sobre las TIC, y competencias de los profesores. Concluiremos señalando los obstáculos detectados en el plano internacional para un desarrollo más amplio y efectivo de las nuevas tecnologías.

4.1 Disponibilidad de las TIC en la escuela

4.1.1 Ratio de alumnos por ordenador

En los últimos años se han producido importantes progresos en la dotación de recursos TIC en las aulas. Actualmente, en Europa el 100% de los centros educativos dispone de al menos un ordenador. Esto también ocurre en todos los países de la OCDE, excepto en México, donde el 98% de las escuelas tiene acceso a los recursos informáticos.

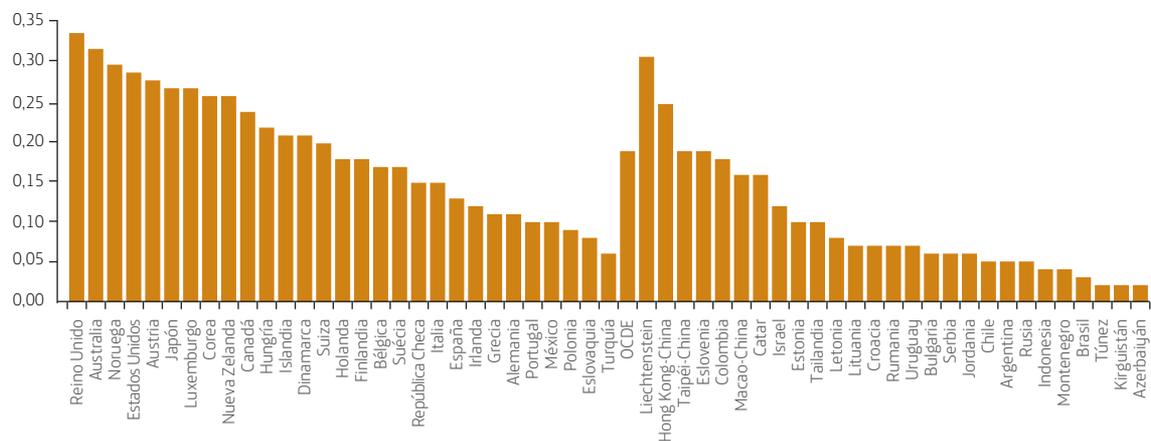
En cuanto a la ratio de alumnos por ordenador, la media de la Unión Europea es de un ordenador por cada 9 alumnos cuando en el 2001 era de un ordenador para 12 alumnos. La cifra es incluso más positiva en los centros de Secundaria, con una media de 6,25 estudiantes por ordenador, mientras que en las escuelas de Primaria es de 11 alumnos por ordenador (Empírica: 2006). En los países de la OCDE, en los institutos de

Secundaria la media ha bajado hasta 5 estudiantes por ordenador cuando en el año 2000 era de 10 estudiantes por ordenador (OCDE: 2010).

Esa evolución favorable, sin embargo, dista de ser equitativa. Siguen existiendo notables desigualdades entre los diferentes países. En la Unión Europea, las ratios conseguidas por los países a la cabeza, como Noruega, Reino Unido, Países Bajos o Austria, con alrededor de 3 estudiantes por ordenador en los centros de Secundaria, quedan muy distanciadas de los porcentajes que marcan los países a la cola, mayoritariamente de nueva incorporación, como Letonia, Lituania o Polonia, con porcentajes de 17 estudiantes por ordenador.

Los datos del informe PISA 2006 permiten establecer cuatro grandes grupos de países: los más aventajados, Australia, Liechtenstein, Noruega y Reino Unido, con 3 estudiantes por ordenador; un segundo grupo con una ratio de 5 estudiantes por ordenador, conformado por Austria, Canadá, China, Dinamarca, Hong Kong (China), Hungría, Islandia, Japón, Corea, Luxemburgo, Nueva Zelanda, Suiza y Estados Unidos; un tercer grupo, que consigue alrededor de 10 estudiantes por ordenador, en el que se situaría España, junto a Italia, Bélgica, Alemania, Grecia, Irlanda, la República Checa, Finlandia, Israel, Taipéi (China), Colombia, Catar o Macao, y, finalmente, un último grupo con más de 10 alumnos por ordenador, donde estarían Estonia, Lituania, Croacia, Bulgaria, Serbia, Tailandia, Indonesia, Chile, Argentina, o Brasil. (Véase gráfico 1).

Gráfico 1. Número de ordenadores por estudiante



Fuente: OCDE (2006). Base de datos de PISA.

4.1.2 Conexión a Internet

Casi todas las escuelas europeas disponen de conexión a Internet. La media es del 96%. Algunos países alcanzan un grado de conectividad de prácticamente el 100%, y en ningún caso esta cifra se sitúa por debajo del 90%. Las desigualdades las encontramos cuando observamos el tipo de conexión a Internet. La banda ancha está generalizada en los países nórdicos, Países Bajos, Estonia o Malta (con porcentajes que superan el 90% de implantación), pero en países como Polonia, Chipre, Lituania o Eslovaquia el acceso a la banda ancha se sitúa entre tan solo el 28 o el 40%. A la cola se encuentra Grecia, con una implantación de un 13%. La media europea de escuelas con acceso a la banda ancha es del 67%. En España es del 80%, en Francia, del 74%, en Italia, del 69% y en Alemania, del 63% (Empírica: 2006).

Como ocurría en relación al equipamiento de ordenadores, los centros de Secundaria tienen mayor probabilidad de disponer de conexión a Internet. En Primaria, la media se sitúa en un 88%. El porcentaje disminuye hasta el 58% en Letonia, seguido de Hungría (61%) o Lituania (69%). Este contraste entre los centros de Primaria y Secundaria es indicativo de las estrategias de las Administraciones, que deciden apostar por unas mayores inversiones en recursos TIC en los institutos.

En los países de la OCDE, la media de ordenadores conectados a Internet es del 88%. En el informe PISA 2006 se aprecia que existen fuertes contrastes entre los diferentes países que participaron en el estudio. Si el grado de conectividad es del 98% en Islandia, en Kirguistán es de tan solo el 1,8%. Entre los países en cabeza también se encuentra Luxemburgo (97%), Nueva Zelanda (96%), Reino Unido (96%), Canadá (95%) y Estados Unidos (95%). Entre los países peor situados está Indonesia (9,8%), Azerbaijón (9,8%), Rusia (21,8) o Serbia (30,5%). (OCDE: 2010.)

4.2 Uso de las TIC en la escuela

4.2.1 Profesores

Las tecnologías de la información se han convertido en una útil herramienta para los docentes de los centros educativos europeos. Prácticamente el 100% de los educadores hace uso de ellas dentro y fuera de su horario laboral, y hasta un 89% del profesorado las emplea para preparar las clases (Empírica: 2006). El manejo de los recursos tecnológicos también está generalizado en las tareas de gestión y administración del centro escolar (European Schoolnet: 2006).

Pero cuando observamos el uso que se hace de las TIC en el aula distinguimos fuertes contrastes entre países. Mientras que en el Reino Unido, Suecia, Finlandia, Países Bajos o Dinamarca, las nuevas tecnologías están integradas en la enseñanza de la mayoría de asignaturas (en el Reino Unido, por ejemplo, esto ocurre en el 94% de los casos), en países como Grecia o Letonia solo sucede en un 42% y un 44% de las ocasiones respectivamente. En Italia, el porcentaje es del 82,2%, en España, del 79,9%, en Portugal, del 75,3%, en Alemania, del 69,2%, y en Francia, del 61,8%.

Es en el Reino Unido donde se hace un uso más intensivo de los recursos tecnológicos en clase. En este país, el 38% de los profesores que utilizan los ordenadores en el aula lo hace en más del 50% de las lecciones. Las TIC están más presentes en las asignaturas de Ciencias, como las Matemáticas u, obviamente, la Informática, con índices de manejo de alrededor del 50% de las lecciones. Por el contrario, los profesores de Literatura o Lenguaje solo las emplean en un 5% de las ocasiones. En Primaria, el porcentaje es de un 17%, en Humanidades y Ciencias Sociales, de un 13%, y en Educación Artística y Física, de un 16%.

El profesorado utiliza diferentes fuentes para abastecerse de material educativo adaptado a las nuevas tecnologías. Estos recursos pueden provenir de Internet (83%), CD-ROM (83%), o de la red de ordenadores del centro educativo (63%). El 74% de los docentes considera que el contenido en línea procedente de fuentes educativas reconocidas es una fuente importante de información. En el Reino Unido, este porcentaje alcanza el 94%, un dato que indica que la oferta de contenidos en lengua inglesa es amplia.

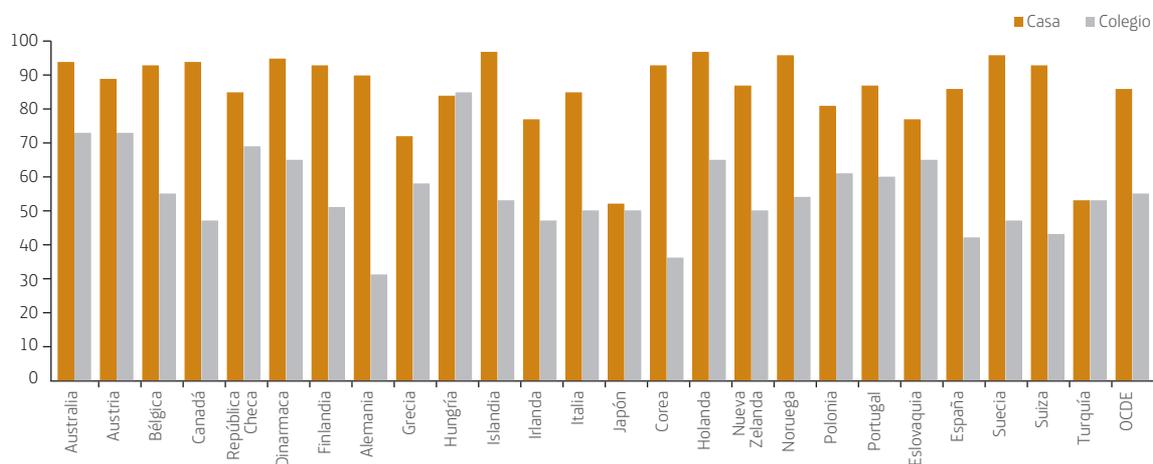
4.2.2 Alumnos

Los alumnos utilizan las TIC en el aula menos que sus profesores. Si entre los docentes europeos el uso es del 74%, entre los alumnos se reduce al 66%. Esta cifra solo es superada por países como Dinamarca (93%) o Reino Unido (80%) (Empírica: 2006). El uso medio de Internet en los centros de Primaria y Secundaria es de tan solo 30 minutos a la semana (Eurostat: 2003).

Los datos del informe PISA 2006 revelaron que en los países de la OCDE los estudiantes utilizan con mucha más frecuencia los ordenadores en casa que en el colegio. Los teóricos se refieren al fenómeno empleando la metáfora de que el alumno vive entre dos mundos distintos: su vida privada, donde la tecnología desempeña un rol predominante, y el ámbito escolar, donde su presencia es secundaria (Pedró: 2008).

Este contraste entre dos mundos puede apreciarse en el gráfico 2. Entre los usuarios frecuentes de las nuevas tecnologías (aquellos que utilizan el ordenador casi cada día o unas cuantas veces a la semana), tres cuartas partes de los estudiantes en la mayoría de países contestaron que el uso era más habitual en la esfera privada que en la escuela. La diferencia entre los dos índices es significativa en países como: Australia, con un uso del 94% en casa, frente a un 73% de uso en clase; Canadá (94% frente a 47%); Dinamarca (95% a 65%); Italia (85% a 50%); España (86% a 42%); Irlanda (77% a 47%), o Suecia (96% a 47%). Las excepciones son: Hungría, Bulgaria, Colombia, Jordania, Letonia, Rusia, Serbia y Tailandia.

Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes en la OCDE que usa ordenadores con frecuencia



Fuente: OCDE (2006) Base de datos de PISA.

En el seno de la Unión Europea, esta dualidad también es evidente. Prácticamente el 100% de los jóvenes europeos de 15 años declara que ha utilizado alguna vez un ordenador, pero mientras que en casa este uso es diario en la mitad de los casos, en clase se limita a una vez por semana o menos. Solo el 40% de los estudiantes emplea el ordenador en clase más de una vez a la semana. Las cifras contrastan con las oportunidades de acceso al ordenador que son incluso superiores en la escuela, con un 92% de índice de acceso. En casa, el 80% de los alumnos dispone de un ordenador, y un 60% tiene conexión a Internet (Pedró: 2008).

A estos jóvenes, «nativos digitales», les gustaría que en el aula las nuevas tecnologías tuvieran un papel más significativo que el que sus profesores, «inmigrantes digitales», les otorgan. Una investigación realizada por Ipsos Mori (2007) para Becta, la agencia británica que promueve el uso de las TIC en educación, demuestra la división que existe entre las prácticas docentes y las preferencias del alumnado. Si las actividades más corrientes en el aula son: copiar de la pizarra o el libro (52%), escuchar la lección del profesor (33%), hacer un debate en clase (29%), o tomar apuntes de la lección del profesor (25%), y el trabajo con el ordenador queda limitado a un 16%, para los alumnos, los métodos favoritos de aprendizaje son: el trabajo en grupo (55%), realizar actividades prácticas (39%), trabajar con los amigos (35%), y el empleo del ordenador (31%), mientras que copiar de la pizarra o el libro queda relegado a un 8%.

4.2.3 Prácticas educativas con las TIC

La mayor parte de profesores europeos reconoce que las nuevas tecnologías presentan una oportunidad para crear nuevas dinámicas de trabajo en el aula, más centradas en el trato individualizado del alumno, que permiten potenciar habilidades muy valoradas en el mundo laboral de la sociedad del conocimiento. Sin embargo, todavía son una minoría los docentes que se deciden a emplear las tecnologías como una herramienta para la innovación didáctica y metodológica.

En el aula, los recursos tecnológicos se emplean mayoritariamente para mejorar la eficiencia de métodos de trabajo tradicionales. El potencial creativo de las nuevas tecnologías para transformar los métodos educativos, e involucrar de manera más activa al estudiante en la producción del conocimiento, todavía no ha sido explotado.

El profesorado se sirve de las TIC mayoritariamente para apoyar las presentaciones orales convencionales de la lección frente a los alumnos. Un método en el que el estudiante continúa siendo un «consumidor pasivo de conocimiento» (Ramboll: 2006). En la misma línea, la mayor parte de los alumnos emplea Internet para buscar información relacionada con los contenidos escolares, y el procesador de textos para realizar ejercicios de clase, tareas en las que no se convierten en «productores activos de conocimiento».

Las tareas en las que los estudiantes adquieren un rol más activo, como podrían ser las presentaciones de trabajos frente al resto de compañeros o la creación de un producto multimedia, son minoritarias. Estas actividades incluso escasean en los países nórdicos, donde el uso de las TIC en el aula es más intenso. El estudio «E-Learning Nordic» (Ramboll: 2006) constata que solo el 20% de los profesores involucra a sus estudiantes en este tipo de ejercicios.

La misma investigación revela que los docentes suelen emplear las tecnologías digitales como herramientas de apoyo para impartir el contenido de su materia, pero no reparan en sus posibilidades metodológicas. El profesorado otorga mayor importancia a los resultados que a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Fija su atención en la consecución de los objetivos que marca el currículo, mientras las prioridades curriculares dejan muy poco espacio para las TIC.

En este sentido, y según señala «The Impact Report» (European Schoolnet: 2006), uno de los mayores obstáculos para un mayor desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas ligadas al uso de las TIC es estructural y cabe buscarlo en la rigidez de muchos sistemas educativos, y no tanto en la tarea de cada profesor. La presión por el cumplimiento del programa académico impide que muchos docentes se arriesguen a experimentar con nuevos métodos didácticos, incluso cuando su opinión es favorable a la incorporación de las nuevas tecnologías.

El estudio «Tiger in Focus» (Toots: 2004) distingue entre dos tipos de profesores: el clásico y el constructivista. Se diferencian en la manera de evaluar el rendimiento y la organización espacial del aprendizaje. Los constructivistas animan a sus estudiantes a participar en el proceso de evaluación, o a consultar la biblioteca del centro y el aula de informática para realizar una tarea escolar. Implementan un enfoque más individualizado en el proceso de aprendizaje, basado en los intereses y en el ritmo de aprendizaje de cada alumno. Un método más acorde con las expectativas de la sociedad del conocimiento que solo una minoría emplea.

Diversas investigaciones recogen los efectos positivos que el uso de las tecnologías ha traído a los procesos de enseñanza y aprendizaje en aquellos centros donde se ha apostado por hacer una utilización creativa de ellas. Por ejemplo, el estudio «Impact 2» realizado en colegios del Reino Unido (Harrison, 2002) constata que un acercamiento estructurado a la búsqueda en Internet tiene el potencial de desarrollar las habilidades in-

investigadoras de los alumnos. Se trabaja con ellos analizando el uso de las palabras clave, la identificación de fuentes de información, la evaluación de las fuentes encontradas, así como la adaptación y síntesis de información extraída de diferentes fuentes.

Una investigación sobre el uso de las pizarras digitales, también en el Reino Unido, revela que posibilitan que la clase sea más interactiva. Según este estudio el número de interacciones entre profesores y estudiantes es mayor en las aulas con pizarras digitales que en las clases con pizarras convencionales (Higgins: 2005). Los profesores realizan preguntas más abiertas y utilizan las respuestas de los alumnos para involucrar al resto de la clase en la lección.

Los recursos digitales también permiten establecer nuevos roles entre el profesor y el alumno. El estudio «Pilot» en centros educativos de Noruega (ITU: 2004) identifica que el docente adopta en las aulas con TIC una posición de asesor e interlocutor crítico. En la misma línea, la investigación «Impact 2» en el Reino Unido confirma que los estudiantes trabajan de manera más autónoma con las nuevas tecnologías, aunque también constata que no siempre los profesores están preparados para delegar en el alumno un mayor control sobre su proceso de aprendizaje (Harrison: 2002).

4.3 Valoraciones sobre las TIC y competencias de los profesores

4.3.1 Opinión sobre las TIC

El entusiasmo hacia las nuevas tecnologías es creciente entre el profesorado. La gran mayoría de docentes europeos tiene una actitud positiva hacia las TIC; reconocen su potencial creativo y consideran que su introducción es beneficiosa para el centro educativo (80%). La mayor parte de los educadores también admite que los estudiantes están más motivados y atentos cuando trabajan con ordenadores e Internet (86%) (Empirica: 2006).

Sigue existiendo, no obstante, un porcentaje significativo de docentes escépticos con las nuevas tecnologías. Una quinta parte de los profesores europeos todavía cree que el uso de ordenadores no tiene beneficios significativos entre los alumnos. Según el estudio de Empirica (2006) para la Comisión Europea, España es el país más escéptico, con un 52% de docentes que suscriben esa afirmación. Le siguen Suecia (48%), Islandia (47%), Hungría (33%), Francia (32%), Austria (28%) y Finlandia (27%). Estos datos revelan que la falta de confianza hacia las TIC no solo pertenece a los países más deficitarios en cuanto a su uso e implantación. Países aventajados, como Suecia, Islandia o Austria, también están a la cabeza de los países más escépticos.

El recelo hacia las tecnologías digitales sí que guarda relación con la edad y con los años de experiencia del docente. Los profesores con más años de docencia a sus espaldas se presentan como los más escépticos. Lo comprobamos por ejemplo en Alemania, donde el 48% de los profesores que no emplean recursos tecnológicos en el aula aduce que no ve «beneficios claros» en ellas. Alemania es uno de los países europeos donde el cuerpo docente acumula más años de experiencia, con una media de 23 años de trabajo.

Los profesores europeos que no utilizan las tecnologías de la información en el aula declaran las siguientes razones para no hacerlo:

- «No dispongo de suficientes ordenadores»: en un 49% de los casos, con Lituania (78%), Letonia (66%), Francia (63%) y Eslovenia (61%) a la cabeza, frente a los Países Bajos, Italia, Dinamarca o Reino Unido con porcentajes de entre el 27 y el 31%.

- «No tengo suficiente conocimiento de las TIC»: es la explicación compartida por el 25% de los profesores. En Alemania, el porcentaje llega al 46% de los docentes, seguido de Francia y en España con un tercio de adhesiones a esta respuesta.
- «La asignatura no se presta a ser impartida con ordenadores»: lo argumentan un 24% de los profesores, encabezados por los docentes de Educación Física y Artística.
- «No dispongo de material adecuado»: el 20% de los profesores comparte esta afirmación. En el Reino Unido o Islandia, la falta de material no representa un problema, pues es una razón que solo aduce el 4% de los docentes.
- «No veo beneficios claros en el uso de las TIC»: compartida por el 16% de los docentes que no utilizan las nuevas tecnologías en el aula.

Por último, la mayoría de docentes reconoce que la introducción de las TIC ha traído avances en la organización del centro escolar. Ha permitido mejorar la comunicación entre los mismos profesores, y con los alumnos y personal administrativo del colegio. Los recursos tecnológicos también han aportado una mayor rapidez y eficiencia en la preparación de las clases y la gestión de datos del alumnado (European Schoolnet: 2006).

4.3.2 Competencias de los profesores

Los profesores están ahora más familiarizados con el uso de las TIC. En Europa, solo un 7% de los docentes no ha tenido ningún tipo de experiencia con las nuevas tecnologías. En países como Suecia, Dinamarca, Noruega, Finlandia, Reino Unido, Austria o Países Bajos, este porcentaje es prácticamente del 0%. En el extremo contrario se encuentra Grecia, con un 31% de profesores sin experiencia con las TIC, seguido de Hungría (15%), Letonia (14%) o Eslovaquia (13%). (Empirica: 2006.)

Sin embargo, el nivel de competencias dista bastante de ser notable. Solo un 42% de los docentes declara tener buenas habilidades en el uso de las TIC. Esta cifra es superior en Secundaria, con un porcentaje del 46%, y en Primaria es de solo el 30% de los profesores. Los estudios revelan que entre el profesorado ha aumentado sobre todo el conocimiento de las destrezas básicas, como el manejo del procesador de textos, el correo electrónico o Internet. Dos tercios de los profesores se sienten seguros con el uso de estas aplicaciones, pero demuestran menos destreza con prácticas más laboriosas, como el uso de las hojas de cálculo o las bases de datos. Solo un tercio dice tener las habilidades necesarias para desarrollar presentaciones electrónicas o instalar *software*.

En relación al manejo de las TIC aplicado a las prácticas educativas, solo el 40% de los profesores se considera suficientemente competente como para hacer un buen uso didáctico de ellas (Kessel: 2005). Reconocen que ese es muchas veces el motivo por el que no aplican las nuevas tecnologías en clase, más que por razones didácticas. Admiten, además, que tienen miedo a reconocer ante los estudiantes su conocimiento limitado de las TIC, como «emigrantes digitales» que se enfrentan a un alumnado «nativo digital», con un conocimiento en muchos casos superior al de sus profesores respecto al uso de las nuevas tecnologías (Becta: 2004).

Incluso muchos de los docentes que declaran tener buenas habilidades para el uso personal de las TIC se reconocen incapaces de aplicar esos conocimientos en clase. Ante estas valoraciones cabe cuestionarse si estos profesores han recibido una formación apropiada. Las investigaciones constatan que los programas gubernamentales de formación del profesorado han tenido un impacto limitado en las competencias metodológicas aplicadas en el día a día de la práctica escolar (European Schoolnet: 2006).

Estos programas de formación han conseguido incrementar el conocimiento del profesorado en el manejo de las TIC, pero los docentes no han trasladado esas competencias a prácticas diarias efectivas. Los programas están tradicionalmente dirigidos al desarrollo de las habilidades TIC pero no a sus aspectos pedagógicos, por ello no preparan al profesorado para los roles de apoyo que requeriría un enfoque constructivista, centrado en el aprendizaje del alumno.

Los estudios arrojan un dato positivo: en aquellos centros donde las TIC han estado integradas durante un período más prolongado de tiempo, los profesores han sentido que su confianza en sus habilidades aumentaba, lo que sugiere que una vez puestos los cimientos los beneficios pueden ser considerables.

En este sentido, el «ICT Impact Report» (European Schoolnet: 2006) advierte de que conviene tener paciencia, pues la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje es un proceso largo y laborioso, cuyos resultados solo serán visibles en años venideros. Hay que tener en cuenta, además, otros factores propios del entorno, como el currículo escolar o la organización de cada centro, que se escapan del control de los docentes, y que están más determinados por la dirección escolar o las políticas educativas gubernamentales.

El mismo estudio señala que las intervenciones gubernamentales específicas, como el proyecto IWB y el Test Bed Project en el Reino Unido, han influido de manera más eficaz en las prácticas educativas del profesorado que los programas de formación de los docentes a gran escala. Estas intervenciones, aplicadas directamente en la escuela y con la escuela, permiten un seguimiento más prolongado y más directo sobre la tarea del profesor.

Otros programas exitosos son aquellos planes de desarrollo profesional en el mismo centro educativo, en los que los profesores más experimentados enseñan a sus compañeros. Permiten conocer mejor qué ofrecen las nuevas tecnologías al proyecto educativo del centro, y a las necesidades específicas de su alumnado y profesorado.

4.4 Obstáculos para el desarrollo de las TIC en el aula

Las investigaciones identifican tres obstáculos principales para un desarrollo más amplio y efectivo de las TIC en las prácticas educativas:

- *Competencias y motivación del profesorado:* aunque la mayoría de profesores europeos domina las aplicaciones básicas de las nuevas tecnologías, solo el 40% de los profesores se considera suficientemente competente como para hacer un buen uso didáctico de ellas. Todavía una quinta parte del profesorado no observa beneficios significativos en el uso de las TIC. Se recomienda que los programas de formación del profesorado fijen su atención en los aspectos pedagógicos de las TIC, y no tanto en el desarrollo de las competencias para un uso individual.
- *Nivel del centro educativo:* aunque actualmente en Europa y los países de la OCDE prácticamente el 100% de los centros educativos disponen de al menos un ordenador, la calidad de la conexión a Internet todavía es una asignatura pendiente para muchos países, así como la ratio de alumnos por ordenador. Factores a los que hay que añadir la baja calidad y el mantenimiento inadecuado del *hardware*, la falta de acceso a un *software* educativo apropiado, la ausencia de una dimensión TIC en las estrategias generales de los centros, y la falta de experiencia del centro en el desarrollo de proyectos basados en las TIC.
- *Nivel del sistema educativo:* en muchos países es el sistema educativo, y sus rígidas estructuras de evaluación, lo que impide la integración de las TIC en las actividades diarias de enseñanza y aprendiza-

je. Los estudios recomiendan que se introduzcan cambios en los sistemas educativos para que en los currículos escolares el uso de las TIC pueda desempeñar un papel más destacado y acorde con los cambios que exige la sociedad del conocimiento. También es recomendable que los métodos de evaluación otorguen mayor importancia a habilidades como la capacidad para resolver conflictos, el trabajo en equipo, la creatividad o las habilidades sociales, muy apreciadas en el mundo laboral actual.

4.5 Referencias bibliográficas:

Becta (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. UK: Becta. British Educational Communications and Technology Agency.

Becta (2006). *The Becta Review 2006: Evidence on the progress of ICT in education*. UK: Becta.

Empirica (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006*. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher. Surveys in 27 European Countries. Information Society and Media Directorate General. European Commission.

European Schoolnet (2006). *The ICT Impact Report*. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Anja Balanskat, Roger Blamire, Stella Kefala. European Commission's ICT Cluster.

Eurostat (2003). *European statistics*. European Commission.

García-Ajofrín, L. (2011). «Más allá de las pizarras digitales». *Escuela*, nº. 3.891, pág. 32.

Harrison, C. et al. (2002). *ImpaCT2: The Impact of Information and Communication Technologies on Pupil Learning and Attainment*, UK: Becta.

Higgins, C. et al. (2005). *Embedding ICT in the Literacy and Numeracy Strategies: Final Report*, UK: University of Newcastle, Becta.

Ipsos Mori (2007). *Understanding Learners*. Ipsos Mori Social Research Institute for Becta. Londres.

ITU (2004). *PILOT Project: Innovation in Learning, Organisation and Technology*, Noruega.

Kessel, van N., et al. (2005). *ICT Education Monitor: Eight years of ICT in schools*. The Netherlands, Ministry of Education, Culture and Science.

OCDE (2010). *Are the New Milleninium Learners Making the Grade?* Technology use and education performance in PISA. Centre for Educacional Research and Innovation.

OCDE (2006). Informe PISA (Programme for Internacional Student Assessment).

Pedró, F. (2008). «Tecnologías en Educación, nuevas oportunidades». *Cuadernos de Pedagogía*, nº 383, págs. 18-19.

Pedró, F. (2011). «Tecnologías y educación: $1 \times 1 = ?$ ». *Cuadernos de Pedagogía*, nº 409, págs. 14-15.

Ramboll Management (2006). *E-learning Nordic 2006*. Uncovering the Impact of ICT on Education in the Nordic Countries. Nordic Ministries of Education.

Toots, A & M. Laanpere (2004). *The Tiger Report*. A national survey of ICT in Estonian Schools. Tallinn: Estonian Tiger Leap Foundation.

Síntesis final

5.1	Desaciertos	169
5.2	Malos hábitos	170
5.3	Las claves de las buenas prácticas	171
5.4	¿Esperanza o confianza?	172

Los resultados del análisis de muestras, junto con los hallazgos que arrojan los análisis de los grupos focales, más el estudio multicasos y los relatos de buenas prácticas de centros TIC y la breve revisión de la situación internacional, constituyen el informe de investigación que aquí concluye.

Conviene, no obstante, antes de cerrarlo definitivamente, añadir aún unas pocas páginas en las que trataremos de sintetizar, breve y casi esquemáticamente, toda la información precedente, relacionando, aunque sea a grandes rasgos, la información de unos capítulos con la que se muestra en otros.

Puede agruparse todo el trabajo en torno a tres grandes bloques: desaciertos, malos hábitos, y claves de las buenas prácticas.

5.1 Desaciertos

Como a nuestro juicio muestran claramente las opiniones vertidas, tanto en el análisis de muestras como en los grupos focales y en los estudios de casos, existen algunas conductas que pueden denominarse desacertadas y que son atribuibles tanto a la Administración educativa como a parte del profesorado. La política de introducción de los planes TIC, llámese como se llame en cada Comunidad y en cada momento de la historia reciente, ha sido calificada frecuentemente por el profesorado de «errática», y el seguimiento de la ejecución, o no ha existido más que de modo burocrático, o no ha sido el adecuado para estimular la innovación con las TIC. En opinión de los expertos consultados, la dotación de infraestructura tecnológica de los primeros tiempos requería el compromiso, siquiera formal, del claustro o la mayor parte de él en torno a un proyecto que debía ser aprobado. La universalización de las infraestructuras tecnológicas, en especial el reparto masivo de ultraportátiles sin que haya de mediar proyecto alguno en los centros, puede interpretarse como la respuesta lógica de la Administración a las demandas más actuales de la sociedad, e incluso como una iniciativa encaminada a compensar desigualdades sociales, pero puede ser interpretada igualmente, como hacen quienes participan en los grupos focales y algún docente de los estudios de casos, como el abandono de la preocupación por establecer una política educativa del uso de las tecnologías en la escuela. Como se afirma en la síntesis de los informes de grupos focales, ese abandono permite suponer que la Administración da «casi por concluida su responsabilidad con el mero reparto» de ordenadores.

Parte de esa política de introducción de los planes TIC, en su plano técnico, tiene que ver con las instalaciones y el mantenimiento de los aparatos. Son numerosas las quejas recogidas a este respecto. Los datos más globales que poseemos proceden del análisis de muestras, en el que el 63% del profesorado considera que su conexión por cable es suficiente o buena, y la que le llega a través de *wifi* lo es en el 50% de los casos. No obstante, el 65% del profesorado admite que *los problemas técnicos de los ordenadores y de la red suponen una dificultad grave y constante para su óptima utilización*. Pero también en los grupos focales y en los estudios de casos hay abundantes afirmaciones en el mismo sentido. Es necesario señalar que, de las cuestiones técnicas, la conexión a la red es objeto de la mayor parte de quejas y críticas, nuevamente presentes de forma reiterada en los grupos focales y los estudios de casos, que vienen a contradecir a lo hallado por medio de los cuestionarios. Nótese a este respecto que quienes participan en los debates de los grupos focales han sido elegidos por su conocimiento de la situación, no ya en su centro, sino en la zona, en la Comunidad o incluso, a través de las redes sociales y en general de Internet, más allá de ella, y sus afirmaciones hacen referencia, porque así se les ha pedido, a lo que conocen de todo lo relacionado con las TIC. Por otra parte, por anecdótico que pueda parecer, durante los dos días que los investigadores permanecieron en cada uno de los cuatro centros estudiados, en dos no fue posible observar prácticas de aula que requirieran un ancho de banda generoso, y en otro no se usaba la conexión a Internet desde los ordenadores del alumnado porque la red no podía soportarlo, trabajando exclusivamente en intranet.

Aun así, conviene destacar que los problemas técnicos, aunque desaniman, entre el profesorado que ha participado en los estudios de casos no es una excusa para no hacer, sino a veces un estímulo para buscar distintas formas de organización y de colaboración que solventen de la mejor manera posible las dificultades, convirtiendo la debilidad en fortaleza y revirtiendo en procesos de innovación.

Por si el problema técnico en sí mismo no fuera suficiente, lleva aparejado el hecho de que la mayoría de los coordinadores TIC (que existen en el 83% de los centros, como se expresa en el análisis de muestras) deben dedicar gran parte de su tiempo de coordinación a las pequeñas reparaciones de *hardware* y a solucionar problemas de *software*, hurtándole horas y energía a la tarea a la que realmente deberían dedicarse, que no es otra que el apoyo, la ayuda, el asesoramiento pedagógico y tecnológico a sus compañeros, la formación en el centro.

Precisamente, otro de los desaciertos que la investigación pone de manifiesto tiene que ver con la formación del profesorado para la introducción de las TIC en la tarea docente. La mitad del profesorado valora negativamente la formación recibida, el 30% la considera suficiente, y solo el 11% cree que ha sido entre buena y excelente, si bien es importante añadir que se observan grandes diferencias por Comunidades Autónomas, como se pormenoriza en el análisis de muestras. Aun así, el 81% de los encuestados asegura que el profesorado no tiene suficiente formación técnica, porcentaje que baja hasta el 64% cuando se afirma que no tiene bastante formación pedagógica para el empleo de las TIC en la docencia.

Toda la información, de todas las fuentes y por todos los medios, apunta a que mayoritariamente se ha proporcionado una instrucción técnica, un adiestramiento tan solo instrumental. El profesorado ha alcanzado destrezas básicas en el manejo de los aparatos; de hecho, solo el 5% admite tener un nivel bajo, y la mayoría se sitúa en el de usuario (49%), lo que concuerda con que en general se conocen bien, y se usan más, las aplicaciones ofimáticas, presentaciones, correo electrónico y navegación; pero mal o muy mal, y se usan menos, las redes sociales, *wikis*, *blogs*, o aquellas que permiten elaborar materiales propios. Tanto los grupos focales como los estudios de casos ponen de manifiesto que la formación proporcionada al profesorado se ha detenido poco o nada en formas alternativas de preparación y actualización profesionales centradas en un empleo pedagógico, más que técnico, de las TIC.

Por lo que respecta a desaciertos personales, la fuente principal de la que nos nutrimos son los grupos focales. A la hora de repartir responsabilidades, quienes han participado en ellos no olvidan atribuir a cierto número de profesores y profesoras una actitud de indiferencia frente al desafío que supone introducir el ordenador y la Red en la práctica docente. Si bien parece que gran parte del rechazo que existía (constatado en investigaciones anteriores) ha desaparecido, quedando ahora en posiciones residuales, persisten, según parece, cierto escepticismo y también algo de desconocimiento e incompreensión del papel que las TIC pueden desempeñar en la educación de los ciudadanos de hoy en día. Todo ello, probablemente la indiferencia en primer lugar, se traduce en que a veces no se utilizan las tecnologías y, en ocasiones, se hace un uso inadecuado de ellas. En cualquier caso, se trata de una posición personal que supone cierta clase de deserción profesional, más que de mero incumplimiento de la normativa que obliga a ayudar al alumnado a adquirir la competencia digital.

5.2 Malos hábitos

La vertebración de la vida escolar a partir de los libros de texto es en buena parte un desacierto más. La política de las Administraciones con respecto a los libros digitales puede considerarse así. Estos nuevos textos varían poco o nada la organización, la selección y la propuesta metodológica de los contenidos, la formulación de actividades y tareas y la evaluación, con respecto a los de papel. La Administración pierde, de esta forma, la ocasión de estimular para que las TIC sean un medio al servicio del cambio de las situaciones de aprendizaje. No obstante, hemos decidido incluir el uso de los libros de texto entre los malos hábitos porque,

igual que pasaba con los textos en papel, la decisión de no seguirlos, o de hacerlo solo parcialmente, queda en manos del docente, que puede considerarlos como una fuente más o como la auténtica programación de aula. Constituye un hábito bastante extendido el aferrarse al texto, ahora digital, como guía exclusiva de la labor docente y como verdadero organizador del currículum escolar, con lo que queda en entredicho la perspectiva de que la utilización de las nuevas tecnologías debe estar al servicio básicamente de la búsqueda y organización de información para construir y compartir conocimiento.

Por otra parte, con frecuencia se proponen actividades con las TIC con un alto grado de cerrazón, con un diseño muy lineal y estructurado (características opuestas a las que posee intrínsecamente la Red), que incorporan tareas que pueden ser realizadas de una forma sencilla por el alumnado, son fácilmente evaluables y permiten un cómodo control de la clase. Semejantes usos de la tecnología actualmente disponible en los centros ignoran el poder estimulador del descubrimiento, la investigación, el aprendizaje cooperativo, la crítica o la creación que poseen tales herramientas. En ciertos casos, de la mano de la tecnología están regresando prácticas docentes, con la mejor de las intenciones, a veces, que parecía que se habían desterrado de la escuela, como las consistentes en elegir la respuesta correcta y obtener a cambio un refuerzo, pertenecientes a posiciones epistemológicas, psicológicas y pedagógicas que hace años fueron erradicadas de los discursos y de las normativas y leyes educativas.

El uso de la tecnología por la tecnología, o un uso empobrecido o espurio de esta, es una práctica también bastante frecuente, a tenor de los datos recabados a lo largo de la investigación. Por ejemplo, allí donde se usan las pizarras digitales exclusivamente como pantalla de proyección, los ordenadores como máquinas de escribir, las presentaciones para reproducir textos como si de fotocopias proyectadas se tratase... En los casos en que se trasladan de forma mimética las tareas y actividades de lápiz y papel a la pantalla, se están utilizando, por supuesto, las tecnologías, pero no exactamente las de comunicación e información, puesto que se desaprovecha su enorme potencial para la expresión, la cooperación, el intercambio, la colaboración.

Un último tipo de mal hábito está relacionado con la existencia de muchos casos de excelencia en el uso de las herramientas, incluso con una magnífica orientación pedagógica, que no afecta más que al docente que las utiliza y a su grupo de alumnos y alumnas. Es lo que se ha llamado en el estudio multicasos el *francotirador*, que suele serlo a su pesar debido a que no encuentra la suficiente comprensión, interés o apoyo por parte de sus compañeros, y que normalmente es muy activo tanto dentro de su aula como fuera de su centro. Los asistentes a los grupos focales insisten en que ese es el perfil más frecuente: el de profesores excelentes aislados en sus prácticas de aula. Sin embargo, la influencia que podrían ejercer entre sus colegas en su colegio o instituto se desperdicia debido, con mucha frecuencia, a la inexistencia de una política interna de difusión del conocimiento profesional y, en muchas ocasiones, a causa de la rigidez de la organización, que no permite, o no busca, la habilitación de tiempos y espacios para el intercambio y la relación profesional.

5.3 Las claves de las buenas prácticas

Justamente en contraposición a lo expresado en el último párrafo, gracias a los relatos de buenas prácticas incluidos en el informe de la investigación, a las demandas que se perciben tras la argumentación de los invitados a los grupos focales, y a lo que se ha podido observar y concluir durante la realización de los estudios de casos, parece que la clave organizadora del concepto de «centro de buenas prácticas» reside en la construcción de comunidad.

Esto es, el centro escolar funcionando como un conjunto de profesionales, estudiantes y familias, que, cada uno desempeñando el papel que le corresponde, tiene conciencia de pertenencia a un colectivo en el que puede, debe, aportar según su capacidad, y puede recibir según su necesidad.

La construcción de comunidad no es casual ni obedece a que el azar haya reunido a un grupo de personas que espontáneamente encuentran un modo cómodo y grato de relacionarse. Al contrario, se trata de una actividad que se ejerce conscientemente y como consecuencia del desarrollo de un proyecto en el que el liderazgo del equipo directivo es esencial, porque de él dependen buena parte de las medidas internas que facilitan la cooperación y el intercambio. En los centros de los estudios de casos se comprueba que a ese liderazgo se ha unido el coordinador TIC, de modo que en lugar de ser un «excelente aislado», un *francotirador*, se convierte en motor de la puesta en marcha de proyectos pedagógicos del uso de las tecnologías en su centro.

El liderazgo promueve y facilita la adhesión voluntaria del profesorado a cada vez más actividades que implican un uso adecuado de las TIC y ello deviene en una suerte de transmisión del interés, a menudo entusiasmo, como si de una mancha de aceite se tratase. En el origen de esa difusión encontramos ante todo el convencimiento personal, el descubrimiento de actividades y tareas, de contenidos y recursos, de formatos, que vale la pena aprender e imitar o adaptar, de modo que más que una oferta de enseñanza, lo que se suele producir es una demanda de ayuda por parte del docente hacia el coordinador u otro colega para aprender a hacer ciertas cosas de otro modo y con otras herramientas.

La prestación de ayuda, la colaboración, es permanente, y puede producirse tanto por el talante de las personas que la brindan como, sobre todo, porque forma parte del proyecto de creación de comunidad y existen las posibilidades de espacio, tiempo, agrupamientos, flexibilidad, etcétera, para ello, creadas o facilitadas desde el equipo directivo.

El efecto a medio plazo de la actividad de colaboración permanente para asistir al profesorado en el proceso de incorporación de las TIC a su docencia es doble.

Por una parte, estimula y establece en el centro una cultura profesional de colaboración en la que todos se sienten atendidos, escuchados y valorados, y que se consolida y desarrolla a medida que se practica; es decir, se crea cultura de colaboración colaborando. Ello afecta igualmente a las relaciones con el alumnado y con las familias, que, tal y como ha quedado descrito en la síntesis de los estudios de casos, se sienten partícipes habituales de la vida escolar y de sus prolongaciones, más que clientes bien atendidos por una empresa.

Por otra parte, la prestación de ayuda se convierte, inadvertidamente, en cualquier momento a lo largo de la jornada o dentro del horario laboral de modo más planificado, en el mejor sistema de formación permanente del profesorado, basado en la colaboración y en la comunicación horizontal, entre colegas, con el mismo lenguaje, a partir de los problemas, dilemas y dificultades que les plantea la práctica cotidiana en un contexto concreto común y con un grupo de alumnos determinado. Es las tantas veces reclamada estrategia de formación horizontal, esto es, organizada y desarrollada por iniciativa de los propios docentes para responder de manera más ajustada a sus necesidades reales.

Si la cultura profesional de colaboración está en la base de esta modalidad formativa horizontal, hay que decir, nuevamente con un razonamiento circular, que a su vez la formación entre colegas incita a la colaboración profesional y estimula la propagación de prácticas pedagógicas transformadoras.

5.4 ¿Esperanza o confianza?

Tal como se expresa en la síntesis de los informes de los grupos focales, quienes han asistido a ellos parecen tener más esperanza que confianza en el futuro de la docencia con las TIC. Y se basan para ello en la denuncia de las deficiencias, que conocen bien, y en la identificación de los malos hábitos, que observan a diario. Sin

embargo, es posible terminar este trabajo inclinando la balanza, aunque sea ligeramente, del lado de la confianza, porque hay algunos indicadores que lo permiten.

En una investigación similar a esta, en 2006, afirmábamos que aunque el panorama en su conjunto parecía desolador se percibía un cierto *ethos* de renovación, una inquietud en parte del profesorado por acometer la tarea de la introducción de las TIC en la tarea docente de acuerdo con principios de experimentación e innovación. Aunque a grandes rasgos persisten las deficiencias, y desde luego los malos hábitos, hay indicadores de que las buenas prácticas se multiplican. Es posible que la generalidad de los centros sea escenario, e incluso abono, de cultura profesional de aislamiento, y es probable que esa situación no llegue a revertirse del todo. Tampoco fue nunca la innovación educativa el rasgo más extendido de la práctica docente. Pero existen indicadores, más ahora que hace cinco años, de que el movimiento existe, y es una iniciativa que se debe al profesorado. Experiencias como la de «Construyendo historias» y centros como Cal Gravat, San Walabonso, Montserrat I y el de Fene, que ejemplifican en este trabajo las buenas prácticas, no son legión, pero hay muchos más. Y profesores y profesoras con un dominio extraordinario de las tecnologías, un excelente posicionamiento pedagógico y un elevado compromiso profesional los hay también en gran número. Nunca como antes se habían relacionado entre sí tantos docentes que comparten intereses e ideas e intercambian experiencias y cuestionan y construyen conocimientos como ahora con la publicación de sus *blogs* y gracias a las redes sociales.

La influencia que están teniendo las TIC en áreas como la atención a la diversidad, la adquisición de idiomas, la comprensión de las ciencias o el disfrute de las artes, su incidencia en los estilos de aprendizaje, y la capacidad de expresión y comunicación que se pone en manos de quienes saben usarlas, no pasan inadvertidas. El profesorado está experimentando, cada vez más, nuevas formas de abordar los contenidos y enfoques alternativos para el desarrollo de las actividades.

Pero tampoco es solo cuestión de tiempo. Las cada vez más frecuentes experiencias que acreditan la factibilidad de transformar las prácticas docentes gracias a las posibilidades de las TIC requieren ser difundidas, explicadas y defendidas si es preciso con la argumentación y con las evidencias. Es preciso corregir los desiertos; es necesario reflexionar sobre los propios malos hábitos; y es conveniente comprender las claves de las buenas prácticas y trabajar con decisión a fin de adaptarlas a nuestros contextos profesionales.

Informes de Grupos Focales

Anexos

Agustín Rodríguez Sánchez
Sebastián Rodríguez Martín

A. Grupo focal de Andalucía	177
6.1 El proceso institucional de implantación de las TIC	178
6.2 La formación del profesorado en TIC	180
6.3 La mercantilización de las TIC	182
6.4 Práctica docente y uso de las TIC	183
6.5 La perspectiva del cambio	185
B. Grupo focal de Cataluña	191
6.6 Las TIC como exigencia formativa para la sociedad del siglo XXI	192
6.7 La situación actual de las TIC en la enseñanza	193
6.8 El currículum y las TIC	194
6.9 La formación del profesorado	198
6.10 Las TIC y la inducción al cambio	199
C. Grupo focal de Galicia	203
6.11 La política institucional: el proyecto ABALAR	204
6.12 Necesidad de clarificación del modelo pedagógico	208
6.13 Actitudes del profesorado ante las TIC: entre ilusiones y resistencias	211
6.14 Las orientaciones del cambio y la inestabilidad del libro de texto como paradigma dominante	212
6.15 La formación del profesorado	213

A. Grupo focal de Andalucía

Participantes

Fabián Núñez

Profesor de Primaria en la enseñanza pública en el CEIP Mare Nostrum. Torrox, Málaga.

Juan Rafael Fernández

Profesor de Secundaria en la enseñanza pública en el IES Poetas andaluces de Benalmádena, Málaga. Exmiembro del equipo de apoyo en la Consejería de Educación.

José Luis Castillo

Profesor de Secundaria en la enseñanza pública en el IES Celia Viñas. Almería.

José Miguel Alboleda

Profesor enseñanza concertada en el Colegio El Pinar. Alhaurín de la Torre, Málaga.

José Manuel Puenteadura

Profesor enseñanza concertada en el Colegio Academia Sta. Teresa de Málaga. Profesor y tutor en Secundaria. Coordinador TIC. Coordinador de Calidad.

Fernando García

Jefe de estudios y coordinador TIC en el CEIP San Walabonso. Niebla, Huelva.

Juan Carlos Martos

Presidente del AMPA del IES Campanillas. Málaga.

Javier Barquín

Profesor titular del departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga.

Benito García

Maestro de Primaria en la enseñanza pública. Prado del Rey, Cádiz Coordinador Escuela 2.0 y exmiembro del equipo de apoyo en la Consejería de Educación.

Diego García

Asesor del Centro de Profesorado de Granada.

Los componentes de este grupo focal desarrollado en Andalucía dibujan la situación general de las TIC en las instituciones educativas con marcados claroscuros. Como no podía ser de otro modo, un paisaje lleno de contrastes, con luces y sombras. Siendo más precisos, trazan un lienzo con amplias zonas de grises pero con algunos destellos prometedores, probablemente auspiciados por el entusiasmo y la convicción de quienes, como es el caso de la mayoría de los presentes, se encuentran en la primera línea de la experimentación didáctica con las TIC y, lógicamente, están persuadidos de las amplias y profundas virtudes pedagógicas que pueden desplegarse al trabajar en el aula con estos poderosos instrumentos de información, conocimiento y comunicación.

De manera que puede deducirse de sus palabras un análisis panorámico crítico, básicamente centrado, por un lado, en los visibles errores, deficiencias y riesgos en el diseño y la ejecución de la política TIC por parte de la Administración Autonómica, y, por otro lado, en la tibieza «cuando no indiferencia o frialdad» con que un amplio sector del profesorado está respondiendo al reto de incorporar el ordenador a la práctica docente, no solo ya como un recurso didáctico cotidiano, sino como una herramienta simbólica de progreso pedagógico.

Sin embargo, al mismo tiempo puede también entreverse en las intervenciones de los participantes un análisis alentador, sustentado principalmente en la riqueza y potencial educativos de las experiencias escolares desarrolladas en ciertos contextos específicos, así como en la emergente capacidad de difusión, propagación y contagio de estos núcleos activos a través de las redes sociales. Estas islas innovadoras, espacialmente distanciadas y al margen de la articulación administrativa, en la *periferia* del sistema, están conformando una creciente red entrelazada de nudos de relación virtual muy predispuesta al intercambio, por medio de Facebook o Twitter, y a la explotación de estos mismos *canales* como recursos didácticos, ofreciéndose entre ellas posibilidades prácticas para la creación de ambientes de aprendizaje vinculados con la acción y participación de los docentes y alumnos. Posiblemente, ahí se encuentre el salto cualitativo futuro, la próxima e inmediata reconversión TIC, capaz de alentar, primero, la adhesión del profesorado reticente y, a continuación, el abandono de formatos tecnológicos pedagógicamente cerrados y rígidos. Ahí también quedan depositadas las expectativas y las esperanzas.

6.1 El proceso institucional de implantación de las TIC

Se destaca en la mesa de debate que puede marcarse el año 2006 como un punto de inflexión en el proceso de implantación de las TIC en los centros. En esa fecha termina el período de incorporación selectiva y voluntaria de los colegios e institutos a la catalogación administrativa de *centro TIC* y comienza la universalización de las infraestructuras informáticas a todo el mapa escolar andaluz. Hasta entonces, la entrada a los beneficios de la dotación tecnológica para los centros educativos era restringida y estaba condicionada a la presentación y aprobación de un proyecto didáctico promovido y apoyado formalmente por el claustro y el consejo escolar.

El ingreso selectivo al ámbito de las TIC provocó que los centros se organizaran conforme a un proyecto conjunto y diseñaran un programa educativo de actuación, que justificara el envío e instalación de los aparatos y dispositivos necesarios. Estos proyectos, generalmente alentados, bien por un equipo directivo estimulado, bien por miembros emprendedores y catalizadores del claustro de profesores, fueron el resultado de una ilusión, una predisposición pedagógica, más o menos colectiva. Al fin y al cabo, *los proyectos siempre son personas*, como bien recalcan en la reunión varios de los participantes.

En realidad, los colegios e institutos que finalmente consiguieron la conformidad administrativa eran ya centros con vitalidad, que disponían de diversos proyectos y programas didácticos de diferente índole, esto es, poseían ya una musculatura pedagógica desarrollada.

Hay centros, quizás porque nacieron con un proyecto compartido de centro, que sí están trabajando con las TIC, independientemente de que la dirección sea buena o mala. (...) Lo importante en estos casos es que todo el mundo rema en la misma dirección.

La atención añadida por parte de la Administración educativa, en cuanto a las instalaciones, su mantenimiento y a la solución de los problemas técnicos, los convirtió prácticamente en centros piloto, cunas experimentales a partir de las cuales ejemplificar y extender sus virtudes. De manera que se produjo, a fin de cuentas, la convergencia de dos voluntades positivas: la propia de los centros y equipos de profesores animados, una prolongación más de su dinamismo general, y la propia de la Administración, interesada en que sus primeros pasos institucionales en esta parcela de su política educativa resultara exitosa y reconocible.

Naturalmente, cualquier proyecto de envergadura sufre anomalías y disfunciones, cuando aterrizan y se cristalizan en los contextos reducidos de los centros educativos.

Al principio era algo voluntario, y ese voluntarismo fue desapareciendo, en gran medida, por los problemas técnicos, por los problemas de conexión a Internet, y mucho profesorado se fue desenganchando del proyecto. (...) Hay una pequeña parte del profesorado que entiende que en la educación tienen que estar las TIC y, aun teniendo esos problemas, sigue usándolas. (...) esto origina que en un curso el alumnado use las TIC y en el otro, no. Que al siguiente puede que las vuelvan a usar, o no, que desaparezcan. El alumnado no tiene asegurado el uso de las TIC.

Incluso desde la perspectiva de las familias se resume aquel proceso con notables imperfecciones.

Hubo mucha buena voluntad, pero al profesorado no se le hizo partícipe y se hizo de manera impuesta. De pronto, aparecen en un curso las mesas dobles, los ordenadores fijos... y el profesor qué hace, lo que hace es bajarlos para que pongan sus libros y cuadernos; no saben cómo dar las clases con ese ordenador. Al final, terminaron usándose para los momentos de ocio. Ahora parece que la cosa va algo mejor, pero todavía hoy al APA se nos ha pedido que paguemos una línea más, porque con la que hay, con la que se suministra en el instituto, no hay suficiente (...) o sea, que no hay una infraestructura; (...) todos los ordenadores de la primera generación TIC están en el cementerio de informática, no sé si hay alguno que funcione. (...) el profesor que estaba más implicado mandaba algo para hacer, pero el ordenador estaba en el aula y no estaba en casa. El que lo tenía en casa podía participar y el que no, no. No se contó con una formación del profesorado adecuada. (...) si mi hijo me viene, que no es el caso, tengo que buscar en no sé qué plataforma, con un sistema operativo que no es el que usamos en casa, un navegador que no es el que tú manejas... (...). Yo creo que todo eso fue un fracaso.

Pero, independientemente de la constatación de estos descuidos, omisiones y equivocaciones en el diseño y su implantación, así como de los desarrollos inadecuados que se produjeron en cada colegio e instituto, se subraya que hay un antes y un después del proyecto *Escuela TIC 2.0* en la descripción de la situación de las nuevas tecnologías en la geografía escolar andaluza.

El proyecto inicial era un proyecto de centros voluntarios, los que querían entraban y los que no querían no entraban. Eso fue derivando en centros cada vez menos entusiasmados, porque los que querían realmente ya habían entrado. Con el nuevo proyecto, (...) al ser un proyecto masivo y no voluntario, las reglas son distintas. Que el proyecto se quede en un reparto de ordenadores o en un proyecto educativo depende de si hay planes de continuidad en Sevilla, de gente con responsabilidad en los centros...

La Junta ha querido dar un cambio dejando atrás el tema de los «Centro TIC» para pasar a Escuela 2.0. El ordenador deja de ser un medio, un recurso didáctico, para pasar a ser un medio pedagógico, aunque no se esté utilizando como tal. (...) Pero el cambio ha supuesto un abandono de los «Centro TIC». El material no se ha renovado, sigue siendo el que había. Los medios que hay ahora están mucho más avanzados. Si hablamos de flash, de contenidos digitales o de funciones multimedia, estos necesitan procesadores más potentes y el material no se ha renovado.

No obstante, si el panorama se diagnostica de diferente manera tomando como referencia la fecha del proyecto *Escuela 2.0*, esto es, la universalización de las TIC en los centros educativos y el reparto masivo de ultraportátiles, para la red escolar concertada esta distinción temporal y política es también significativa pero por razones bien distintas. La trayectoria TIC de estos centros, según se reseña, ha evolucionado de forma casi independiente, prácticamente alejada del amparo administrativo, con lo que la entrada y expansión didácticas de las nuevas tecnologías habían quedado aún más expuestas a la voluntad e iniciativas de los directores y profesores de cada escuela e instituto. Solo la concesión de los microportátiles a los alumnos ha sido la que finalmente ha formalizado de alguna manera la normalización TIC de estos centros.

Hasta el año pasado los concertados estábamos fuera de todo. Se pasó alguna información por los CEP con el tema de las Escuelas TIC, la implantación de equipos, las aulas TIC, pero nosotros, nada de nada. Así que en los centros nosotros hemos ido haciendo lo que hemos podido o gestionando. (...) Cargar a los centros con el coste de mantenimiento de los equipos es brutal. Está el coste de adquisición, pero está el coste de mantenimiento, con las pegas, problemas y el caos que puede generar eso. (...) Los miniportátiles llegaron, llegó la formación a través de los CEP, y se empezaron a usar, muy poquito, porque el problema que tenemos es de conectividad. Con tal servidor contrato seis, pero me dan tres. En cuanto se conecta el aula de informática, el otro con no sé qué, pues los ordenadores fritos. Eso no puede ser. (...) El problema básico lo tenemos en infraestructura de red. El cambio es el año pasado. Llegaron los portátiles y la gente...

Como es fácil deducir, con la conversión en centros TIC de toda la red escolar andaluza, a través del plan *Escuela TIC 2.0*, desaparece la coincidencia de esfuerzos positivos que hicieron más o menos valiosas y reseñables las primeras experiencias de implantación de las nuevas tecnologías. Por una parte, la Administración tiene que generalizar la atención y energías institucionales a todo el territorio, cuando antes se concentraba solamente en un conjunto de centros. Dicho de otra forma, la Administración no es capaz de atender con el mismo impulso y eficacia a un número seleccionado de colegios e institutos que a todo su tejido educativo. Por otra parte, la dotación informática masiva llega a centros en los que no existe la motivación esperada por incorporar tales recursos a la enseñanza y al aprendizaje, independientemente del interés de los propios centros y docentes. Quizás por ello, los análisis de la situación se vuelvan a veces demoledores:

Tenemos una legislación fragmentada que no apoya ningún tipo de implantación de las TIC, cada profesor está jugando a su juego y el alumno está medio loco, porque una hora juega a una cosa y a la hora siguiente juega a otra distinta. Si vemos cómo está la conectividad, si vemos cómo está el nivel de alfabetización digital..., yo creo que si el sistema está sobreviviendo es algo increíble.

6.2 La formación del profesorado en TIC

La Administración entiende entonces que, además del equipamiento informático masivo de todos los centros educativos, debe realizar un esfuerzo añadido en formación del profesorado. Y, unido al plan *Escuela TIC*

2.0, establece un programa para tal fin. Sin embargo, según se advierte reiteradamente los planes de formación no terminan, hasta el momento, de revertir la situación, ni en cuanto a que la formación informática del docente signifique claramente un acicate para el aumento del uso de las nuevas tecnologías en el aula, ni en cuanto a que su uso suponga en sí un paso adelante cualitativo, pues la formación posee un carácter limitadamente técnico, sin aplicaciones didácticas. La formación, parece ser, empieza y acaba en la mera alfabetización digital, camino de tránsito obligado pero no destino, para quienes deben trascender el empleo de los medios informáticos a su dimensión pedagógica.

La formación fue demasiado técnica, demasiado centrada en aplicaciones, y se olvidó la parte didáctica. Desde que empezó el proyecto se está dando la misma formación y en la mayoría de los casos sin aplicación real al aula. El profesor no utiliza eso que aprendió en la formación. (...) y nadie le exige que lo aplique. Es más cómodo seguir trabajando como siempre, con el libro de texto, tu cuadernillo de correcciones. Es más complicado diseñar una programación completa teniendo en cuenta que hay que utilizar las TIC.

La cantidad de esfuerzo, tiempo y dinero que se ha empleado en la formación es enorme. Desde hace mucho tiempo se viene formando a gente y eso no se ha traducido en el día a día de las escuelas, porque es más cómodo el libro de texto, porque requiere más trabajo, por lo que sea. O porque no se le ha visto aplicación a lo que se ha aprendido en un curso de formación. (...) Pero la valoración general que yo hago de la política es positiva (...) en cuanto a dotación, formación, proyección, planificación, todo, aunque le pongamos pegas, pero es idílico lo que estamos haciendo en Extremadura y en Andalucía.

Distaba mucho el discurso formativo y lo que luego llega al aula.

La poca incidencia que tienen en la práctica educativa los planes de formación articulados por los centros de profesorado sugiere, por otro lado, un debate sobre sus posibles soluciones, a veces con efectos contradictorios y desfavorables. Se abre, pues, una discusión que no queda saldada y que se presenta como un dilema: se pide a la Administración educativa que controle de alguna manera la aplicación de lo aprendido en los cursos de formación, que realice un seguimiento del cumplimiento de la competencia digital en los centros, pero, al mismo tiempo, generan rechazo y resistencia en el profesorado todos los procesos que implican control e inspección de las acciones docentes, hasta el punto de que esa vigilancia y comprobación pueden ser contraproducentes para la búsqueda de innovaciones sustentadas en un convencimiento real.

El profesorado se forma, pero no aplica lo que aprende porque nadie le exige que lo haga. Trabajar con el libro de texto sigue siendo más cómodo y, como la formación es voluntaria, no hay que rendir cuentas. (...) debe haber un seguimiento de su aplicación en el aula y exigir responsabilidad para trabajar TIC.

En la modalidad de formación en grupos de trabajo se obliga al profesorado a entrar en Colabor@ (una plataforma para grupos de trabajo de profesores) para recibir la certificación, y esto echa a la gente para atrás. (...) Cuando el proceso formativo implica fiscalización, provoca resistencias en el profesorado.

Por otra parte, se apela a la necesidad de considerar la formación inicial como un factor de gran trascendencia para el futuro más próximo de las TIC en la enseñanza. Se entiende que una actualizada y novedosa conceptualización de la cultura digital debe anclarse en el comienzo de la formación y que, de este modo, las próximas generaciones de docentes puedan ser más receptivas y permeables a los cambios metodológicos introducidos por las nuevas tecnologías.

Ya era hora de que la universidad cogiera el toro por los cuernos. La formación de futuros docentes es un tema fundamental.

La falta de coherencia y acoplamiento de la acción política llevada a cabo por la Administración educativa sale a relucir de nuevo en un hecho que no deja de ser curioso, pero que sirve para ilustrar cómo, a pesar del enorme gasto efectuado con el plan *Escuela TIC 2.0* y su consiguiente rendimiento publicitario, la apuesta por las TIC sufre aún descuidos clamorosos. Si todas las competencias curriculares deben ser ya obligatoriamente enunciadas y desarrolladas en las aulas, en cada programación docente, y los futuros docentes deben también demostrar en las pruebas de ingreso el diseño de tales competencias educativas en sus unidades didácticas, no se entiende muy bien que en los próximos exámenes de selección del profesorado se prohíba utilizar cualquier aparato tecnológico, es decir, que la competencia digital quede fuera de las competencias didácticas que deben exigirse al docente en ciernes.

En las oposiciones de este año no se permite el uso de ningún aparato. Es que es de risa que en el proceso de selección del profesorado no se incluya esta competencia.

6.3 La mercantilización de las TIC

La incesante instauración y habilitación de aulas digitales y tecnológicas, la dotación generalizada de microportátiles a los estudiantes y profesores de quinto, sexto de Primaria y primero de la ESO, la instalación de las mochilas digitales, así como la implantación experimental de los libros electrónicos en los centros, previstas en el desarrollo del proyecto *Escuela TIC 2.0*, sacan a relucir una cuestión de gran calado, que no es otra que la de la mercantilización de la política TIC por parte de la Administración educativa. Con la progresiva digitalización de las aulas y la aparición de nuevos *hardware*, *software*, recursos y formatos, la Administración se doblega ante el *mercado* digital, y sus decisiones no parece que se tomen de manera independiente del ámbito empresarial. Existe, por tanto, un sustrato económico detrás de las resoluciones que no debe pasar inadvertido.

Un informe de una empresa editorial recomienda una serie de cosas que, sospechosamente, es la política que ha seguido la Consejería a la hora de implantar las TIC 2.0, que en 2009 cambia bastante de política (...) La pregunta es quién fue primero, el huevo o la gallina. Mirad lo que recomienda: un portátil para cada docente, que es lo que se ha dado (...), luego la formación docente entre pares, materiales digitales «Bartie y el programa Agrega», habilitación de aulas tecnológicas y pizarras TIC (...), Internet en el aula, modelo 1:1 «portátil a los niños para que trabaje en el aula y en casa», y los juegos de rol en línea, que se reservan las editoriales junto con el libro electrónico, otro de los futuros lugares donde se van a nutrir las empresas del sector (...) Yo no sé si hay política propia de la Consejería o hay política de las empresas del sector, que son las que a la postre guían o las que intervienen realmente a la hora de seleccionar hardwares, preparan los libros electrónicos o decidir qué es lo que se puede hacer en el tema TIC y escuela (...) el consejero de innovación ha dejado caer que va a introducir también Microsoft, es decir, que va a utilizar también los sistemas propietarios. (...) hay ciertas filosofías que eran sustantivas y que ahora están cambiando, desde la introducción del portátil hasta el coqueteo con los sistemas privativos.

No obstante, donde parece que las empresas están ya explotando nuevas opciones de mercado, y en consecuencia abriendo puertas a la generación e incremento de sus beneficios, es en los llamados contenidos digitales. Y ello con la condescendencia de las distintas Administraciones educativas del país y, como también se subraya, con el consiguiente riesgo de frenar posibilidades alternativas, renovadoras, en el uso didáctico de las nuevas tecnologías.

El sistema andaluz funciona sin problemas técnicos relativos al software, sin virus, y meter unas máquinas con Windows no cuela. Sí cuelean los libros con flash. Ahí va a estar la pelea. La jugada económicamente interesante está en lo que era el libro de texto de papel, en lo que van a ser los libros fabricados por las digitales, según qué licencias...

El representante de una empresa editorial nos explicó el encargo que se le había hecho en Cataluña (...) Cataluña quería un libro electrónico que no fuera el clásico libro de papel pasado a pdf, y le había dicho a las editoriales que presentara cosas. (...) Era un texto con enlaces a vídeos hechos por expertos, que en teoría hay que pagarlos, porque están expresamente estructurados para esa materia (...) La Administración catalana paga los módulos básicos de los libros electrónicos a la empresa x, y la familia que quiere más, paga, y tiene un acceso durante un año al contenido. Al año siguiente, desaparece todo, y hay que renovar todo. (...) Esto es el negocio de los contenidos.

Si entran las editoriales en este juego, no va a haber ninguna renovación pedagógica, va a seguir todo igual. Lo que hacíamos antes, lo vamos a seguir haciendo; es decir, que el niño «pinche» un enlace y se vea un vídeo también lo hacíamos antes con el VHS. (...) Si dejamos que el ordenador sea contenidos multimedia, o papel pasado a digital, vamos a seguir igual.

6.4 Práctica docente y uso de las TIC

El diagnóstico que se realiza en cuanto al uso que el profesorado hace de las TIC en las instituciones educativas es tajante y contundente. Primeramente se alude a la falta de continuidad y estabilidad de las prácticas didácticas relacionadas con las nuevas tecnologías, de tal forma que se echa de menos una línea de trabajo conjunta y persistente, un proyecto, un plan colectivo, tanto en el interior de los centros, como en el panorama general de los centros. El dibujo es el de una realidad muy dispar, donde cada colegio, cada instituto y cada profesor desarrollan sus actividades según su propia idiosincrasia. Un paisaje, por tanto, muy desigual, en el que lo común resulta ser la irregularidad y la heterogeneidad.

Hay maestros y centros que han dicho, una vez que se han repartido los portátiles, ya os avisaremos cuándo tenéis que traerlos. Todavía no ha llegado el día en que les han dicho a los alumnos que los traigan (...). Hay centros en los que se produce una utilización desigual, independientemente de cómo se utilice metodológicamente (...) y eso depende del profesorado (...) es decir, quinto A tiene una experiencia distinta a la que tiene quinto B. Y eso se permite. (...) Centros donde el equipo directivo hace que se utilicen los ordenadores y se producen tensiones y saltan chispas. (...) Centros que están haciendo el paripé de uso con las TIC para que no les moleste nadie, y centros en los que se está haciendo un uso consensuado de ellas.

En los centros puede ocurrir que durante un curso se trabaja con las TIC y al siguiente desaparece este trabajo. O sea, hay un cierto caos y no se asegura la continuidad en el uso.

El panorama es muy diverso, desde centros en los que los ordenadores son chupetes para los niños, para que estén callados y punto, hasta centros que son muy innovadores, trabajos con cazas del tesoro, WebQuest... y eso depende de las implicación del profesorado.

Es que el de matemáticas de este año es uno que apuesta por esto y lo hace, pero es que el del año que viene, no. (...) Es que se da de baja ese hombre y el que entra dice, yo cojo mi libro, y los niños entonces están fuera de juego.

Todo depende del profesor de turno. Falta planificación, homogeneidad, porque hasta ahora se da una situación de francotiradores.

Hay casos en los que el director es formador en Escuela 2.0 y en su centro no se trabajan las TIC.

Estas oscilaciones se ponen en relación con dos aspectos entrelazados de la cultura docente. Por una parte, con la percepción general de la falta de utilidad pedagógica que los profesores, atraídos aún por el saber academi-cista o bien acoplados a la rutina didáctica tradicional, atribuyen al uso de las TIC, ya que muchos de ellos vuelven a la utilización del libro de texto como sistema de gestión del aula tras toparse con los primeros problemas de carácter técnico. Esto es, la falta de convencimiento en las posibilidades didácticas y en el potencial cogniti-vo que pueden aportar las nuevas tecnologías. Y, por otra parte, pero unido a lo anterior, la habitual tendencia a la comodidad del profesorado. La comodidad en el funcionamiento del aula, la facilidad de su gestión, resulta ser un condicionante para optar por otras perspectivas que impliquen mayor complejidad, dedicación y esfuer-zo. Según se comenta, los profesores que, de manera incipiente debutan con el uso de determinadas herra-mientas TIC, suelen perder pronto, al curso siguiente, el entusiasmo y la motivación. Las dificultades en la co-nectividad y la necesidad de un cierto conocimiento específico en ciertas aplicaciones y dispositivos han traído como consecuencia un retroceso de estos docentes debutantes hacia formas instructivas arraigadas.

Muchos profesores, amparándose en los fallos de conectividad, se han ido al libro de texto.

Existe una cierta inercia de la cultura docente relacionada con el estatus de funcionario: la co-modidad.

Tanto esfuerzo, tiempo y dinero en la formación no se ha traducido en las escuelas. Por como-didad o porque no se le ve utilidad.

El uso desigual de las TIC no depende de la edad del profesorado, sino de que suponga más trabajo para él.

Sin duda, las evidentes carencias y dificultades técnicas han resultado un lastre evidente para la propagación del uso de las nuevas tecnologías en los centros escolares. Pero no se sitúa exclusivamente en ese punto la clave de la falta de irradiación de los recursos digitales, sino más bien en las características del modelo de *currículum* y de evaluación imperantes, que conforman ejes hegemónicos y vertebradores del quehacer do-cente. Estos elementos de articulación curricular están tan poderosamente afincados en el seno de la orga-nización y de la filosofía escolares, que constituyen un freno real para la incorporación de tendencias didác-ticas más acordes con los tiempos que vivimos.

El sistema educativo se perpetúa, salvo excepciones. El modelo de transmisión de educación y la evaluación como calificación, siguen imperando, cuando nuestro trabajo no es calificar, sino evaluar. El libro de texto, ya sea en papel o digital, sigue siendo el eje de la escuela. Lo más in-novador que se puede pedir hoy en día a un centro educativo es que cumpla la ley. (...) al alum-nado, como productor de contenidos, no se le está sacando provecho con esta herramienta tan poderosa, que si el amigo Freinet levantara la cabeza... La cantidad de millones que se están invirtiendo en tecnología, y todo sigue igual.

Mientras no se toque la evaluación no habrá cambio.

Asimismo, en el caso de los profesores que ya han iniciado su andadura con las TIC el tipo de prácticas más habitual con los ordenadores es el que se caracteriza por el uso de programas con actividades cerradas, de

respuesta única, que no desarrollan capacidades heurísticas y pueden realizarse sencillamente, debido a que su diseño está preestablecido y secuenciado. Estas actividades basadas en programas enlatados, *tipo ladrillo*, cuentan con la ventaja de que son fácilmente evaluables, puesto que incorporan un sistema de autocorrección instantáneo, y que mantienen cómodamente el control y el orden sobre las situaciones de aprendizaje. Precisamente, por ello se resalta su gran popularidad, a pesar de que esta modalidad de programas tiene escaso calado cognitivo y no afronta situaciones que conlleven tareas de descubrimiento, investigación, crítica o creación.

La mayoría de los centros trabaja con actividades tipo ladrillo, tipo jclick, machaconas. Ese es el uso generalizado. Se reproducen los modelos del libro de texto, pero en pantalla. Son actividades para repetir.

El motivo por el que los profesores eligen actividades cerradas, tipo jclick, es que son muy cómodas. Eso es lo que la mayoría quiere. No es lo ideal, pero es así (...) la evolución que se ha producido es el número de docentes que busca esas actividades, pero no otra cosa. (...) lo que el docente pide son 20 actividades en las que el niño da a un botón y ve el resultado.

Los profesores se inclinan por actividades cerradas como legitimación de su trabajo porque tienen más éxito también de cara a los padres.

La realidad es que se eligen programas de preguntas cerradas porque son más cómodos. Jclick tiene mucho éxito.

Sin embargo, el hecho de que se haya procedido a la donación generalizada de ultraportátiles a los centros se valora como un factor positivo, ya que muchos docentes se han sentido apremiados a formarse, a interesarse por el uso didáctico de las TIC. De esta manera se reconoce que la dotación de portátiles a alumnos y profesores, así como la instalación de pizarras digitales en las aulas, han desencadenado inquietudes y expectativas renovadas en el profesorado.

Los ultraportátiles nos han forzado a todos.

El ordenador puede inducir a un cambio en el estilo docente.

La mayoría utiliza las TIC como complemento al libro de texto (...) Son un recurso didáctico que tiene determinadas herramientas para completar lo que se está dando y haciendo. Ese es el punto inicial de la mayoría, pero que, en cuanto se prueba, modifica la forma de entender la didáctica de clase. Es un recurso pedagógico, pero su uso implica que cambie la metodología.

Hay gente que se ha esperado a tener un cierto modelo TIC y ahora está empezando. Hay cierto profesorado, minoritario todavía, muy sensato, que dice, ya sé qué hacer con esto, aunque sea en pequeñas dosis.

6.5 La perspectiva del cambio

Independientemente de que las experiencias innovadoras que se realizan con las nuevas tecnologías tengan un carácter minoritario, resulta difícil precisar dónde se sitúa su origen. Hay conformidad en cuanto a que el cambio es, por decirlo de alguna manera, anterior, previo a las TIC, al menos conceptualmente. La renovación nace, en general, de la disconformidad con la realidad educativa existente, con el análisis crítico de la

situación pedagógica tradicional que se mantiene en la mayoría de los contextos escolares, y no tanto por la intrusión digital repentina en los escenarios escolares, aunque desde luego potencie significativamente las repercusiones y dimensiones del cambio. Las TIC constituyen un medio que debe ponerse al servicio del alumno y el profesor, así como al servicio de elementos curriculares como la evaluación, la diversidad metodológica y la propia organización educativa.

El cambio metodológico está aquí (en la cabeza) no en el ordenador. Si pensamos que el cambio está en el ordenador, mal vamos. Y, ahora, entre esos elementos de cambio, hay que utilizar el ordenador. (...) el ordenador con conexión a Internet dentro del aula puede ser un elemento que favorezca, que estimule, que fomente que haya un cambio de estilo docente. Pero si no hay cambio aquí, no hay cambio. (...) Yo tengo compañeros que tienen cuenta en Twitter y no lo usan, y son verdaderos artífices del cambio en la escuela. No todos estamos en las redes sociales, aunque es un elemento que si lo metes en el colegio puede dinamitar el centro.

Las TIC en el aula es como poner pianos en una sala. En el piano no está la música. El aprendizaje no consiste en poner pianos.

El libro de texto en papel es imposible que te ponga vídeos, que te ponga a charlar con otro centro, o a hacer una videoconferencia con alguien en otro país. Y las nuevas características de los nuevos medios impulsan, empujan hacia el cambio. Ahora, el cambio no se produce porque esté la máquina, sino si se quiere producir o no se sabe producir o no se quiere buscar la producción...

Sin embargo, simultáneamente se le concede a las prácticas *per se* con el ordenador un primer paso, un escalón, que anima a descubrir otras posibilidades metodológicas. Según se aprecia es visible un repunte notable en el número de docentes que van incorporando nuevos planteamientos didácticos como consecuencia de una implantación cada vez más amplia de los medios digitales. Dicho de otra forma, el uso cada vez más frecuente de las TIC impulsa la propia innovación con las TIC, y, en esta dinámica, las propias TIC promueven paralelamente cambios en la mentalidad de los docentes.

Son un recurso didáctico que tiene determinadas herramientas para completar lo que se está dando y haciendo. Ese es el punto inicial de la mayoría, pero que, en cuanto se prueba, modifica la forma de entender la didáctica de clase. Es un recurso pedagógico, pero su uso implica que cambie la metodología.

El ordenador no garantiza un mejor aprendizaje o la innovación, pero las características de las TIC impulsan ciertas actividades alternativas.

Nos plantaron de golpe la ley de competencias, que no es tanto el resultado de lo que se hace como lo que se está generando, el cómo los chavales van haciendo cosas. Y estamos empezando a hacer algunas cosas. (...) Antes solo eran intervenciones puntuales, venga vamos a buscar esto en la web, vamos a ver esto, vamos a ver lo otro. Pero nos falta todavía el impulso para que el alumno sea el creador de los contenidos, que es lo que a nivel educativo se está empezando a mover.

El cambio metodológico está en el profesor no en los ordenadores, pero también el ordenador puede inducir un cambio en el estilo docente.

De manera que, en principio, parece considerarse que la generalización de la dotación de medios digitales y la incorporación creciente del profesorado al uso de estas herramientas, en parte como consecuencia del

desarrollo indirectamente exigido de la competencia digital, constituyen un factor de avance. Pero se atraviesa un período transitorio, repleto de incertidumbres, donde coexisten prácticas y planteamientos prometedores, los menos todavía, con visiones escépticas en cuanto a las posibilidades reales que las TIC van a tener para generar innovaciones genuinas.

Tenemos una oportunidad para cambiar el tema de la educación, porque los niños se aburren. Con las TIC se aburren si las utilizamos como medio. Ahora es un medio motivador, pero dentro de tres años dejará de ser un medio motivador. Los libros de texto en color eran medios motivadores es su momento. (...) si dejamos que el ordenador sean contenidos multimedias, o papel pasado a digital, vamos a seguir igual.

Vamos a seguir haciendo lo mismo que hacíamos antes, pero con otros medios. Va a ver un estancamiento pedagógico durante años (...) el cambio posible está en las corrientes internas de movimiento del profesorado. ¿Cuántos foros hay ya abiertos de profesorado?

Nadie nos ha dicho cuál es el rumbo didáctico de las TIC.

Falta una hoja de ruta para los profesores.

La idea sugerente del cambio metodológico se encuentra sintéticamente en la posibilidad de usar un artefacto capaz de buscar cuanta información sea precisa y utilizarla para generar conocimiento y construir pensamiento, para, a su vez, poder expresarlos, comunicarlos y compartirlos. La máquina informática permite, incluso, el intercambio recíproco y de colaboración de información y conocimiento entre dos o más centros que deciden ocuparse al mismo tiempo de un mismo tema o participar conjuntamente en una empresa común (un periódico, por ejemplo). En ello radica la esencia del trabajo didáctico innovador en las aulas.

El aprendizaje está cuando la gente aprende a hacer cosas con la máquina de hacer ideas.

El esquema cambia ahora muchísimo. Chavales, ahora quiero que empecéis a buscar; el esquema de trabajo cambia. (...) el material está ya en la Red, y los chavales lo saben manejar. (...) si el aprendizaje es significativo, más significativo lo es con estas herramientas, porque tú los pones a buscar contenidos, información. En una práctica, ellos me han buscado una explicación de los modelos atómicos, en Física y Química de 3º de la ESO. (...) Trabajar así asienta mucho mejor los contenidos; son ellos quienes los buscan, los que van explicando... es muy distinto que cuando yo se lo cuento. Pasamos de contarles cosas a ser mediadores, facilitadores de la información. Ese es el cambio. Porque la información está ahí.

Trabajamos en línea, con software libre, pero también con papel. No buscamos hacer florituras, pero ahora trabajamos (...) con documentos en blanco, y, a partir de ahí, tú desarrollas. Los temas los elaboramos todos, los alumnos; todos participan, todos opinan; por supuesto, guiados y orientados por el profesor.

Se ha hecho mucho hincapié en el uso de las TIC y en la formación TIC, y eso ha hecho que el punto de mira de los docentes se desvíe. La formación tiene que ser mucho más metodológica y trabajar las TIC como un instrumento, una herramienta, mucho más potente que los otros. El centro de la educación es el alumnado, y con las TIC podemos hacer que el alumnado cree, produzca, publique y comparta conocimiento y contenidos.

No obstante, como se constata claramente, el empeño renovador en las aulas con las nuevas tecnologías no está exento de complicaciones y dificultades, que no son estrictamente de carácter metodológico o didáctico, pero que menoscaban de alguna manera el espíritu innovador que debiera plasmarse en las clases y lesionan el ánimo transformador de quienes están involucrados diariamente en esa tarea.

Yo no había estado nunca tan autoritario como estoy este año.

Yo lo confirmo; es decir, los alumnos han sacado la conclusión de que los ordenadores son máquinas para jugar y entrar en Tuenti. Lo que hagas a partir de ahí tiene que romper esa resistencia inicial. No creen que el ordenador sea una máquina para aprender.

Yo también me añado. Yo llego al aula y digo que vamos a hacer esto con el ordenador y me cuesta la misma vida. Un profesor que no sea tan cabezón abandona, porque cuesta más.

Es muy difícil hacer que los niños trabajen en el sitio donde queremos que estén. Mantenerlos callados es muy fácil. Eso lo hace cualquiera. Pero el ordenador como generador de conocimiento es un trabajo extra para el profesor.

A pesar de ello, el uso abierto y creativo, constructivista de las TIC, con sus virtudes didácticas indudables, da ahora un salto de calidad significativo producido por el avance tecnológico de las TIC, ya que a través de la creciente conformación de las redes sociales «Facebook y, especialmente, Twitter» es posible, no solo la creación de ambientes ricos y colaborativos de aprendizaje, sino su propagación y difusión. Se insiste en el progresivo arraigo y la poderosa expansión que están alcanzando estas redes sociales como modalidad formativa no institucional. Parece que es cada vez mayor el número de docentes que utilizan estos canales para formarse compartiendo ideas y experiencias relacionadas con las TIC, como consecuencia también de que la Administración educativa no facilita conductos a través de los cuales compartir y comunicar experimentaciones.

Es aquí donde se marca el primer hito de la posible revolución de las nuevas tecnologías en la enseñanza, a través de la expansión de las evidencias de aula y la comunicación *ad hoc*, al margen de la articulación institucional, de las experiencias positivas de enseñanza y aprendizaje. Por medio de estos canales, estas islas innovadoras se ofrecen, se muestran tal como son, para intercambiar, analizar y mejorar las prácticas.

Yo estuve en la Consejería implantando la educación semipresencial de adultos. Esa educación va en plataforma Moodle. En estos momentos tiene 3.600 usuarios. El profesor está trabajando con otro enfoque. Existen corrientes subterráneas, que no están a la vista, que están cambiando esto (...) Adultos tiene un potencial enorme para cambiar el sistema y hacerlo en tiempo breve. (...) el libro de texto es irrelevante. El alumnado puede elegir usarlo o no. Tiene otras fuentes. Estamos muy centrados en los contenidos y en el currículum y creo que hay que irse hacia el alumnado, hacia las personas, y esas personas se están comunicando y relacionando. (...) el libro de texto es un problema para que el alumnado se relacione y se comunique. (...) y hay experiencias que dicen que eso ocurre, colaterales, puntuales, pero existen.

No existe la oportunidad de comunicar lo que hacemos a la Administración, no se facilita el compartir las evidencias del aula.

El cambio hay que enfocarlo hacia experiencias e iniciativas que ya existen, pero que no son visibles mutuamente. En cuanto la gente se visibiliza, todo esto va cogiendo velocidad, y ya ha cogido bastante desde el año pasado a este. (...) visibilizar quiere decir que lo que yo estoy

haciendo en el aula lo puede ver otra gente. No se trata de seleccionar qué muestro, sino que muestro todo; este es mi trabajo y el trabajo de mi alumnado, y lo cuento. Y eso se está disparando por las redes sociales. No estamos hablando de 100.000 docentes, pero sí de 2.000 (...) un grupo crítico, que tiene actitud de cambio (...) 2.000 en España y aproximadamente 300-400 en Andalucía.

La visibilidad de las experiencias, la difusión, dispersión, el compartir y contar lo que se hace se está consiguiendo con las redes sociales. Se están constituyendo grupos críticos de innovación que actúan como verdaderos impulsores del cambio metodológico.

B. Grupo focal de Cataluña

Participantes

Xavier Suñé

Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Asesor Centro de Recursos Pedagógicos de Tarragona.

Jordi Vivancos

Jefe del área de Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento. Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Catalunya.

María Morales

Servicio de Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (pizarras digitales) y maestra de Primaria en la escuela pública Escola Pere Viver, Terrassa.

Alfonso Fernández

Institución educativa SEK. Profesor en Primaria y Secundaria de enseñanza privada y coordinador TIC.

Jesús Fernández

Federación de Alumnos de Secundaria (FAPAES).

Josep Manuel Prats

Federació d'Associacions de Mares i Pares d'Escoles Lliures de Catalunya.

Joan Palma

Maestro de Primaria en enseñanza pública. Formador de maestros en TIC. Sabadell.

Antonia Sierra

Directora del centro público de Primaria Escola Creu Alta. Sabadell.

Roser Reynal

Directora del centro de enseñanza pública Secundaria IES Milá i Fontanals. Barcelona.

Montse Guitert

Universitat Oberta de Catalunya. Área de capacitación digital.

Pepe Menéndez

Formador de formadores TIC en la red escolar de los jesuitas. Col·legi Joan XXIII.

Ramón Palau

Profesor de la Universitat Rovira i Virgili. Tarragona. Asesor externo en centro de Primaria.

Ramón Barlam

Profesor del centro de enseñanza pública Secundaria IES Cal Gravat. Manresa.

6.6 Las TIC como exigencia formativa para la sociedad del siglo XXI

No es ninguna novedad aseverar que los jóvenes de hoy en día viven rodeados de aparatos tecnológicos de toda clase. No solo es un hecho que su vida cotidiana se desarrolla con el acompañamiento y uso de todo tipo de artefactos, sino que, además, es especialmente relevante añadir que los niños y adolescentes actuales han nacido y crecido con y a través de estos artilugios, con lo que ello supone en la conformación de su cultura social e identidad personal. Las nuevas tecnologías, más que un conjunto de utensilios poderosos de información y comunicación, constituyen también la gramática de buena parte de la vida de nuestros jóvenes: son los jóvenes del ciberespacio y de las comunidades virtuales.

La presencia esencial e indispensable de estos materiales tecnológicos en la realidad en la que vivimos obliga, sin mucha demora, a que las aulas abran sus ventanas al exterior para no quedar aisladas del mundo que existe más allá de sus paredes. Es, por tanto, una necesidad el que los colegios e institutos presten atención a esas tecnologías y que, asimismo, consideren la manera de convertirlas y emplearlas como herramientas educativas.

Las nuevas tecnologías son un reto. (...) en la enseñanza pública han de ser un cambio definitivo y directo, porque si no, cada vez estamos más alejados de lo que es la realidad, del entorno de los chicos, y de la realidad que viven en un centro de enseñanza.

No existe una evolución proporcional entre la escuela y la evolución de la sociedad y de los chicos. Hay una distancia grande entre lo que enseñamos y lo que nuestros alumnos necesitan, pese al esfuerzo que se ha hecho.

Este tipo de habilidades son necesarias e importantes para los chicos, pero ellos las aprenden en casa, solos o con los amigos. El colegio hace esfuerzos, pero...

Los maestros y los niños necesitamos la tecnología porque la sociedad de fuera es tecnológica.

Los chicos van sobrados de competencias digitales, y las tendrán, incluso a pesar del colegio.

Las TIC, en definitiva, constituyen una exigencia formativa para la sociedad del siglo que acaba de iniciarse. Ahora bien, este requerimiento debe dirigirse en varias direcciones, y debe también estar enmarcado en el contexto de unas prácticas de enseñanza y aprendizaje que no olviden su carácter y sentido educativos. En primer lugar, los alumnos no solo tienen que adiestrarse convenientemente en el uso de estos aparatos, sino formarse, ser educados como ciudadanos digitalmente competentes, si bien este grado de calidad, que rebasa ampliamente el mero entrenamiento utilitario, se reconoce difícil de precisar.

Después de la LOE, el alumnado tiene el derecho de salir competente digitalmente de la escuela. No es una cuestión que podemos decidir los profesores, poniendo más o menos énfasis; es un derecho del alumnado. Aunque habría que aclarar qué es ser competente digitalmente.

El objetivo es formar personas para el siglo XXI, y la pregunta clave desde la revolución TIC es: ¿cómo aprenden mejor nuestros alumnos?

En segundo lugar, la formación en TIC resulta necesaria porque, más allá de la imprescindible alfabetización digital de los estudiantes, la escuela también debe desempeñar una función pública y cumplir ciertos compromisos morales como institución social que es. La educación escolar, como servicio público del Estado, está obligada a intentar corregir las desigualdades sociales y atenuar en lo posible las diferencias socioculturales. La escuela, a fin de cuentas, está llamada a consumir una misión compensatoria.

Nuestra obligación social, de equidad, es que nuestros alumnos tengan habilidades digitales, porque muchos de ellos, cuando salgan de la escuela, en su vida, no van a tener tantas oportunidades.

La tecnología está reproduciendo lo de otros saberes, en cuanto a inserción en determinadas clases sociales: he visto a chicos en 1º de ESO que no saben cortar y pegar en un documento.

En tercer lugar, el uso de las nuevas tecnologías no debe monopolizar la tarea educadora que debe desarrollarse en los centros escolares. Las TIC constituyen, hoy en día, un ámbito capital de la formación integral de los estudiantes, así como unas herramientas que incrementan las posibilidades de descubrimiento, adquisición y construcción de conocimiento, pero que han de ser contempladas justamente como ámbito instructivo y como recurso didáctico, cumpliendo un papel fundamental, pero a fin de cuentas subsidiario, pues no son un fin en sí mismas, sino un medio fértil para proporcionar una enseñanza y un aprendizaje de mayor calidad, para propiciar, con su ayuda, un cambio pedagógico orientado a la mejora educativa que precisa la ciudadanía de este siglo.

La obligación de la escuela es mejorar el nivel de competencias de los alumnos y, a partir de aquí, cambiar el paradigma mental, cultural. La tecnología ayuda, pero si es en la línea de cambio. Si es en una línea de supervivencia, de mantener las cosas como están, entonces no ayuda. Conseguir ciudadanos competentes es lo que no podemos perder de vista. Ese es el norte.

La innovación, el cambio, no son las TIC. Es aceptar que estamos en una sociedad multicultural, que hay que cambiar la percepción de la evaluación y también de la diversidad (...) cómo se trata la diversidad, cómo la asumimos para que sume y no reste...

El niño con el portátil se pone contento, pero ¿qué es lo que hace? Ese es el tema. Si queremos formar ciudadanos del siglo XXI, algo tiene que cambiar.

6.7 La situación actual de las TIC en la enseñanza

Según se señala, los centros educativos ya cuentan con el equipamiento tecnológico suficiente para llevar a cabo una enseñanza que integre el uso de los recursos informáticos, a pesar de los problemas que puedan derivarse de su empleo y de las carencias en las infraestructuras de red, mencionados muy de soslayo en la mesa de debate («La cacharrería, aparatos y la conectividad me están generando unos problemas terroríficos»). También se destaca que el profesorado conoce ya su utilización técnica y que es usuario de las herramientas TIC disponibles en su centro. Sin embargo, la impresión de los asistentes es que las prácticas didácticas relacionadas con las nuevas tecnologías no son prácticas pedagógicamente distintas de las que se desplegaban sin el concurso de estos instrumentos. Lo común, salvo excepciones concretas debidas a la determinación conjunta de algunos centros o al talante renovador de algunos docentes, es la permanencia y la continuidad de los métodos tradicionales de enseñanza.

Los cambios son puntuales. Hay pequeños núcleos de cambio en la utilización de las TIC en cuanto a metodología, pero todavía son cambios puntuales, desgraciadamente.

Hay muchos centros pioneros, pero pocos centros innovadores. El reto ahora es qué medidas hay que arbitrar para que haya más centros innovadores.

Tenemos una formación técnica y aparatos, pero qué uso real se está haciendo en el aula, pues la misma clase que hace 40 años. Con la tecnología, los niños tienen más interés, pero no deja de ser una clase magistral.

Tenemos una fotografía algo antigua, del año 2004 y 2006 (...) y los datos de uso que tenemos, lo que manifiesta el profesorado (...) es que usa la tecnología para hacer lo mismo que hacía sin tecnología. Y esta fotografía no es única de Cataluña, sino que puede generalizarse al resto del Estado. (...) Tenemos tecnología en los centros, pero tenemos el desconcierto de no saber cuáles son los buenos usos. Pero mejor tenerla, por ejemplo un proyector, que soñar con ella.

La aplicación renovadora de las TIC en las aulas, de forma que estas herramientas sirvan para ensanchar las posibilidades didácticas del docente y ahondar en las posibilidades constructivas del aprendizaje de los alumnos, queda, por tanto, al albur, a la eventualidad de aquellas iniciativas particulares que han sido capaces de llevar a cabo algunos centros y algunos profesores. Con el fin de que esta realidad no sea tan dispar, tan dependiente de propuestas e impulsos específicos, se sugiere la articulación de proyectos colectivos en el interior de los colegios e institutos. Proyectos que han de servir para aunar prácticas heterogéneas, para irradiar y engrasar prácticas innovadoras, para alimentar la reflexión y el análisis grupal sobre el sentido y el uso pedagógico de las TIC, para avivar la pervivencia de los diseños elaborados conjuntamente y proteger, en fin, los proyectos comunes de ciertos protagonistas personales.

Aunque hay centros con muy buenas prácticas, en general no hay proyectos de centro.

Estoy cansado de ver proyectos que, cuando desaparece la persona, se acabó el proyecto.

Esto se debe englobar dentro del proyecto educativo del centro; y esto se tiene que trabajar, discutir y analizar. Y ahí es donde se inserta la Escuela 2.0 o Educa 1x1. Pero si este proyecto 2.0 no está bien engrasado dentro del plan de centro, difícilmente podemos tener los objetivos claros.

Por otra parte, al mismo tiempo que se reclama la elaboración de proyectos en los centros que vertebran el sentido del uso de las nuevas tecnologías, también se solicita que los colegios e institutos dispongan de una mayor autonomía para su preparación y realización. Se entiende que tanto los modelos curriculares imperantes como la política de implantación de las TIC se elaboran y gestionan de forma muy centralizada, al margen del respeto a la independencia profesional del docente, e impiden la adecuación a la idiosincrasia de los contextos educativos concretos, así como la extensión de mejores prácticas pedagógicas.

Nuestro sistema es muy centralizado, aunque se diga que no. (...) Las medidas centralizadas pueden servir a algunos centros y profesores, pero a muchos no les vienen bien.

Experiencias de éxito hay, pero el profesorado está muy preocupado por el tema de la incorporación de las TIC en el aula, porque es muy difícil que entren en esa línea innovadora, porque hay un sistema que no lo favorece: el currículum, las pruebas de competencia, los exámenes de ingreso, la formación inicial, etcétera.

Muchas veces los instrumentos nos vienen dados por la Administración, cuando debería ser que el profesor eligiese las herramientas que ve mejor para producir una mejora.

Hay que dejar la fase de grandes proyectos centralizados y entrar en la madurez de la adopción de tecnología reconociendo que no hay un único modelo de implantación de tecnología.

6.8 El currículum y las TIC

Existe una convergencia general en cuanto a que el incremento de las habilidades técnicas en el manejo de los dispositivos y programas por parte del alumnado y de un amplio sector del profesorado, no solo no es

suficiente, sino que además no es lo más importante para la implementación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Superado ya el primer período de formación en las capacidades prácticas ligadas a la tecnología, surge ahora la necesidad de centrar el debate sobre el sentido que debe adquirir el uso de dicha tecnología en las aulas. Por ello, a pesar de la consideración que debe tener el dominio de destrezas técnicas para la escuela actual, estas deben situarse en un lugar subsidiario respecto a los propósitos educativos.

No podemos perder el objetivo de adónde queremos llevar a los chicos, qué habilidades queremos que adquieran, y entonces utilizar los ordenadores para eso.

Con tecnología o sin tecnología se trata de que los chicos aprendan a pensar, a valorar las posibilidades que tienen; que aprendan muchas más cosas que simplemente conocimientos.

El reto importante es saber cómo utilizar esta tecnología en las distintas situaciones. Es importante preguntarse qué son las competencias digitales y cómo formar al alumnado en las escuelas para aplicar la tecnología a las situaciones.

No solo hay que enseñar a utilizar pizarras digitales, tablets, ordenadores... sino enseñar a darles un buen uso.

Hemos pasado del conocimiento enciclopédico a basarlo todo en competencias básicas. A los chavales que se examinaban en PISA les ponían un problema y la mayoría no lo sabía hacer. Sin embargo, hacían una matriz y sabían hacer operaciones, pero no aplicarlas. Y eso es misión de la escuela, del sistema educativo.

El asunto de la funcionalidad de los medios digitales y la perspectiva educativa que debe ampararlos se vuelven a tratar relacionándolos con los aspectos metodológicos. En este sentido, se enfatiza la idea del uso de las TIC como un medio que debe ponerse al servicio del cambio en las situaciones de aprendizaje. Sin embargo, se muestra cierta preocupación por el uso que pueda hacerse de estos recursos, porque se corre el riesgo de que se incorporen apoyando la reproducción de modelos tradicionales de enseñanza, sin generar otros enfoques didácticos alternativos.

Puedo tener ordenadores y muchos aparatos, pero puedo seguir haciendo lo que hacía anteriormente, con lo cual, no aprovecho las nuevas tecnologías para hacer otro tipo de aprendizaje, otra metodología.

La tecnología por sí sola no nos hace descubrir metodología. Los aparatos no producen innovación por sí mismos.

En algunos casos se usa la tecnología, pero no hay modificación en la forma de enseñar a los chavales. Los chicos se desenganchan porque ven que las cosas importantes del mundo no están en el aula. Esto explica el abandono y los fracasos.

La incorporación de las TIC tiene que estar apoyada por un proyecto pedagógico, porque si no, lo que hacemos es poner vídeos o escribir con un rotulador para pizarra digital en vez de con otro normal. Pero eso no transforma.

No obstante, se miran con cierto recelo algunas de las novedades que inevitablemente llevan aparejadas las nuevas tecnologías, de tal forma que muchos profesores no acaban de ver claro el poder motivador de los contenidos digitales y su capacidad para perdurar en el tiempo como recurso estimulante destinado al alumnado.

Se están produciendo cambios en la disciplina y en la organización del aula. En el 1x1 la organización es compleja. El profesor no puede trabajar en este entorno. Se está produciendo el efecto del aumento del ruido. Cada alumno hace una cosa, y hay maestros que se manejan bien, como en la escuela rural (...) hay un cambio en la relación profesor alumno.

La dotación tecnológica completa puede ser un hecho positivo a medio plazo para los padres, para el entorno, para las instituciones cercanas y para el profesorado, pero pueden ser motivaciones extras por tener algo nuevo durante los primeros días.

La herramienta tecnológica debe enganchar a los niños haciendo las cosas de otra manera, porque sí no, esto a ellos no les interesa.

Merece la pena reflejar, asimismo, la consideración que se hace sobre los libros de texto, ya que en la actualidad siguen constituyendo el recurso hegemónico en la vertebración de la metodología y en la organización y selección del conocimiento escolar. Resulta ya abrumadora la oferta de las editoriales con los libros adaptados a las TIC, y lo previsible es que el futuro inmediato se sature con propuestas del ámbito empresarial en relación con la edición de materiales curriculares digitales para uso del profesorado. Pero es la voz del propio estamento docente la que debe cobrar fuerza en el establecimiento de las orientaciones pedagógicas de estos materiales.

Tampoco estamos de acuerdo con los libros digitales. No queremos los libros digitales porque son una copia de los otros, pero informatizados. Los mejores libros son los que pueden hacer los profesores para cada grupo-clase.

Tampoco la evaluación, como elemento curricular de extraordinaria importancia en la articulación del sistema educativo y también en la determinación de las relaciones sociales y didácticas de los centros, se escapa a las consideraciones críticas de los docentes. Se echan en falta orientaciones sobre cómo efectuar los procesos evaluativos ante las nuevas circunstancias de la enseñanza. El reconocimiento de la competencia digital como una capacidad irrenunciable en los sistemas educativos lleva al profesorado a plantearse multitud de interrogantes y a manifestar su preocupación ante la falta de formación específica sobre este asunto. Es razonable pensar que las nuevas demandas educativas requerirán, entonces, nuevos criterios e instrumentos de evaluación.

Es que no se puede evaluar de la misma manera, pero al profesorado nadie le explica esto, ni se les da alternativas.

También tiene que cambiar la evaluación. No vamos a poner un examen memorístico cuando se está trabajando con el portátil, por ejemplo.

Me preocupa el tema de las competencias digitales y cómo se evalúan.

Se evalúa igual que antes. La evaluación no es un elemento que haya cambiado con el uso de las TIC.

En cuanto a la evaluación, también se alude a la necesidad de someter al sistema a procesos de estimación de resultados, de tal forma que se puedan clarificar aquellos indicadores que permitan tener una información fehaciente sobre la calidad de los procesos desarrollados como consecuencia de la incorporación de las TIC a la enseñanza. Además, se duda sobre cuáles son las buenas prácticas o las prácticas más educativas en relación con el uso de las nuevas tecnologías.

Sobre el tema de evaluación, lo que es importante mirar es lo que los alumnos saben al entrar al centro y lo que saben al final.

¿Cuáles deben ser los niveles? ¿Qué colegio es mejor?

Los cambios no son rápidos. En un par de cursos no podemos decir que haya mejorado el rendimiento de los alumnos.

Lo que me preocupa es que estamos mirando los usos con indicadores de nivel de rasgos, que son indicadores que establecen organismos internacionales (...) Hay una necesidad de identificar qué indicadores nos permiten apreciar cuáles son estos buenos usos. Eso es un reto que tenemos.

Asistimos, pues, a un período transitorio que se dirime entre las formas académicas más tradicionales y los enfoques pedagógicos derivados de la integración renovadora de las TIC en los centros educativos. La coexistencia de ambos planteamientos y la inexorable proliferación e inclusión de los medios digitales en la vida escolar parecen estar creando una cierta inquietud en el profesorado, que reclama una reflexión sobre lo más valioso de ambas visiones en el ámbito pedagógico.

La aparición de las TIC no tiene que suponer un abandono de lo que ya estaba bien antes. Soy partidario del concepto de hibridación. Soy partidario de incorporar las TIC a las aulas si van a aportar algo más.

Hay que cambiar las metodologías y pensar otras maneras de enseñar sin renunciar a las cosas que funcionan. La clase magistral no debe ser el eje de la enseñanza, pero por una clase magistral que se dé no pasa nada. Hay que repensar la escuela.

Se está dando hibridación. Profesores que están entendiendo que la integración es híbrida: tareas a mano, leer, usos digitales, etcétera.

Puede situarse el denominador común de las reflexiones que relacionan los aspectos pedagógicos y las TIC en la siguiente afirmación:

Lo importante es el avance en los propósitos, es la concepción pedagógica y socioeducativa. Las herramientas sí, pero al servicio de qué. Se están repitiendo los mismos problemas que hace treinta o cuarenta años, cuando no había TIC.

Los objetivos educativos, la metodología, la evaluación y la organización constituyen elementos del diseño curricular que han de ser concretados en cada escuela y en cada instituto. Las tecnologías deben adquirir su sentido en el marco del centro y el aula, aportando sus ventajas y sus cualidades intrínsecas como recursos al servicio de un proyecto educativo global y coherente. Se apela, por tanto, a recolocar el debate sobre las TIC en el lugar donde deben cristalizarse los valores educativos y los principios de procedimiento, que es el propio centro. De este modo, se apuesta por una reflexión sobre los usos de las TIC contextualizada en el espacio escolar, donde pueda abordarse en relación con los demás elementos de un plan educativo integral.

Todo esto debe englobarse dentro del proyecto educativo del centro. Se tiene que trabajar, discutir y analizar ahí, porque es ahí donde se inserta la Escuela 2.0.

Cierto colegio me alucinó, porque me hablaron del proyecto educativo y no me hablaron ni de ordenadores ni de tecnología. Me hablaron de cambiar la metodología, de cambiar el currículum, los horarios, la organización... el ordenador debe servirnos para desarrollar todo eso.

Hace falta un plan táctico, un plan intercentros. Yo no he visto ninguno escrito, pero hace falta una visión de centro. No es un proyecto de personas, es un proyecto entre centros.

Tenemos que dejar de hablar de las TIC en general, sin precisar usos, modalidades (...) Hay que hablar de proyectos y de usos concretos, porque la generalización esconde los detalles.

Tiene que haber por parte de los centros un compromiso, unas líneas de acción, una concreción de esas líneas y una acción, que es la programación de aula.

6.9 La formación del profesorado

Se pone de manifiesto que la formación del profesorado no ha sido la más adecuada para llevar a cabo propuestas didácticas renovadoras. La formación se ha limitado a una instrucción técnica, a un aprendizaje acerca del uso de las herramientas tecnológicas. Pero ese adiestramiento meramente instrumental, sin duda imprescindible, no ha conseguido ser una invitación para la reformulación de los planteamientos pedagógicos del profesorado, todavía anclado en prácticas ya instituidas. Se demanda, pues, un cambio en el plan y el enfoque de la formación en las TIC de los docentes, la construcción de un puente formativo que vincule y relacione el simple manejo de los equipamientos digitales –el saber cómo utilizarlos– con las posibilidades pedagógicas y educativas de su aplicación –el saber cómo, unido al porqué y para qué emplearlos–. La formación no solo debe encaminarse hacia las oportunidades técnicas que de verdad proporcionan estas herramientas, sino que debe ser también un lugar y un tiempo oportunos para la experimentación didáctica.

Si queremos que haya cambios, los profesores deberían formarse con la misma metodología que ellos luego van a impartir. (...) Los modelos de formación son muy conductistas y debemos buscar un modelo de formación para que el profesor disfrute de él y transmita el mismo modelo a sus alumnos.

Es una evidencia la falta de preparación del profesorado. Los profesores no saben integrar el software en un sentido más pedagógico.

Si el profesor, a pesar de estar formado, no considera que las TIC sean un elemento indispensable para mejorar el proceso educativo de sus alumnos, no lo va a generar nunca. Y hay que crear esa necesidad.

No obstante, independientemente de las críticas vertidas hacia el tipo de formación institucional recibida por el profesorado, se abre el abanico de opciones formativas en dos direcciones. Por una parte, se hace un hincapié especial en la formación horizontal, aquella que se produce espontánea o formalmente entre colegas mediante la comunicación y el intercambio de experiencias, porque es en esa correspondencia donde se incorpora de forma inherente e inseparable la reflexión metodológica que se echa en falta en la formación vertical. Además, se resalta el valor de esta modalidad formativa, por cuanto incita a la colaboración profesional y estimula la propagación de las prácticas pedagógicamente transformadoras. Y en esta dinámica destaca sobremanera el papel que desempeñan las redes sociales, canales de relación virtual que instauran circuitos de expansión comunicativos.

El profesor tiene que formarse sin acudir a la institución. Es formación horizontal lo que demanda buena parte del profesorado (...) y ahora las redes sociales, de una manera informal, están acaparando ese papel.

Las posibilidades de ciertos programas y la inquietud de profesores que ven lo que hacen los demás están haciendo que cambie la metodología.

El profesorado necesita una formación que le enseñe a cómo formarse sin esperar formación.

La colaboración entre docentes es muy importante. O vamos creando redes sociales en el mismo centro, o entre centros, para compartir recursos, metodologías, ítems de evaluación, portafolios... (...) porque la clave del cambio es que los propios docentes sean usuarios de las TIC de forma colaborativa.

Para mí, la clave es la formación del profesorado, pero una formación transformadora, no solo de herramientas. Hasta ahora, todos hemos tenido una formación de transmisión, y ahora la formación debe ser por colaboración. La gente se forma por colaboración, utilizando las tecnologías como un medio y no como un fin. Aquí está la clave.

Por otra parte, pero en un ámbito colindante al de la formación horizontal y a las posibilidades que ofrecen las redes sociales para el intercambio y difusión de experiencias educativas de éxito, los participantes destacan el portafolio –del docente y el alumno– como un instrumento formativo enriquecedor. No solo constituye un utensilio de evaluación cualitativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en los contextos innovadores, sino que también constituye un documento narrativo, un sumario interno, de la evolución de tales procesos que, a su vez, puede servir como escáner reflexivo dispuesto para su divulgación.

La formación se puede revertir de muchas formas, pero una es analizarla en función de la formación recibida, cuál es su incidencia en el aula; y esto se puede conseguir usando una herramienta, que es el portafolio del alumno. Es un instrumento muy válido para ver que la formación que recibe el profesorado se aplica sobre el aprendizaje.

En cuanto a formación estamos trabajando en el portafolio docente. El profesor no tiene ningún sitio donde recoger lo que ha aprendido, habilidades, lo que necesita, los trabajos de alumnos (...). Es un buen sistema aprender con mi propio portafolio de docente.

En la programación del aula se debe contemplar el portafolio y valores como el uso responsable de las tecnologías (...) porque una cosa es apretar un botón y otra saber lo que esa acción está generando.

6.10 Las TIC y la inducción al cambio

«La escuela está cambiando». Valga esta afirmación para evidenciar las repercusiones generales que la incorporación de las TIC está teniendo sobre la transformación de determinados aspectos de la enseñanza.

La inclusión de la tecnología en la educación influye y transforma, y además lo hace de una forma positiva.

Las TIC también transforman los planteamientos curriculares, lo que tiene que aprender el alumno.

Las TIC son objeto de aprendizaje en forma de competencia digital. Son recursos y son contextos de aprendizaje y, por tanto, también son metodología.

Sin embargo, se percibe una cierta inquietud o expectación en el profesorado que se ve abocado a desarrollar nuevas prácticas didácticas por la inclusión de las TIC en la escuela. La cultura docente puede encontrarse en una encrucijada entre, por un lado, las exigencias de un contexto socioeducativo caracterizado por la evolución de las tecnologías y, por otro, las costumbres y rutinas profesionales construidas en el sistema escolar tradicional.

El profesor tiene que asumir que el papel del alumno en el aula ha cambiado totalmente.

El 1x1 y la pizarra digital nos han obligado a cambiar las programaciones. Ya no programamos igual. Nos han obligado a integrarlos en los proyectos de centro y en el curriculum.

La presencia de ordenadores, cada alumno con su ordenador, y de la pizarra digital, obliga a cambiar todo el planteamiento que teníamos antes.

Si se trabajan cooperativamente WebQuest, proyectos, etcétera, el profesor tiene que entender que no va a tener treinta alumnos de cara mirándolo y escuchando. Hay que cambiar la dinámica.

Dado que se coincide en la idea de que las nuevas tecnologías deben servir a la causa de la innovación, como un recurso más en el marco de un conjunto de metas pedagógicas y principios didácticos, se plantea el siguiente interrogante: ¿Puede la incorporación masiva de las TIC en las aulas desviar, extraviar, el debate sobre el sentido y el significado de la calidad educativa?

A veces estamos tratando un problema cultural como un tema técnico, incluso cuando hablamos de pedagogía. Las TIC están cambiando el paradigma pedagógico. No sería cierto decir que es la misma pedagogía ahora que la de principios de siglo, porque, aunque no queramos, están cambiando los comportamientos y las expectativas de los alumnos y de los profesores.

La innovación depende de muchas más cosas que de las TIC: la metodología, la dinámica, la estructura, las oposiciones, la formación, etcétera. Las TIC están cambiando la enseñanza superficialmente.

Cuando en mi escuela la gente usaba la pizarra digital, se daba cuenta de otras posibilidades (...) después preparas cosas y piensas nuevas estrategias.

Las posibilidades de ciertos programas y la inquietud de los profesores están haciendo que cambie la metodología.

Parece afianzarse el criterio de que las TIC, como área de conocimiento con peculiaridades propias y desarrollos didácticos también específicos, pueden favorecer cambios educativos e inducir nuevas formas de pensamiento y acción pedagógicas. Así, puede hablarse de los influjos positivos que las TIC están teniendo sobre la atención a la diversidad, sobre el desarrollo de áreas escolares y sobre el estímulo de determinadas capacidades en el alumnado. Se aporta, en este sentido, una visión optimista con la identificación de cambios diversos que han sido la consecuencia directa de la introducción de las tecnologías.

He visto prácticas muy interesantes con pizarras digitales en las aulas de acogida con inmigrantes.

Gracias al ordenador hemos conseguido mayor cohesión social dentro de un centro con mucha diversidad.

En infantil da mucho juego la pizarra digital porque es táctil, más visual...

El inglés te permite oírlo. (...) Hay niños que apenas saben leer, pero saben usar el control + alt. Se aprende de una forma diferente.

Chapó por el profesor que está haciendo que busquen, que investiguen, que hagan un vídeo, una presentación audiovisual, etcétera. Esos chicos están interesados por las Ciencias Sociales, porque a través de las TIC han sabido entusiasmarlos.

Cambia el liderazgo del aula. Hay chicos que tienen una gran capacidad para las TIC y son capaces de ayudar a otros chicos. El aprendizaje entre iguales con las TIC tiene también un efecto pedagógico.

Es evidente también el aumento de la expresión oral en el aula, porque el profesor les pide a los alumnos que den explicaciones sobre presentaciones o trabajos digitales. (...) esto es interesante, porque ahí se dan muchas competencias.

En resumen, podría decirse que las TIC están generando nuevas condiciones en el desarrollo de la enseñanza y, por tanto, nuevos estilos de aprendizaje, que están forzando el cambio en los planteamientos y las acciones de muchos profesores que empiezan a ver las virtudes de los nuevos medios para mejorar la calidad de su práctica educativa. En líneas generales se hace una valoración positiva de la incorporación de las TIC, aunque no exenta de ciertas dudas respecto a la calidad y perdurabilidad de los cambios que se están produciendo.

En la siguiente aportación se alude implícitamente al deseo de que las TIC contribuyan a la innovación, a la vez que se apunta a cómo deben funcionar los procesos de cambio y extensión en el entorno de los docentes y los centros.

Estas cosas se van difundiendo como mancha de aceite, a partir de las prácticas de grupos reducidos, boca a boca, etcétera. Esto es un pequeño avance. A partir de pequeñas innovaciones se crean innovaciones de centro.

Y el reto para el futuro...

Aprovechando la oportunidad legislativa de la autonomía de los centros habría que trasladar a los centros el reto de encontrar sus propios modelos y que la Administración los apoye.

Debemos dejar de hablar de centros innovadores para hablar de centros normalizados.

Que los alumnos dentro de algunos años valoren positivamente la formación que han recibido.

C. Grupo focal de Galicia

Participantes

Juan José Félez

Director en el CEIP Anxo da Garda. Miembro de la Asociación de directores de A Coruña.

Francisco Nanín

Maestro de Primaria en el CEIP A Ramallosa. Calo-Teo. A Coruña.

Carlos de Paz

Profesor de Secundaria en el IES A Sardiñeira. A Coruña.

Feliciano Couto

Maestro de Educación Especial en el CEE Ntra. Sra. Lourdes - ASPRONAGA. (Asociación Pro Personas con Discapacidad Intelectual de Galicia).

Patricia Digón

Profesora de la Facultad de Educación. Universidade de A Coruña.

Benxamín Salgado

Centro de Formación de Recursos. Santiago.

Alba Nogueira

AMPA

Probablemente han sido dos los grandes ejes temáticos que han vertebrado el debate en este grupo focal. El primero de ellos tiene como contenido genérico la política educativa de la administración autonómica respecto de las TIC, cuyo estandarte de referencia es el proyecto ABALAR. Él ha sido la diana de buena parte de los dardos analíticos emitidos en la reunión pues, aunque se trata de un proyecto que está dando institucionalmente sus primeros pasos y precisa todavía su completo desarrollo, no acaba de concitar la complacencia de todos los asistentes. El segundo eje tiene como terreno de discusión el propiamente pedagógico, aquel que discurre por los usos didácticos de las nuevas tecnologías, por las posibilidades metodológicas que puede generar su incorporación en las aulas, por las opciones de regeneración de las prácticas docentes y por su potencialidad sobre la innovación educativa.

Naturalmente, estos dos ejes transversales no constituyen dos planos paralelos de análisis, sino, más bien, vasos comunicantes en los que se congregan afluentes temáticos como la formación del profesorado, la mercantilización pedagógica de las TIC y las finalidades educativas de las nuevas tecnologías, entre otros.

6.11 La política institucional: el proyecto ABALAR

La administración educativa de la comunidad autónoma de Galicia reconoce la necesidad de ir dando respuestas a las nuevas características de la sociedad digital del siglo XXI y, para ello, pone en marcha ABALAR, que es un proyecto institucional que pretende integrar las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas educativas estableciendo un proceso progresivo de modernización y mejora de la educación.

ABALAR pretende, asimismo, organizar los recursos existentes integrándolos y maximizándolos para que los centros educativos puedan constituirse en ejes de la transformación digital y aprovechar estos contenidos con la finalidad de mejorar las competencias de la ciudadanía.

Como en todo proceso de cambio, las intenciones y los proyectos tendrán que reacomodarse en función de la percepción y de las experiencias de los auténticos protagonistas que son los docentes y el alumnado. La interpelación y el diálogo abierto y crítico entre el nivel de decisión política y las prácticas de las escuelas e institutos debería regir la evolución de los debates en educación hacia una progresiva transformación del modelo educativo.

Posiblemente, la queja más contundente y repetida que se vierte en la mesa de debate es la preeminencia del proyecto ABALAR. Independientemente de su diseño y desarrollo, también criticados en algunos aspectos, lo que se cuestiona es el valor dominante que se le ha concedido desde el gobierno autonómico, concentrando en dicho plan gran parte de los esfuerzos políticos y descuidando quizás otras empresas de diversa índole que pudieran convivir con él.

No solo se estropea el diseño de las estrategias de integración de las TIC con el proyecto ABALAR, sino que, además, proyectos que estaban funcionando en la escuela ahora se estropean.

Van a salir las licencias por estudios, que son las que estuvieron favoreciendo la innovación educativa de una u otra manera; pero las que salen este año eliminan las licencias para sacar la licenciatura de los maestros, y las que tienen que ver con la elaboración de materiales didácticos quedan reducidas a 160 plazas trimestrales para elaborar contenidos específicamente para el proyecto ABALAR, que afecta única y exclusivamente al tercer ciclo de primaria y a 1º de secundaria. Esto afecta a pocos centros, y la etapa de infantil no existe. Aunque la licencia no te dice que tengas que estar en centro ABALAR, hay que elaborar materiales que puedan valerle a los centros ABALAR.

La atención extraordinaria y concentrada de la administración al proyecto ABALAR puede acarrear el descuido de otras necesidades educativas también importantes. Pero, como se destaca en reiteradas ocasiones, lo que especialmente se le achaca a este plan es su carácter selectivo y excluyente. Todavía en los albores, el proyecto se circunscribe a ciertos tramos escolares «obviando las carencias de otras etapas educativas», nace sin una dimensión generalista y universal «los centros ABALAR son centros elegidos», y la tendencia, que muestra la selección, según se señala, puede depender de la titularidad y el enclave territorial de los colegios e institutos o, incluso, de la particularidad de ciertos alumnos.

Se ha centrado todo en el proyecto ABALAR, se ha olvidado que hay muchos alumnos que no están en ABALAR, porque están en otros cursos o porque no han sido seleccionados.

Los centros concertados salieron muy beneficiados, porque en Coruña ciudad los eligieron prácticamente a todos.

Yo estoy en un concertado, y a la totalidad de los concertados no nos han dado el ABALAR. Los centros específicos de educación especial tampoco están en el proyecto. Esos chicos con necesidades específicas podrían obtener muchos beneficios con los portátiles.

Seguimos igual que antes. En ABALAR los ordenadores no son para todos los colegios, solo para algunos.

Le dijimos a la Consejería que, aunque ABALAR era para 5º, 6º y 1º y 2º, no se olvidara que la competencia digital viene por ley para todo el alumnado, y se nos vio como que queríamos boicotear el proyecto ABALAR porque no habíamos sido elegidos.

El programa ABALAR es una forma de prestigio social para el colegio.

Por supuesto, nadie es capaz de cuestionar que, dado que vivimos en la sociedad de la información y el conocimiento, gracias, en gran parte, a la expansión tecnológica, la dotación a los centros escolares de los aparatos que permita a los alumnos conocer la información disponible y formar conocimiento con ella, resulta indispensable. Es, sin duda, una necesidad que esas tecnologías formen parte de los recursos pedagógicos de las aulas actuales y que éstos se utilicen, en última instancia, como herramientas educativas. Las TIC, hoy en día, son fundamentales en la enseñanza. Por ello, se espera una apuesta política desde la administración que responda a esta demanda. Es esta respuesta, según parece, la que no llega a satisfacer del todo a quienes participan en la mesa de debate. No solo por las razones ya expuestas, sino porque, como se señala, la administración cumple con el papel de ir llevando poco a poco a los centros los equipos tecnológicos, pero no tanto de crear una política pedagógica, un diseño educativo, a partir del reparto y la adjudicación de estos materiales, como si la responsabilidad institucional terminara prácticamente con la mera dotación.

La política que se está haciendo en Galicia desde hace unos 15 años es dotar tecnológicamente a los centros, muchas veces sin ningún tipo de criterio. (...) No discuto la buena intención inicial, pero el proyecto, cuando llega, cuando se desarrolla en Galicia, se desvirtúa completamente.

Las políticas fueron las mismas, es decir, se basaron en dotar a los centros de tecnología. Por lo que se ve en plan ABALAR, seguimos en lo mismo. No se resuelve el problema de qué se va a hacer con esa tecnología.

Los políticos utilizan un axioma falso; creen que la tecnología implica innovación, y la tecnología no implica innovación. (...) para los políticos, si no innovas, eres tú el culpable, el profesor. El profesorado no es el culpable de que no se esté innovando.

Sinceramente, por lo menos haría falta un político que supiera de qué va esto, que estuviera interesado por la innovación y que tuviera asesores técnicos pedagógicos.

No me parece una mala conclusión poder decir que no necesitamos ABALAR para poder trabajar en un aula; otra cosa es que exista.

Además, como se resalta también al hilo de este análisis, el equipamiento institucional de los colegios e institutos no es aséptico. Y no lo es porque tenga la intención de predefinir unas determinadas prácticas didácticas o porque implícitamente pueda acarrear ciertos encorsetamientos metodológicos, sino porque su rigidez no permita la adecuación a otras preferencias o elecciones de dotación tecnológica igualmente posibles, independientemente de que la administración educativa no haya encontrado aún la manera de solventar definitivamente los problemas de conectividad de los equipos y tener una infraestructura eficaz de mantenimiento de los aparatos. Como suele ser habitual, el diseño de los programas y planes institucionales se rigen por parámetros fijos y universales, poco atentos a otras opciones y posibilidades.

Los recursos que tengo que utilizar son los que me ponen, no los que decido. Por ejemplo, para cierta materia, se les dota con pizarras, varios cañones y ordenadores, pero no podían pedir una cámara digital, que les venía mejor, porque eran pocos chavales. (...) No se puede compartir carpetas en un aula ABALAR... No se puede hacer esto o aquello, solo se puede hacer esto. El profesorado se ve limitado. No se puede utilizar otro ordenador que no sea ABALAR. Todo está centralizado, o sea, con muchos condicionantes.

La tecnología en los centros nos está creando un problema: los equipos están viejos, hay unos problemas de mantenimiento tremendo, ¿qué hacemos si se nos estropean los equipos?

Hay 25 equipos en un aula, y yo no puedo trabajar así. Estoy en contra. O sea, el propio equipamiento condiciona metodológicamente el trabajo. (...) con pantallas de 10 pulgadas se condiciona el trabajo individual con los equipos. No se puede trabajar en grupo, por lo que metodológicamente me condiciona. (...) ¿No hubiera sido mejor emplear los recursos de otra forma? Por ejemplo, generalizar en todas las aulas un cañón, que no lo hay, un portátil para el profesor, que no lo tiene, y una conexión a Internet, que tampoco la tiene. Lo de los portátiles para los alumnos podría venir después.

Sobre las dotaciones: los equipos en Galicia no pueden ir a las casas. Queda eliminada esta virtualidad de los equipos. Aunque se pudieran llevar, ocurre que en Galicia hay grandísimos problemas de conectividad en el entorno rural, que es dónde más necesidad hay.

No estoy conforme con ABALAR, porque me va a poner un montón de limitaciones a las cosas que ya estoy haciendo.

Lo que pretende la administración es un cambio metodológico universal y, si es universal, no me vale que sea con 4 profesores innovadores, tiene que ser con todo el profesorado, con todas las aulas, con todo el alumnado. Si tiene que llegar al 100 % del alumnado, la administración tiene que asumir sus competencias para ejercer políticas activas para conseguirlo.

Frente al modelo único y centralizado de dotación generalizada de equipos y materiales tecnológicos por parte de la administración educativa a los centros escolares, se propone como alternativa la dotación de los recursos TIC en función de los proyectos que pueda presentar cada colegio e instituto. Al margen de su rentabilidad, ello aseguraría que, detrás de cada petición, existe un grupo de profesores que de verdad pretende

conducir una experiencia pedagógica a través del uso didáctico de estos dispositivos; esto es, existiría un porqué y un para qué previos por parte de los centros educativos. Y también aseguraría, por otra parte, que esta *acción por proyectos* tuviera cierta supervisión y cierto control en su seguimiento, como así ocurre con otros programas voluntarios y especiales. Conviene reparar, no obstante, en que este tipo de planes, a pesar de sus virtudes y ventajas reformadoras e innovadoras, puede chocar frontalmente con la pretensión expansiva del uso didáctico de las TIC y con la naturaleza social y culturalmente garantista de la extensión de estos recursos actualizados de información, comunicación y conocimiento.

En cuanto al tipo de dotación y de formato de trabajo, hay un modelo válido que está funcionando, que es el modelo de bibliotecas escolares, que funciona a través de proyectos presentados por el centro y que reciben una dotación económica para material, mobiliario y actividades. Este formato de solicitud de dotación para un centro educativo es mucho más rentable que el formato que se está utilizando para las TIC. Además, la gente que está metida en el plan de bibliotecas quiere continuar, mejorar los proyectos. (...) Los proyectos del plan bibliotecas que se han aprobado son potentes desde el punto de vista pedagógico. Es un modelo más realista, es la acción a partir de proyectos.

El modelo de proyectos es válido y es el modelo por el que hay que ir trabajando. Los equipos directivos deberían tener la capacidad de seleccionar a los profesores que se ajusten al perfil del proyecto que se diseña.

Sobre los proyectos, la administración tiene personal suficiente para controlar eso, su cumplimiento. Hay estructuras, se llame inspección o centros de profesorado, no tanto para controlar, sino para dinamizar, apoyar.

Se planteó antes como posibilidad que la dotación fuera después de un proyecto, que después tenga un mínimo seguimiento, que haya una evaluación para retirárselo o no. Hay una línea de tiempo que lleva al profesorado a incorporarse a las TIC, pero puede ser con cualquier otro asunto.

Sin embargo, hay quien observa que el trasfondo de la posible política de la dotación por proyectos es más una cuestión económica que propiamente pedagógica. Por un lado, porque, con la *acción por proyectos*, la administración dejaría de controlar su propio dinero, al ceder su dominio y potestad a los centros educativos y, por otro, porque, seguramente, supondría una pérdida de control de la administración sobre los llamados contenidos digitales, asunto éste tan sensible desde el punto de vista mercantil. Los proyectos renovadores de los centros suelen discurrir por vías ajenas a los circuitos comerciales de índole pedagógica. En el fondo, lo que se está sugiriendo no es otra cosa que la existencia de una actitud tolerante de la administración hacia el ámbito empresarial del sector.

En un debate de coordinadores TIC ABALAR, salió el tema de que la Consejería no ponía contenidos para trabajar en 5º, en 6º. La respuesta de algunos coordinadores fue, no quiero que la Consejería disponga qué libro de texto digital voy a trabajar, porque quien está decidiendo los contenidos de mi área es ella.

¿No será que esto no es un tema educativo, sino un tema económico? ¿(...) sería posible la dotación a los centros a través de proyectos, es decir, dejando que los centros controlen el dinero de la administración? Porque se mueve mucho dinero. ¿Y vamos a sustituir a las editoriales? Internet sustituye los libros (...) Las editoriales tienen una guerra con la administración y la guerra la van a ganar las editoriales...

Sustituyen el libro de texto por un texto en pantalla, con una licencia que previamente ha pagado, con una contraseña para acceder a la editorial.

En cuanto a las editoriales, ya lo tienen todo hecho y diseñado. Cuando se vaya agotando lo del libro tradicional y no vendan más, pues irán cambiándolo por el otro, como están haciendo en Cataluña. También hay unos créditos para las familias, para comprar sesiones on line en una plataforma moodle; y eso lo vamos a ver.

Y, finalmente, una vuelta al principio. Al análisis inaugural sobre el acaparamiento institucional y la centralización del proyecto ABALAR, se le suman ahora las críticas a la política de formación llevada a cabo por la administración autonómica, sobre la que recaen ataques por su escasa repercusión e incidencia en las prácticas docentes y sobre la que se reiteran los reproches por su parca convicción inversora, al destinarse sus principales recursos al plan ABALAR.

Las partidas destinadas a formación son cada vez menores.

Desde que soy asesor, desde la administración se viene diciendo, vamos a potenciar la formación en centros, pero eso no se ha hecho nunca. Son cursos presenciales que no son rentables para el centro; son individuales, sin incidencia en la dinámica de centro.

No importa la calidad de la formación, importa la cantidad. (...) Con la formación a distancia, la administración se quita un problema de encima. El número de asesores ha ido descendiendo progresivamente; pero los asesores son necesarios, aunque solo sea para el mantenimiento de los equipos. Este personal lo financia ABALAR, solo trabajan para el proyecto ABALAR. Con ABALAR, la consejería ha resuelto los problemas tecnológicos de la propia consejería, porque muchas de las cosas de los planes anteriores estaban obsoletas. Los servidores de correo, por ejemplo, estaban a punto de cascar, y se cambiaron dentro del proyecto ABALAR. En la administración no queda dinero para la formación porque se lo ha gastado en el proyecto ABALAR.

Ahora hay servicio central de formación, que va a ser el que tendrá toda la estructura de formación, un organismo central. Que acabará siendo privada... porque es más rentable.

6.12 Necesidad de clarificación del modelo pedagógico

Aunque, como se afirma a lo largo del debate, es cierto que se están produciendo cambios, es preciso valorar el sentido y la dirección de tales transformaciones. Se reconoce la necesidad de clarificar los objetivos que la educación tecnológica debe perseguir. No parecen existir criterios diáfanos sobre qué tipo de metas deben comprometer una acción pedagógica basada en el uso de las TIC, por lo que las aproximaciones didácticas desarrolladas por centros o profesores podrían adolecer de una falta de perspectiva teleológica.

Las grandes preguntas de la educación relacionadas con las finalidades educativas se plantean cuando se busca el sentido que debe adquirir el uso de los medios tecnológicos en la escuela. Por ello, la cuestión clave sería cuál es el modelo pedagógico deseable y cómo se engarzan las TIC, como recurso valioso, al servicio de un paradigma coherente e integrador.

Faltan las preguntas básicas que hay que hacerse en educación: ¿qué queremos y cómo lo vamos a hacer?

Los que estamos con los alumnos sabemos que las nuevas tecnologías son un medio, lo menos importante. El problema no es éste, sino qué queremos hacer y cómo lo vamos a hacer.

El problema que se plantea es el mismo que antes de las TIC: ¿Qué se hace en la escuela? ¿Cuál es el modelo pedagógico?

La tecnología debe ser transparente porque lo realmente importante en la escuela es otra cosa.

La herramienta puede ser muy innovadora, pero lo que tenemos que innovar son las formas de trabajo, los contenidos curriculares que estamos transmitiendo.

Creo que hay cosas que sí están cambiando, pero hay que valorar a dónde llevan esos cambios.

En este mismo sentido, se manifiestan reticencias sobre la capacidad innovadora de las nuevas tecnologías, de tal forma que se pone de relieve la idea de que el uso de las TIC no implica necesariamente un cambio en la concepción de la enseñanza, y que los profesores que antes de la incorporación de las TIC desarrollaban prácticas innovadoras son los mismos que en la actualidad continúan realizando esta labor, pero con la utilización de los nuevos medios. Por tanto, no se puede hablar de una asociación directa entre tecnología e innovación, aunque, como veremos, existen relaciones que se materializan de formas muy diferentes.

Vengo trabajando con ordenadores desde el principio y las tecnologías no suponen innovación.

Hay un grupo de profesores que está mediatizado con la filosofía de que si trabajas con TIC estás innovando, y eso está creando errores.

Por parte del profesorado sí se han dado pasos en el uso de las TIC, otra cosa es que eso sea una innovación.

Los profesores que ya hacían innovación antes de las TIC, ahora las incorporan y siguen innovando, pero con otros medios.

Asistimos, pues, a un periodo de transición entre las formas pedagógicas tradicionales y la emergencia de nuevos enfoques metodológicos, con la peculiaridad de que parece haberse iniciado una andadura con final incierto. Por una parte, se atisba una renovación de las prácticas educativas promovida por la omnipresencia de las TIC en la vida social y escolar y, por otra, se puede constatar un cierto caos en cuanto al sentido que debe poseer dicho cambio. Podríamos concluir que se avecinan cambios impredecibles y que, posiblemente, se haga cada vez más necesario un debate profundo y sosegado sobre las TIC y sus relaciones con la institución escolar.

El cambio metodológico que estamos viviendo ahora con las TIC supone un momento muy complicado para los profesores, complicadísimo. Nosotros vemos la necesidad de ese cambio, pero no es nada sencillo, porque tenemos una inercia, la que hemos «mamado» en la escuela.

Estamos en un momento de cambio importante y en un momento de cambio metodológico.

Existe un cambio de escenario con la entrada de mucha tecnología y hay cierta presión por todas partes para que esa tecnología se utilice.

Desde la universidad se nos dice que esto supone un cambio metodológico, pero esto el profesorado no se lo cree y, realmente, lo que está recibiendo es una carga.

El profesorado es reacio al cambio y se necesita tiempo.

Estamos en una situación muy complicada respecto al cambio. Los profesores son los que mueven todo esto, a pesar de que hay muchos resistentes.

En la utilización de los medios digitales estamos todavía en pañales, haciendo cosas que se podrían hacer en papel, aunque llevar a los niños a que hagan una actividad en el aula TIC era impensable hace años.

Esta avalancha de novedades didácticas ligadas a los recursos digitales está perfilando un panorama heterogéneo. Las nuevas tecnologías se solapan, se yuxtaponen y, en otros casos, se integran con las prácticas y los materiales tradicionales en un trasiego de conceptos y técnicas que por el momento no pueden considerarse alineadas bajo un mismo hilo conductor.

Habría que trazar un término medio entre la clásica ficha y el miniportátil.

Soy bastante escéptica con todo esto. No creo que tenga sentido que todos los niños tengan un ordenador delante. Los niños tienen que aprender a escribir bien, a relacionarse con los demás... Debe ser un complemento.

En general, se están utilizando los recursos TIC como complemento docente.

Para construir conocimiento, ese pensamiento más complejo, se necesita reposo, y la forma de estudiar, si solo se enfoca a través de medios electrónicos, puede tener problemas.

En muchísimos casos, el uso de las TIC es contraproducente para la innovación. Las pizarras digitales no se utilizan por parte de mucha gente correctamente, como instrumento educativo.

Se usan las pizarras digitales para matemáticas, geometría, cuentas... y también para cuestiones de conocimiento del medio, para ver videos... La verdad es que los niños empezaron a utilizarlas y lo hacían con soltura.

Además, el profesorado tiene percepciones matizadas sobre el enfoque correcto que habría que otorgar a la utilización didáctica de las TIC. Mientras unos ponen el énfasis en el dominio educativo de las propias herramientas y sus derivaciones pedagógicas, otros lo hacen en el tratamiento, el análisis y la creación de contenidos.

Se utilizan recursos elaborados, finales, porque son los que resultan fáciles para resolver un problema en un momento determinado. Lo que no hace el profesorado es un análisis crítico de esos recursos.

Lo que hacen los alumnos es poner la primera entrada cuando hacen una búsqueda. (...) La forma en que hacen muchos trabajos no me parece la más correcta científicamente. Ponen la palabra y lo primero que salga, «pumba», y así no se discrimina la información que vale de la que no vale. Se está dando prioridad a la herramienta más que a los contenidos.

No es un problema de contenidos, sino del uso de las herramientas. Si no tuviéramos tecnología defenderíamos, desde un punto de vista didáctico, el uso de materiales reales.

La batalla de los educadores no es la de construir contenidos, sino la de elaborar estrategias metodológicas, porque los contenidos ya están en la red y lo que faltan son estrategias para usarlos

Hay que insistir en que el alumnado tiene que criticar, reflexionar, comparar.

6.13 Actitudes del profesorado ante las TIC: entre ilusiones y resistencias

En relación con el periodo complejo de transformaciones que estamos viviendo en la enseñanza como consecuencia de la incorporación de las TIC, el colectivo de docentes también manifiesta actitudes diferenciadas. Muchos profesores encuentran en las nuevas herramientas un medio de realización profesional y depositan nuevas expectativas en las posibilidades didácticas de dichos medios.

No todo el mundo parte desde el mismo punto, con las mismas expectativas, motivaciones. Todo esto lleva tiempo, pero sí hay profesores que descubren que pueden hacer las cosas de otra manera.

Hay gente ilusionada con esto, que sabe poco y dice que quiere más. Ya no existe el profe que dice que esto no vale para nada, y eso existía hace poco.

(...) algunos profesores, gracias a sus esfuerzos individuales, descubren que pueden hacer cosas y, entonces, se sienten enormemente felices con estas herramientas.

Será un proceso algo lento, pero cada paso pequeño que damos es importante.

Por contra, también se reconocen actitudes poco favorables al cambio entre algunos sectores del alumnado, del profesorado, así como de las propias familias.

También hay resistencias del alumnado porque les resulta más sencillo escuchar a un tipo que viene a hablar a clase.

No existe una demanda por parte de las familias sobre las TIC. Conozco compañeros que han tenido problemas con algunas familias, que les decían que se dejasen de maquinillas.

Hay que hacer un poco de autocrítica también. El profesorado es funcionario, y esto en España imprime carácter. Implica una tradición en la que yo en mi clase hago lo que quiero y además, como soy funcionario, las cosas o me las obligan por ley o no las hago.

Hay muchos profesores reticentes a dar su correo profesional a las familias. No están por la labor.

Para los que no trabajan de forma innovadora, la incorporación de las TIC les supone un problema y realizan acciones aisladas que no contribuyen a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

6.14 Las orientaciones del cambio y la inestabilidad del libro de texto como paradigma dominante

Es un hecho que los recursos digitales están promoviendo visiones alternativas de la enseñanza y prácticas novedosas para el aula. La irrupción de dispositivos y programas informáticos en los centros genera entre los docentes nuevas posibilidades para abordar los contenidos del *currículum*, a la vez que formas específicas y singulares de planificar y desarrollar actividades. Por ello, podría aseverarse que también las herramientas tecnológicas, en sí, constituyen un motor de cambio y un incipiente estímulo para la innovación educativa.

Los materiales encaminan hacia unas prácticas u otras. Las herramientas digitales sí que pueden impulsar ciertos cambios. Es lo de la gallina y el huevo, qué va antes, la herramienta o el cambio. Las herramientas pueden favorecer ciertos cambios metodológicos.

A veces los materiales orientan un uso metodológico. Internet es una ventana al mundo y puede posibilitar nuevos papeles para el profesorado y el alumnado. Las herramientas no son tan asépticas y algunos materiales pueden orientar nuevas posibilidades metodológicas

Cuando se habla de posibles directrices que orienten cambios en la enseñanza, se apunta, en primer lugar, el tratamiento de la información. Tomar una postura crítica y reflexiva sobre la ingente cantidad y diversidad de los contenidos a los que hoy en día se puede acceder, supone diseñar nuevas experiencias de aprendizaje que abunden en procesos de selección, de organización de contenidos, de reflexión sobre los mensajes, de recreación y de uso educativo de la información. Pero, además, las nuevas tecnologías deben posibilitar el desarrollo de estructuras de participación con trabajos colaborativos y de tareas que impliquen actitudes de investigación.

Respecto a la gestión del aprendizaje, creo que hay que enseñar a usar la información, a investigar.

La filosofía que debe subyacer al uso de las herramientas tecnológicas innovadoras debe estar basada en formas de trabajo en la línea de democratizar el conocimiento, comunidades inteligentes... y eso choca con otro tipo de enseñanza, la del libro de texto, que es la dominante.

Ciertos profesores innovan trabajando en proyectos de investigación colaborativos.

El ordenador debería servir para buscar contenidos más visuales, más interactivos, pero para usarlo como una página de un libro, pues ya tienen su libro.

En inglés, por ejemplo, es ridículo que el profesor trabaje con el libro de texto como medio único. En internet hay materiales vivos, videos, etc.

Estos nuevos objetivos para la educación están poniendo en tela de juicio la hegemonía del libro de texto como eje central de la didáctica de nuestros días. Cada vez son más frecuentes las voces y las experiencias que avalan perspectivas pedagógicas alternativas, muchas de ellas basadas en las posibilidades que ofrecen las TIC para la enseñanza y el aprendizaje.

Pero no solo se cuestiona el libro de texto como recurso didáctico, sino que, además, se constatan las implicaciones económicas y empresariales que su uso conlleva. Quizás en los próximos años, el sector educativo tenga que dirimir en qué sentido deben concretarse las propuestas de las editoriales, conociendo de antemano la cantidad y la complejidad de los intereses que interjuegan en este asunto.

Las TIC, por primera vez en la historia, posibilitan la eliminación de los libros de texto.

Yo prefiero los medios digitales, porque tengo acceso a muchas más cosas. No quiero volver a los libros de papel.

Lo innovador de ciertos profesores no era que utilizaban las herramientas 2.0, sino que habían desechado el libro de texto.

El libro de texto es un medio más, como lo son las nuevas tecnologías y como lo son otros medios de la realidad que nos rodea.

Lo que hay que hacer no es tanto que los docentes hagan un nuevo material creando sus contenidos, sino seleccionar bien todo lo que hay en el mercado y, con eso, hacer sus propios proyectos, su plan de trabajo.

¿Qué están haciendo las editoriales? ¿Suprimimos los libros de texto? ¿Los convertimos simplemente en PDF o mantenemos las dos cosas? Es un debate que tiene unas connotaciones económicas realmente importantes, ya que el mundo de las editoriales mueve mucho dinero. Estamos en un país en el que la tradición del libro de texto sigue pesando mucho.

6.15 La formación del profesorado

No es que los medios digitales sean malos (...) es que no sabemos usarlos bien y tenemos que aprender a hacerlo.

Valga esta afirmación inicial para expresar de forma sencilla la necesidad que tienen los profesores de formarse en el área de las nuevas tecnologías. De hecho, asistimos a un fenómeno creciente de autoformación, donde los propios profesores y los centros se organizan para establecer medios y plataformas que faciliten la comunicación y que posibiliten compartir conocimientos y experiencias con las TIC.

Se considera que, en general, las demandas formativas de los docentes deben partir de los centros, ya que constituyen el espacio natural de donde emanan los auténticos requerimientos de formación. Es en la práctica desarrollada en los contextos de acción pedagógica donde se plantean los problemas aparejados con el uso de las TIC.

Hay profesores que abren el camino y que suelen contagiar a otros compañeros en el centro, pero también hay querer apartarse del modelo más tradicional.

Se están compartiendo experiencias con otros centros a través de videoconferencias, están escribiendo en blogs entre centros de su ciudad y centros españoles. ¿Que nos tenemos que centrar en eso cien por cien? Pues no; pero sí trae consigo un cierto cambio metodológico.

Habría que aprovechar que la autonomía de centros existe para aprovechar los proyectos educativos del centro, la formación en los centros y este trabajo metodológico distinto.

Hay una carencia de formación muy importante. Hay centros en los que ellos mismos se han interesado y han buscado sus recursos: equipos de trabajo, seminarios... Hay una demanda que surge del propio centro. Ahí hay una emergencia de grupos de trabajo.

La formación horizontal, organizada y desarrollada por iniciativa del propio profesorado, es la que mayor interés suscita, posiblemente porque responde de forma más ajustada, en tiempo y espacio, a las necesidades y a los problemas reales de los enseñantes. Sin embargo, también se reclama la presencia de personas e instituciones para que coordinen y favorezcan planes de formación.

No se puede concluir, por tanto, que exista una sola vía de desarrollo profesional ligada a la formación en TIC, ni siquiera que exista una claridad de criterios en cuanto a la preeminencia de instancias horizontales o institucionales. Dejar la formación a la iniciativa de los profesionales, canalizarla a través de planes institucionales, o la integración de ambas vías, también constituye un debate no cerrado que tendrá que ir perfilándose.

Sería sencillo que las universidades y los centros de profesorado difundieran y conectaran prácticas innovadoras, pero no hay mucho interés en hacer esto.

La formación debería partir del propio centro y eso sería una tarea de los dinamizadores TIC.

A mí me llaman en el «cole» el chico de mantenimiento, con mucho cariño, porque nuestras funciones no están delimitadas y no tenemos tiempo para hacer esa tarea de formación o de búsqueda de necesidades de formación, para satisfacer a la gente que tiene inquietudes y para arrastrar a la gente que no las tiene.

La Consejería debería favorecer redes de profesorado que creen proyectos didácticos con actividades y contenidos digitales, pero que se entienda qué finalidad tienen, qué competencias desarrollan, qué metodología y con qué recursos digitales. Se debe favorecer que esté en la red, que el profesorado pueda intercambiar y que esté en gallego. Por tanto, redes de contenidos dentro de marcos didácticos.

Equipo investigador

Coordinadores / Editores
Investigadores

219
219

Equipo investigador

COORDINADORES/EDITORES

Dr. José Francisco Murillo Mas

Profesor del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Málaga.

Dr. Miguel Sola Fernández

Profesor del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Málaga.

INVESTIGADORES

Javier Barquín Ruiz

Profesor del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Málaga.

Antonio Ortiz Villarejo

Profesor del Departamento de Didáctica de las Matemáticas, de las Ciencias Sociales y de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.

Agustín Rodríguez Sánchez

Profesor de Secundaria y asociado del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Málaga.

Sebastián Rodríguez Martín

Profesor de Secundaria y asociado del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Málaga.

M^a Pilar Sepúlveda Ruiz

Profesora del departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Málaga.

Todos pertenecientes al grupo de investigación «Evaluación e innovación educativa en Andalucía», HUM 0311.

