



LA DINAMIZACIÓN DE LAS TIC EN LAS ESCUELAS

Cinta Espuny; cinta.espuny@urv.cat
Mercè Gisbert; merce.gisbert@urv.cat
Universitat Rovira i Virgili

Jordi Coiduras; jordi.coiduras@pip.udl.cat
Universitat de Lleida

RESUMEN

La investigación que aquí se presenta fue realizada durante el curso escolar 2006-2007, desde el Centro de Recursos Pedagógicos del Baix Ebre (Tarragona). En ella, se ha analizado cuál es el nivel de implementación de las Tecnologías de la Información i la Comunicación (TIC) en los centros educativos. Esta investigación se centró particularmente en las escuelas públicas de primaria de la comarca del Baix Ebre.

Después de realizar el estudio de los datos, esta investigación aporta un conjunto de orientaciones que pueden servir de base para concretar cuáles son las funciones que debería asumir el/la coordinador/a TIC para poder realizar una mejor función de orientación y impulso, en el proceso de dinamización de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento. (TAC) en sus centros escolares, con el fin de ayudar a los claustros en la inclusión de las TIC.

PALABRAS CLAVE: Innovación, TIC, dinamización TIC, coordinación TIC, centros de recursos pedagógicos, educación, competencias digitales, bibliotecas escolares.

ABSTRACT

The research presented in this paper, was carried out during the 2006-2007 school year, by the Learning Resource Centre of Baix Ebre (Tarragona). It has been analyzed the implementation level of the Information Technology and Communication (ICT) in schools. This research was particularly focused on public primary schools in the region of Baix Ebre.

After the study data, this research provides a set of guidelines that can be useful as a basis to specify what functions it should be assumed by ICT coordinator in order to make better targeting, in the process of revitalization of Learning Technologies and Knowledge (TAC) in their schools, in order to help the school team in the inclusion of ICT.

KEY WORDS: Innovation, ICT, dynamic ICT, coordination, teaching resources centre, education, digital, school libraries.



1. INTRODUCCIÓN

De un tiempo a esta parte, y como respuesta a las necesidades imperativas de reflexión sobre la generalización del uso de las TIC en los centros escolares, se vienen realizando numerosas aproximaciones al estudio sobre su impacto. Y más concretamente, abundan los análisis sobre las implicaciones del uso de ordenadores en las aulas de los centros educativos de educación infantil y primaria. (Aguaded y Tirado, 2010; Espuny 2008; Cebrián de la Serna, Ruiz y Rodríguez 2007; Garrido, Fernández y Sosa 2008; Pérez, Aguaded y Fandos; 2009).

Todos estos estudios intentan describir y analizar el uso de las TIC en los últimos años de impulso de los ordenadores por parte de las Administraciones educativas en las diferentes comunidades autónomas de España. Y siempre se destacan resultados referentes al impacto que deben tener no a nivel sólo cuantitativo (es decir, el número de ordenadores por centro) sino también a nivel cualitativo, incidiendo en los efectos que su introducción y uso están provocando en el aula y las repercusiones que implican desde el punto de vista de la organización.

El objetivo común es conocer lo más ajustadamente posible el grado de integración curricular de las TIC en los centros educativos. Y, como segundo objetivo, aún por alcanzar, tenemos pendiente determinar si el uso curricular de las TIC redundará en efectos positivos y mejora la calidad de la enseñanza; es decir, si con las TIC enseñamos y aprendemos mejor. A su vez, y en última instancia, deberemos plantearnos si el tiempo en todo ese cambio metodológico que empleamos es nuestro aliado y el ordenador pasa a ser «el ordenador invisible o transparente» (Vivancos, 2006), que se considera como un instrumento que centra el esfuerzo en el proceso de enseñanza aprendizaje, que permite su calidad y que diluye la importancia del recurso.

Los avances en el uso de las TIC son muchos, desde luego; y de ahí que las investigaciones que se dedican a analizarlas también sean numerosas; pero queda mucho terreno por explorar en ambos ámbitos, pues, como constata (Aguaded y Tirado, 2010), hasta recientemente, 2003-2004, los ordenadores habían entrado en los centros TIC andaluces sólo puntualmente o en aulas específicas. Desde entonces, los cambios constituyen una auténtica revolución, pero siguen siendo necesarios estudios tan amplios como heterogéneos; y así, por ejemplo, carecemos de datos que analicen, justifiquen y permitan conocer las implicaciones económicas de tales dotaciones TIC, así como también el esfuerzo humano que requiere su uso; y, en definitiva, cómo estas están generando cambios sustanciales en la mejora de la educación.

En este contexto, nuestra investigación se suma de pleno a esa corriente que analiza el impacto de las TIC en nuestros centros; pero, en este caso, desde una perspectiva diferente, la que pueden ofrecer los centros de recursos: una visión más cercana a la realidad de las escuelas de infantil y primaria que las de las Administraciones educativas y, a un tiempo, más amplia que la de los propios centros.



2. CONTEXTUALIZACIÓN

En España, las Comunidades Autónomas tienen transferidas todas las competencias en materia de educación obligatoria. Nuestro estudio, iniciado durante el curso escolar 2006-2007, se centra en el análisis de la implementación de una de las actuaciones previstas por el Centro de Recursos Pedagógicos del Baix Ebre (en adelante, CRP del Baix Ebre) en «les Terres de l'Ebre» (Tarragona- Cataluña): la dinamización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los centros educativos de la comarca.

En principio, y hasta donde conocemos, en el momento inicial de nuestra investigación, esta experiencia no tenía precedentes. En el caso concreto de nuestra demarcación educativa, en el curso anterior se había ofrecido un servicio de orientación a los diferentes CRP, pues no se disponía de una figura con perfil profesional específicamente formado y dedicado a las TIC, con lo que no se habían programado tampoco intervenciones en este ámbito. Partiendo de la necesidad de este nuevo perfil, en el CRP del Baix Ebre se ofrece esta nueva plaza para el curso escolar 2006-2007; y es en ese momento cuando iniciamos la planificación de esta investigación¹.

El estudio analiza la situación actual de las TIC en las escuelas del Baix Ebre y pretende reflexionar, dinamizar, elaborar en su caso, y modificar unas pautas de actuación para conseguir que los centros utilicen las TIC con eficacia, para favorecer los aprendizajes, para innovar, para aprender, de modo que las TIC estén presentes en las diferentes áreas, buscando metodologías más innovadoras, motivando al alumnado...

El análisis se prolongó durante todo el bienio 2006-2008, y tuvo como objetivo el diseño, la implementación y la evaluación del Plan de explotación de los recursos TIC en los centros de educación infantil y primaria del Baix Ebre.

Como dinamizadores TIC del CRP del Baix Ebre, partimos de tres concepciones fundamentales, que desde el punto de vista teórico enmarcan el proyecto:

1. Que las TIC son un recurso poco utilizado en los centros, muchos de los cuales cuentan aún con una infraestructura insuficiente. El uso de las TIC está anclado a las aulas de informática, ya que en la mayoría de centros aún predominan aulas generales sin conexión a la red².
2. Que el estudio pretende definir unas pautas de implantación de las TIC, a partir del análisis de cada caso concreto, y aprovechar y difundir las experiencias y buenas prácticas de aquellos centros que las tienen, así como dinamizar aquellos que ya tienen proyectos y a la vez motivar la participación de aquellos otros que desarrollan proyectos de innovación educativa.

¹ El CRP del Baix Ebre atiende las necesidades formativas de todos los centros del Baix Ebre (28 escuelas, edad 3-12 años, 7 institutos (12-18), además de 3 centros concertados y dos centros de educación especial). Dado que el número de centros es elevado, desde la dirección del CRP se decide que inicialmente el trabajo de dinamización de las TIC se restringirá a las 28 escuelas públicas del Baix Ebre, correspondientes a 14 municipios.

² En este sentido, recordemos que el proyecto Heura pretende cablear todos los centros de forma íntegra, y, de esta forma, permitir el acceso de Internet a todas las aulas y la conexión inalámbrica en todo el edificio



3. Que es necesario planificar y evaluar el uso de las TIC, para conseguir criterios óptimos para su utilización, desde las vertientes de infraestructura, dinamización, programación e implementación de experiencias.

Aunque la realidad de los centros es diversa y cambiante, los datos extraídos nos pueden aportar unas pautas de orientación para aquellos que quieran implementar las TIC en su realidad educativa.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

La metodología que hemos utilizado es la investigación-acción participativa. Se fundamenta en el paradigma interpretativo, ya que se intenta entender el contexto objeto de estudio por medio de un modelo crítico, porque se interviene y se intenta cambiarlo. (Cohen y Manion, 1990; Colás y Buendía, 1998).

Los instrumentos de recogida de datos utilizados en la investigación han sido los siguientes:

- Entrevista, dirigida al equipo directivo fundamentalmente y el/la Coordinador/a TIC de las 28 escuelas públicas de la comarca. Pretende radiografiar la situación actual de las TIC en el centro y conocer sus demandas y necesidades TIC. (Visita 0)
- Diario-recopilación de la investigadora a partir de las intervenciones realizadas a partir de las demandas de los centros durante el curso 2006-2007. (Diario)
- Cuestionario SEMTIC, dirigido a los/las CTIC asistentes al seminario «TIC primaria» curso 2006-2007 (18 CTIC asistentes) y la hoja de preguntas dirigida a los/las CTIC de las zonas escolares rurales (CTIC-ZER) de les Terres de l'Ebre (formada por cuatro comarcas) asistentes al seminario «TIC Zonas Escolares Rurales» curso 2006-2007 (9 CTIC-ZER), para observar las características, la formación que se recibe, las demandas y expectativas referentes a la formación de los/las CTIC... (QCTIC)
- Observación participante: diario de las actas de las reuniones del grupo SUPTIC,³⁴ jornadas de formación, de programas de Innovación, los comentarios y reflexiones de expertos referenciales del tema, de observaciones, reflexiones y análisis de las demandas del profesorado, de formadores/as, compañeros/as del CRP, observaciones de algunos coordinadores/as TIC, de profesorado respecto al uso de las TIC, opiniones de la Inspección Educativa, etc. (OP).
- Encuesta a expertos de referencia del tema. Se entrevistó al responsable de Magisterio del Campus Terres de l'Ebre (maestro, pedagogo y especialista en TIC) y al dinamizador del Centro de Recursos Pedagógico de la comarca del Montsià, perteneciente a la misma Delegación Territorial y con similar función respecto a la del CRP del Baix Ebre. Sus aportaciones permitieron contrastar la información y las opiniones obtenidas desde los centros, y a su vez triangular la reflexión. (ERT).

⁴ Grupo SUPTIC, formado por la jefa de Sección de los Servicios Educativos y Formación Permanente, por los coordinadores TIC y Medios Audiovisuales en las Terres de l'Ebre, y por los responsables TIC de cada CRP de las cuatro comarcas (el Baix Ebre, la Ribera d'Ebre, el Montsià y la Terra Alta). También se añadirán en algunas sesiones los / la coordinadores / a seminarios TIC primaria de las cuatro comarcas.

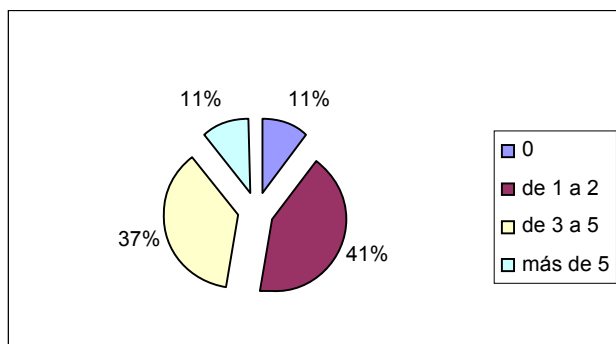


4. FACTORES FUNDAMENTALES EN LA DINAMIZACIÓN DE LAS TIC EN UN CENTRO EDUCATIVO

A partir de las cinco claves propuestas por Marquès (2007) y adaptándolos a la situación actual y al contexto educativo de las escuelas con las que se ha trabajado en esta investigación, proponemos un decálogo con los factores fundamentales para dicha integración:

1. Infraestructuras, recursos TIC, dotaciones y subvenciones. Apoyo de la Administración educativa y otros.

Si pretendemos dinamizar las TIC en nuestro centro educativo debemos preguntarnos qué objetivos pretendemos conseguir, de que recursos disponemos y qué necesidades debemos cubrir. En este momento, existe una infraestructura deficiente, de forma que las TIC se ven reducidas a las aulas de informática. Así lo afirman los equipos directivos de educación infantil y primaria entrevistados en el Baix Ebre. Ejemplo de ello es el número de ordenadores por aula ordinaria en los diferentes ciclos, que analizamos de forma bastante ilustrativa con el caso de educación infantil se evidencia de forma clara un bajo equipamiento: un 41 % de los centros dispone de uno a dos ordenadores; un 37 %, de tres a cinco; un 11 %, más de cinco; y, por último, un 11 % no dispone de ordenadores en el aula:

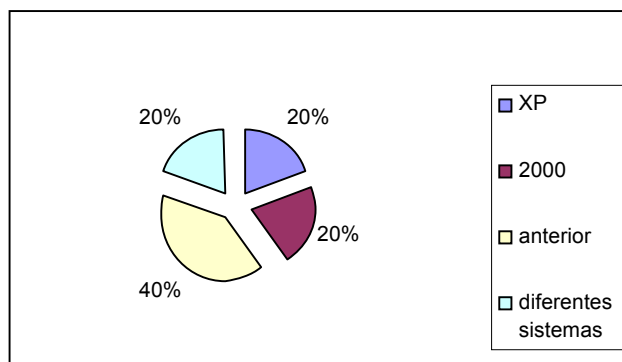


Gráfica 1. Número de ordenadores en el aula de Educación Infantil

Resulta necesario un paso más en el proceso de la incorporación de las TIC al aula ordinaria. La gran mayoría de los equipamientos TIC de los centros (ordenadores, cámaras, impresoras...) no responden ni en cantidad ni en calidad, a los requisitos necesarios para garantizar la eficiencia. Los equipos quedan obsoletos casi al compás de su instalación, se necesitan dotaciones continuas en los centros (aulas equipadas de última generación, con ordenadores iguales para facilitar el mantenimiento y el uso con el alumnado).

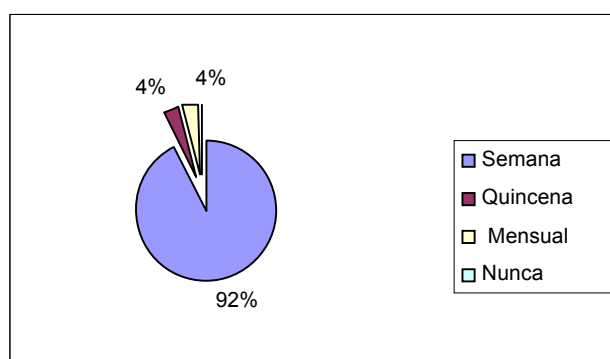
Los datos nos demuestran que, en educación infantil, ciclo donde se precisa una mayor potencia de los equipos por las características interactivas de los programas, el sistema operativo resulta obsoleto, como se muestra en el siguiente gráfico:





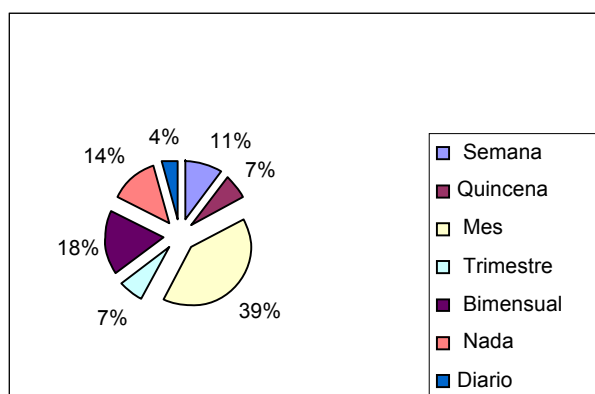
Gráfica 2. Sistemas operativos existentes en las escuelas

Todo ello configura un escenario en el que el uso de las TIC en todos los ciclos educativos se da en esencia en el marco del aula de informática, con una frecuencia semanal en todos los ciclos de un 92 %. En conclusión, podemos deducir que, en el aula ordinaria, el uso de las TIC se ve reducido a la metodología de enseñanza-aprendizaje «de rincones» en las aulas.



Gráfica 3. Periodicidad de uso del aula de informática en el ciclo superior

Por lo que respecta a la frecuencia de uso de las TIC (ordenadores, cámaras fotográficas o vídeo, grabadoras...) en el aula ordinaria en los diferentes ciclos de primaria en general es baja. Por ejemplo, en el ciclo superior, con alumnado entre 10 y 12, la frecuencia es en un 39 % de los mensual; bimensual en un 18 %; nula en un 14%; semanal en un 11 %; trimestral o quincenal en un 7 %; y, por último, diaria solo en un 4 %.



Gráfica 4. Periodicidad de uso de las TIC en el aula ordinaria

Además, se observa una falta de previsión arquitectónica en las actuales construcciones escolares, con espacios reducidos que no favorecen el trabajo en red y el uso de las TIC en el



aula. Es general una falta generalizada de previsión por lo que respecta al mobiliario específico para el equipamiento TIC (mesas, sillas...). En definitiva, los aularios no se corresponden con las demandas TIC actuales y los equipos directivos en la entrevista comentan: «se han tenido que redistribuir los espacios y suprimir mobiliario imprescindible (perchas, armarios, estanterías), para poder ubicar estos equipamientos». (ED1, 2008)

A su vez, es necesaria una cuádruple coordinación. En primer lugar, las administraciones deben reflexionar sobre el modelo pedagógico TIC que quieren en los centros educativos, que debe reflejarse en su propio proyecto educativo. En definitiva, son necesarias políticas claras de dinamización de las TIC. En segundo lugar, se precisa la implicación de la inspección educativa, en su función tanto de control como de apoyo en el desarrollo de los programas y proyectos de mejora educativa.

En tercer lugar, se precisa la implicación del consejo escolar del centro y de la comunidad educativa. En ningún caso podemos ir a contracorriente de las expectativas de la asociación de padres y madres de los/las alumnos/as (AMPA), ni de los ayuntamientos, pues difícilmente conseguiremos nuestros objetivos sin su compromiso y su ayuda. Es imprescindible el trabajo conjunto de todos los agentes educativos.

Y, por último, destaca el papel de los servicios educativos de apoyo y acompañamiento a la implementación de las TIC en los centros (en su vertiente de dinamizadores de los claustros), así como en su función de recogida, promoción y difusión de las experiencias interesantes de los centros.

2. Mantenimiento del equipamiento

Otra de las dificultades que nos encontramos en los centros, según señalan los equipos directivos, es el mantenimiento de los equipos. En sus propias palabras, «no se puede ir a las aulas y que, cada vez, nos encontremos dos, tres ordenadores que no funcionan, ya que eso desmoraliza a los/las docentes» (ED2, 2008). Es necesaria una actualización del equipamiento, su revisión, su mantenimiento y el compromiso de todos (mantenimiento y usuarios) para su buen uso. En este sentido, el equipo TIC siempre debe estar «en marcha», operativo. En los centros con un mantenimiento efectivo (en función del equipamiento del centro), los equipos directivos agradecen este apoyo, y comentan que sólo así los/las coordinadores/as TIC pueden dedicarse a su tarea de dinamizadores del uso curricular de las TIC. En todo caso, inexcusablemente se refiere a que, actualmente, la dedicación horaria de los técnicos a cada centro resulta insuficiente.

No incidiremos más en este punto porque no es el objetivo principal de este artículo, pero no debemos obviarlo, ya que es necesaria la garantía de funcionamiento del equipamiento tecnológico de un colegio.

3. Recursos educativos digitales

El tercer elemento fundamental y necesario para poder situar las TIC al alcance de todo el profesorado y facilitar su uso pedagógico es la creación de materiales estandarizados, por áreas y por niveles; así como facilitar descriptores de cada contenido de área curricular. Su acceso debe ser fácil, y de ahí la importancia de una catalogación eficiente y de una buena difusión



(desde los servicios educativos, webs, sesiones de formación...).

Se demanda que se facilite el acceso a estos recursos educativos desde la escuela, y también desde los hogares, tanto al profesorado como al alumnado, para que estos recursos sean verdaderamente instrumentos en línea que favorezcan el aprendizaje del alumnado, desde todos los ámbitos.

El Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya debe ofrecer entornos, guías, software y recursos que favorezcan y motiven a enseñar y a aprender contenidos. En este sentido, proponemos una lista de recursos tipo con esta finalidad elaborada a partir de los datos obtenidos en las entrevistas y la observación participante.

- Programas para la comunicación: chat, videoconferencia, correo entre alumnado y (el) profesorado...
- Guías prácticas de herramientas actuales. Videotutoriales.
- Entornos de aprendizaje que facilitan la formación.
- Materiales didácticos online.
- Webs temáticos clasificados por áreas, niveles y contenidos curriculares.
- Oferta de experiencias y recursos del entorno inmediato y otros (entornos cercanos por parte de los centros de recursos.
- Espacios de intercambio entre profesionales.
- Programas de gestión para los centros operativos.
- Herramientas web 2.0 ofertadas por el Departament d'Educació.

4. Formación y actitud del profesorado

Las motivaciones y los obstáculos en el uso de las TIC, recogidas durante la observación participante en las diferentes intervenciones, tienen que ver con la información y con los contenidos (facilidad de acceso a la información, existencia de recursos educativos digitales, etc.), así como con la motivación del profesorado y con los recursos tecnológicos disponibles en el centro.

Los obstáculos se refieren a la falta de tiempo del profesorado para dedicarse a las TIC. En las entrevistas se constata en referencia a la planificación: «La sexta hora dificulta las reuniones entre docentes» (ED3:2008). Esta es una demanda constante por parte de los docentes en las diferentes intervenciones del CRP en los centros, tiempo de encuentro para comentar, reflexionar, planificar y construir conjuntamente. Otros obstáculos son el bajo nivel de conocimiento de las TIC como herramienta y, aún más, de su aplicación didáctica. El profesorado necesita saber cómo enseñar con TIC. Asimismo, resultan limitantes la falta de recursos tecnológicos del centro y las dificultades de organización y de gestión en los centros grandes. Y, sobre todo, la ausencia de asesoramiento didáctico y de personal especializado dentro del centro y fuera de él para dar ayuda y animar a los claustros.

En definitiva, una de las variables fundamentales del éxito de las TIC en el aula es, sin lugar a dudas, la existencia en el claustro de grupos emprendedores de profesorado con ganas de aprender y autosuperarse, y que intenten arrastrar al resto del profesorado en este proyecto. En la entrevista se comentó: «Es necesario la implicación de todo el claustro para salir adelante en un proyecto» (ED4:2008). El centro educativo como «organización que aprende» debe



prestar apoyo a estas iniciativas y considerar acciones de formación en el centro dirigidas a la mayor parte del claustro con el propósito de hacer transversales y extensivos los cambios tanto en la progresividad de los cursos como horizontalmente.

La suma de la formación inicial y de la formación continua y permanente a lo largo de la vida del profesorado, con cursos, seminarios, presentaciones, postgrados, másteres, cursos de especialización..., pensada y diseñada para el claustro de los colegios, debe dar respuesta rápida a las necesidades y a los retos que el docente tiene en el aula, de forma cualitativa y eficaz. Y evitar lo que comentó un director: «Hay diferentes grupos de edad en el claustro y eso dificulta el uso de las TIC» (ED5:2008).

5. Competencias digitales e informacionales del profesorado

Debemos conceder menos importancia a la transmisión y reproducción de conocimientos, basados en la palabra y especialmente en la palabra escrita, y mayor importancia a las destrezas para el acceso a la información. El alumnado, a medida que avanza en los diferentes niveles de formación, debe pasar a ser el máximo responsable de su aprendizaje, debe incrementar su responsabilidad, autonomía y protagonismo en su propio aprendizaje «aprender a aprender», tomar decisiones para buscar y acceder a la información, debe valorar las fuentes de información, poner en acción destrezas, utilizar criterios de valor, habilidades y saber aplicarlos. No podemos olvidar que el docente, ante todo, es docente; y, por tanto, necesitamos delimitar cuáles deben ser las competencias digitales e informacionales del docente de hoy, en el siglo XXI.

Tal como señalan Cabero, Llorente y Gisbert (2007), la alfabetización digital debe prestar más atención a los contextos sociales y culturales, y no simplemente enseñar a las personas las herramientas, es decir, a navegar por Internet, enviar un correo electrónico, preparar una presentación, etc. Del mismo modo, también la formación debe capacitar al docente para la adquisición de competencias que les permitan trabajar en diferentes herramientas, fuentes y códigos de información, que le hagan ser selectivo/a ante la actual avalancha de información, para evaluar y discriminar su calidad y su fuente, organizarla y utilizarla de forma eficaz; en definitiva, para poder comunicarse con su alumnado y con el resto de la comunidad educativa. Resulta recurrente la idea de preparar a los futuros docentes en nuevos modos de trabajar y dejar de centrarse en la acumulación del saber, en qué debe aprender el alumnado y en cuándo debe hacerlo. Se necesita más formación práctica, centrada en las posibilidades educativas de las TIC, así como en sus ventajas metodológicas, como herramientas que permitan mejorar y avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tal y como se comentó en diversas entrevistas, «se necesita formación en centro, práctica y basada en la realidad diaria, en sus demandas» (ERT1, 2009)

El nuevo reto es lograr aprendizajes significativos, que permitan cimentar otros nuevos aprendizajes, basados en la calidad y no en la cantidad, en criterios de selección ante el crecimiento exponencial de la cantidad de información. Tal y como ya expuso Santos (1994) «La gestión de la información, el acceso a los saberes, a las fuentes, a los recursos y a los instrumentos que permiten su construcción son la verdadera clave de la educación del futuro» (p. 104).



6. La integración de las TIC en el currículo

En la observación participante y en las entrevistas contrastamos que, en el curso 2008-2009, no existe una integración de las TIC en el currículo en las escuelas, y el motivo es triple. Por una parte, el uso de las TIC es concebido como un área, en muchos casos desligada de los contenidos curriculares de las diferentes asignaturas. Su uso va ligado al aula de informática, y la frecuencia que se utilizan los medios audiovisuales o las TIC como recurso de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy baja. Por ejemplo, en Educación Infantil, etapa educativa con más frecuencia de uso, utilizan las TIC en el aula ordinaria un 35 % una vez al mes, un 28 % una vez cada dos meses, un 18 % una vez al trimestre. Solamente un 7 % las utiliza quincenalmente y un 4 % semanalmente. Y en Educación Primaria la frecuencia es aún progresivamente inferior.

Otro elemento por considerar es el paso «del aula de informática al aula ordinaria, las TIC en el currículum». Los ED comentan que en un 96 % tienen una programación TIC, solamente un 18 % tienen una programación de audiovisuales. El seguimiento de estas programaciones es de un 65 % y un 50 % respectivamente, y los ED señalan que no había referentes normativos para las TIC. Aun así, se concebía su importancia, y ejemplo de ello es que el alumnado desde infantil a ciclo superior (de los 3 a los 12 años) una vez por semana realiza actividades TIC en el aula de informática, y existe una programación. Estas programaciones deberán actualizarse según la Ley Orgánica de Educación (LOE).

El tercer elemento es la LOE, que abre el camino hacia una nueva concepción de las TIC. Con los nuevos currículos, las competencias básicas se concretan en ocho, transversales para toda la educación obligatoria. Las TIC tienen gran importancia en las competencias siguientes:

- Las competencias comunicativas: Competencia comunicativa lingüística y audiovisual.
- Las competencias metodológicas: Tratamiento de la información y competencia digital y competencia de aprender a aprender.
- Competencias específicas centradas en convivir y habitar el mundo.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

De la concepción competencial de la LOE se derivan dos consideraciones. Por un lado, las TIC se conciben como un instrumento didáctico que debe mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. De manera que es necesario contemplar la competencia docente en el uso didáctico de las TIC. Y por otro lado, el alumnado al finalizar la etapa educativa debe haber adquirido las competencias básicas, con lo que ello conlleva en autonomía en el tratamiento y elaboración de la información, no como mero consumidor, y en la competencia de naturaleza más general de «aprender a aprender».

Una de las acciones del CRP del Baix Ebre ha sido organizar ciclos de conferencias sobre la LOE y las competencias básicas, pues era una de las demandas tanto de los equipos directivos, como de los claustros, y también una de las directrices de formación del Departament d'Educació. Esto ha permitido mejorar la comprensión de la concepción competencial del nuevo currículo de los docentes, también más autónomos en la preparación de sus tareas docentes.



7. Las TIC como mejora de la organización y gestión escolar. La gestión del tiempo en el ámbito educativo

La observación participante y la entrevista a los ED nos informan de que el uso de las TIC en la gestión del centro debe facilitar la revisión y actualización de tareas como:

- Gestiones académico administrativas (matriculación, informes de evaluación, control de datos personales del alumnado, seguimiento del alumnado, comunicaciones del centro...).
- Inventarios.
- Documentaciones generales de centro (programaciones, documentos internos...).
- Horarios de las aulas para clases o niveles.
- Gestión del préstamo de equipamientos.

También es interesante disponer de uno o varios entornos para transferir la información, como se recoge en las entrevistas. Ello permitirá, con toda seguridad, conseguir una mejor gestión del tiempo de cada uno de los agentes educativos:

- Blog/web del centro: para difundir las actividades que se realizan en el centro, conexión del mundo interno de la escuela con el resto de la comunidad, calendario de actividades, horarios de tutoría, visitas, salidas...
- Blog/web de la clase: permite dar a conocer lo que se hace en el aula y compartir comentarios. Motiva el profesorado y permite diferentes actividades.
- Direcciones de correo electrónico profesorado y administraciones: forma de comunicación rápida y personal.
- Intranet. «Contenedor» de documentación interna, que puede tener un apartado de información y de formación.
- Red de centro. Carpetas compartidas: Para poder compartir documentos que se trabajan en equipo.
- Buzón de sugerencias. Permite aportar mejoras y comentarios de una forma estructurada y positiva, y fomentar la participación.
- Presentaciones (claustro, padres y madres, reuniones) digitalizadas para apoyar la explicación *in situ* y *a posteriori*.

8. Visión reflexiva de la propia realidad: Principales agentes implicados. El plan TIC de centro una oportunidad y una necesidad

Para poder encaminar con éxito la incorporación de las TIC, y elaborar su plan de dinamización TIC en un centro, hay que analizar en cada uno de ellos cuáles son sus características, y diferenciar los puntos fuertes de los débiles: detectar y analizar los problemas y dificultades, definir las dotaciones de recursos TIC, el impacto TIC en el currículum, en los cambios metodológicos y en la organización escolar, reflexionar sobre dónde están y hacia dónde quieren ir y pueden llegar. Se trata de establecer mediante un proceso de diagnóstico el punto de partida que permita la elaboración de una planificación gradual y secuencial (trimestral, anual, bianual...) de las necesidades de formación y asesoramiento, donde se ordenen y desplieguen las distintas acciones de inserción de las TIC en los ámbitos educativos, administrativos y de comunicación, así como los procesos y estrategias de evaluación de su



implementación.

Para realizar este análisis, un referente experto en dinamización TIC puede ayudarles a planificar con una visión externa, y esa es una de las funciones del CRP.

Debe tenerse en cuenta el componente material y humano del que disponen. Los principales agentes implicados en cualquier innovación son cuatro. El primero, la dirección, base de cualquier innovación. El éxito de las TIC no puede recaer únicamente sobre un grupo reducido del claustro que cree en su potencial, a partir del cual se impregna el resto del claustro. Después de nuestra experiencia como docentes y del estudio que se presenta, podemos afirmar que el equipo directivo es, y debe ser, el motor de cualquier innovación y cambio en la escuela, y más cuando este cambio requiere una conexión entre cada una de las partes implicadas en una innovación, y los que forman la gestión organizativa (equipamiento, infraestructura, coordinaciones, distribución de materiales, horarios, optimización de recursos y personal, planificación, gestión, control...). Sin el compromiso firme del equipo directivo, y el trabajo y la predisposición del claustro, es imposible.

El segundo, el conjunto de docentes del centro. Para un cambio tan importante, hay que conocer si contamos con la máxima implicación del claustro. En cada claustro siempre hay un pequeño grupo que lidera los cambios, un grupo más numeroso que ni lidera ni se opone, pero que es la clave, y un reducido grupo que se opone a cualquier novedad. Dentro de éste, un subgrupo que no sólo se opone sino que, además, pone trabas, ya que son resistentes a los cambios. El liderazgo y animación del cambio deberá considerar los grupos y contemplar distintos niveles de implicación.

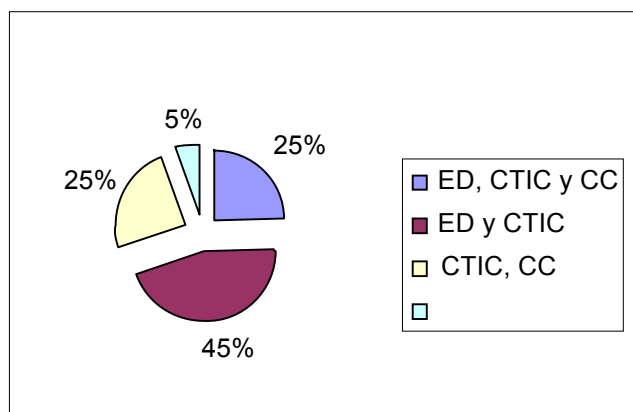
El tercero, la comisión TAC⁵, concebida como un elemento organizativo de nueva creación, compuesta por el CTIC, un miembro del equipo directivo y un representante de cada ciclo. Esta comisión aparece en las Instrucciones para la organización y funcionamiento de los centros públicos de educación infantil y primaria y educación especial curso 2006-2007 del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. En el curso 2008-2009, la mayoría de centros ya la tiene, pero todavía no está integrada por la totalidad de sus miembros, y tanto la frecuencia de reuniones como su funcionamiento todavía no permiten que sea totalmente operativa.

En las «Instrucciones para la organización y el funcionamiento de los centros» se especifica que «con el fin de potenciar el uso educativo de las TIC y asesorar al equipo directivo, al claustro y a la comunidad educativa, es conveniente que en cada centro se constituya la comisión TAC, que puede estar formada por un miembro del ED, el/la CTIC del centro y los/las coordinadores/as o profesorado de diferentes ciclos» (Departament d'Educació, 2009).

En las entrevistas, durante el curso 2006-2007, sólo un 25 % de los centros tiene sus comisiones completas, mientras que a un 75 % de ellos que les falta algún miembro.

⁵ TAC. Siglas que responden a la Tecnología para el Aprendizaje y el Conocimiento. La Comisión TAC dinamiza el uso curricular de las TIC en el centro





Gráfica 5. Miembros comisión TAC

Por último, en cuarto lugar, destaca el/la CTIC como alma de la comisión TIC, motor e impulsor de la dinamización TIC en su centro.

9. Las bibliotecas escolares, un revulsivo de cambio en el entorno escolar

Las bibliotecas escolares, que han participado en el programa de innovación «PUNTEDU», han iniciado un cambio de nuevas formas de enseñar y aprender, sobre todo, de trabajo en equipo de todo el claustro, y son el motor de la dinamización conjunta entre la comisión TAC y los / las responsables de la biblioteca escolar.

Es la evolución de la concepción clásica de la biblioteca, y con ello se produce el paso de la biblioteca como depositaria de libros, a la biblioteca-mediateca como centro de recursos para el aprendizaje y la investigación, donde se facilita el acceso a las diferentes fuentes de información. La biblioteca pasa a ser un punto de acceso a la información y un eje transversal a todas las áreas curriculares. En definitiva, es desde donde se gesta la verdadera competencia informacional.

Los que han accedido al programa intentan reflexionar y desarrollar la concepción de la biblioteca escolar como un espacio de conocimiento y aprendizaje, las actividades y funciones que hemos observado y que nos han informado que desempeñan son (OP y diario):

- En un espacio de aprendizaje
- Existen diferentes fuentes y apoyos de acceder a la información
- Se intenta orientar la búsqueda mediante profesorado especializado
- Existen catálogos y espacios por edades y áreas
- Se facilita el acceso a la información a los miembros de la comunidad educativa
- Se impulsa un plan de lectura y un acceso a la información desde la biblioteca
- Se relaciona la biblioteca escolar con la biblioteca pública
- Se realizan diversas actividades: lectura en voz alta, visitas escritores, ilustradores,...



10. El papel de los centros de recursos pedagógicos en relación con las TIC

Los centros de recursos, como dinamizadores del uso educativo de las TIC, tienen diversas funciones:

- La dinamización *in situ* en los centros.
- La formación del uso curricular de las TIC.
- La dinamización de los seminarios TIC.
- La catalogación de recursos educativos.
- La difusión de buenas experiencias del uso de las TIC en las diferentes áreas.

Los centros de recursos deben conocer cuál es el estado de las TIC en su comarca y más concretamente en cada centro, ayudarles a hacer una radiografía y poder regular un proyecto de implementación de las TIC en su centro.

Partiendo de este análisis hay que ofrecer al centro posibilidades en cuanto a diferentes tipologías de recursos en función de sus demandas y necesidades. Como comentaba una directora de una escuela en la entrevista: «El nuevo papel del CRP alienta a los claustros» (ED5, 2008).

5. CONCLUSIONES

A partir de la investigación realizada, basándonos en lo expuesto anteriormente y siguiendo los factores fundamentales para la dinamización de las TIC en las escuelas, exponemos la figura que sintetiza la conclusión final a la que llegamos, a saber, la necesidad de coordinación y concepción de todos y cada uno de los elementos para el éxito de la integración de las TIC en los centros educativos y aportamos, a su vez, posibles propuestas de reflexión y mejora. Es decir, si pretendemos expresarlo gráficamente, para integrar las TIC en los centros educativos debemos considerar los elementos siguientes:



Figura 1. Integración de las TIC

En este artículo hemos concluido por lo que respecta a las *Infraestructuras, recursos TIC, dotaciones y subvenciones. Apoyo de la Administración educativa y otros*, diagnosticamos que



el número y la calidad de los ordenadores, al igual que otro equipamiento TIC, son insuficientes, sobre todo en las aulas ordinarias, con lo que las TIC quedan reducidas al aula de informática y la mejora del proceso de E-A es muy pobre.

Se necesitan subvenciones y ayudas económicas para adquirir equipamiento TIC para el profesorado y el alumnado, para la adquisición de ordenadores y conexión a Internet... evitando que el acceso a la información sea generadora de nuevos analfabetismos y discriminaciones.

Otro elemento decisivo es la indefinición del modelo pedagógico de incorporación de las TIC en los centros educativos y la ausencia de coordinación del Plan TIC de cada centro. Los claustros deben conocer cuáles son sus puntos fuertes y débiles, delimitar su statu quo, y definir sus objetivos a corto y largo plazo. Todo ello de forma gradual y planificada, consensuado por todos los agentes del centro.

No nos parece reiterativo resaltar la necesidad de formación de los equipos docentes, pero ya no sobre «las máquinas», sino sobre los procesos educativos y la incorporación de las TIC. En el estudio hemos constatado como el asesoramiento en centros, «formación en centros», sobre proyectos concretos es el camino más eficiente de formación docente en la explotación didáctica TIC y en la planificación de procesos de enseñanza-aprendizaje funcionales y eficaces para la adquisición de las competencias básicas. Las experiencias educativas desarrolladas en este proceso de investigación-acción evidencian su utilidad.

6. BIBLIOGRAFIA

Aguaded, J.I. y Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. 36; 5-28. Consultado el 25 de noviembre del 2009 en www.revistacomunicar.com

Cabero, J., Llorente, M.C. y Gisbert, M. (2007): El papel del profesor y el alumno en los nuevos entornos tecnológicos de formación. En J. Cabero, *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. (262-291). Madrid: McGraw Hill.

Cebrián, M.; Ruiz, J. y Rodríguez, J. (2007). *Estudio del impacto del Proyecto TIC desde la opinión de los docentes y estudiantes en los primeros años de su implantación en los centros públicos de Andalucía*. Málaga, Universidad de Málaga: Grupo de Investigación Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.

Cohen, L. & Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa* (pp.271). Madrid: La Muralla.

Colás, M. P. y Buendía, L. (1998). *Investigación educativa*. 3ª edición. Sevilla: Alfar.

Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya (2009). *Organització i funcionament dels centres educatius públics d'educació infantil i primària i d'educació especial. Curs 2009-2010*.



43-47. Extraído el 25 de octubre de 2009 desde http://educacio.gencat.net/portals/pls/portals/ide_utils_pkg.download_fixer?p_file=104173924435146677

Espuny, C. (2008). *Disseny, implementació i avaluació del Pla d'explotació de recursos TIC als centres de primària del Baix Ebre*. Tesis doctoral. Tesis doctorals en xarxa. Extraído el 25 de noviembre de 2009 desde <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0316109-123203>

Garrido, M. C., Fernández, R., y Sosa, J. M. (2008). Los coordinadores TIC en Extremadura. Análisis legislativo y valoración de su implantación en los centros educativos de primaria y secundaria de la región. *Quaderns digitals. Eduteka*. Extraído el 25 de noviembre de 2009 desde <http://www.eduteka.org/pdfdir/DescripcionCargoCoodinador.pdf>

Marquès, P. (2007). *5 claves para una buena integración de las TIC en los centros docentes*. Trabajo presentado en la XXII Semana de Educación de la Fundación Santillana. Extraído el 12 de octubre de 2009 desde <http://dewey.uab.es/pmarques/docs/santillana2007.pdf>

Pérez, M. A.; Aguaded, J. I. y Fandos, M. (2009) «Una política acertada y la Formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los Centros TIC de Andalucía (España)». *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 29/ Julio 2009. Extraído el 12 de febrero de 2009 desde http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/edutec29_formation_permamente_profesorado_tic_andalucia.html

Santos, A. (1994). La escuela ante los medios de comunicación. *Comunicar* 2, 103-105. Extraído el 12 de febrero de 2009 desde <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=revista&numero=2>

Sigalés, C., Mominó, J.M. y otros (2008). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Ariel: Editorial UOC; 146-178 Extraído el 10 de noviembre de 2009 desde http://www.uoc.edu/in3/integracion_internet_educacion_escolar/esp/informe.html

Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza Editorial.

Vivancos, J. (2006). *L'ordinador transparent*. Bloc TIC-TAC. Extraído el 25 de noviembre de 2009 desde http://ticotac.blogspot.com/2006_12_01_archive.html

Para citar este artículo:

ESPUNY, Cinta; GISBERT, Mercè; COIDURAS, Jordi (2010) «La dinamización de las TIC en las escuelas» [artículo en línea]. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 32 / Mayo 2010. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec32/> ISSN 1135-9250.

