



***EVALUACIÓN EXTERNA DE LOS PROYECTOS
EDUCATIVOS DE CENTRO PARA LA
INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN A
LA PRÁCTICA DOCENTE***

ESTUDIO DE MÚLTIPLES CASOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. LOS CENTROS DE LOS ESTUDIOS DE CASOS.....	7
1.1. Rasgos generales de los centros.....	8
2. LOS PROYECTOS.....	13
3. ACTITUDES HACIA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC.....	19
4. EL COORDINADOR.....	30
5. FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	36
5.1. Formación Previa.....	36
5.2. Los cursos de formación en los centros.....	39
5.3. Los grupos de trabajo.....	44
6. LOS RECURSOS.....	48
6.1. El Hardware.....	48
6.2. El Software.....	50
6.3. La Conectividad.....	51
7. LAS TIC EN LA PRÁCTICA DIDÁCTICA.....	60
7.1. Estrategias didácticas <i>que hacen uso</i> de las TIC.....	63
7.2. Estrategias didácticas <i>basadas</i> en las TIC.....	71
8. LOS EFECTOS DE LOS PROYECTOS TIC.....	77
9. SÍNTESIS.....	85

INTRODUCCIÓN

El presente informe de múltiples casos es un intento de síntesis de otros 8 informes precedentes¹, cada uno de ellos correspondiente a un caso único, un centro educativo andaluz en el que se está desarrollando el proyecto de Centro TIC. No es posible reducir las más de 800 páginas en que se han plasmado los 8 casos a un único informe sin que se produzcan pérdidas. La riqueza de los estudios de casos estriba precisamente en que recogen una amplia variedad de matices de cada una de las situaciones, experiencias, pensamientos, actuaciones... Por lo tanto, habrá de entenderse que una comprensión más profunda de la realidad que se ha investigado, que es compleja y profusa en casos particulares, requerirá necesariamente de la lectura de los casos.

El informe multicaseos que se presenta a continuación no pretende, pues, sustituir a los estudios particulares, sino proporcionar una visión general del estado de la cuestión, aunque para ello es necesario facilitar también informaciones y análisis de ciertos aspectos particulares que parecen especialmente relevantes para ayudar a comprender los cómo y los porqué del desarrollo de los proyectos.

¹ La autoría de los informes de los estudios de casos se debe a Javier Barquín Ruiz, César Bernal Bravo, Jesús Granados Romero, Juan Fernández Sierra, María del Carmen García García, Manuel Cotrina García, Ramón Porras Vallejo, Francisco J. Pozuelos Estrada, Francisco de Paula Rodríguez Miranda, José Francisco Murillo Mas, Ignacio Calderón Almendros, Pilar Sepúlveda Ruiz, Manuela Jimeno Pérez, Ana Isabel González Hinojo, Rocío González Aguilar, Nancy Leticia Hernández Reyes y Nieves Blanco García. Ha colaborado en la recogida de información Patricia Rodríguez Podadera. En contra de la práctica habitual en la redacción de informes multicaseos, no serán citados como sería oportuno y justo, por razones de defensa del anonimato que se explican un poco más adelante.

Tampoco debe entenderse, ni este trabajo lo pretende, que se trata de una especie de dictamen de expertos. Se trata en realidad de la forma en que desde agentes externos se percibe la vida de los centros estudiados –lo que incluye prácticas, pensamientos, sentimientos, modos de organización, etc.– con el propósito de animar a la reflexión colectiva, al debate, a la participación democrática y a la toma de decisiones con la mejora de la calidad educativa como horizonte.

El propósito básico de la investigación bajo la que se desarrollan estas actividades se formulaba como conocer y comprender lo que ha ocurrido y está ocurriendo en los centros TIC, y la virtualidad pedagógica de los procesos y fenómenos que los proyectos han puesto en marcha.

La metodología empleada supone la presencia de uno o más investigadores o investigadoras en el centro en cuestión durante un periodo de tiempo suficiente para obtener la información que les permite comprender en profundidad las claves de la práctica y del pensamiento de los agentes, con intención de describirla tan pormenorizadamente como sea posible. Las estrategias metodológicas utilizadas han sido la entrevista en profundidad sobre todo, individualmente y en pequeños grupos, la observación ocasional, el análisis de documentos y, en tres de los casos, la cumplimentación de breves cuestionarios por parte del profesorado y del alumnado.

Para la confección de este informe se han utilizado también las descripciones y reflexiones de los investigadores a lo largo de las reuniones

de coordinación que se han realizado, y que han producido 12 horas de grabaciones.

El equipo de investigación ha estado compuesto por un total de 20 personas, de las que 18 han realizado los trabajos de campo.

Han sido entrevistados 175 estudiantes, si bien aproximadamente 100 de ellos lo han sido en grupos pequeños y el resto de manera individual. 134 docentes han sido entrevistados formalmente en total, lo que incluye a los Equipos Directivos y en algunos casos a los orientadores u orientadoras. En tres de los casos se han mantenido entrevistas grupales con representantes de las Asociaciones de Madres y Padres, y en uno con personal de administración y servicios. En todos estos casos, las conversaciones han sido grabadas. Por último, se ha mantenido un número indeterminado de conversaciones informales con docentes y estudiantes, cuyo contenido a veces ha sido utilizado para la redacción de los informes correspondientes.

Debido a las características del tema que se investiga, estimamos que las aportaciones de las familias, cuando se han obtenido, tienen mucho más interés en el contexto de cada caso concreto que en este informe que pretende sintetizarlos. Por esa razón no habrá un epígrafe destinado a ellas, sino que sus datos se integrarán en los aspectos que se esté tratando cuando se disponga de ellos y sean relevantes. Con respecto a las madres y a los padres, basta decir que en todos los casos han mostrado aceptación del proyecto y su colaboración en los trámites requeridos, que tienen que

ver con dar su aprobación en el Consejo Escolar que lo aprobó en su día. No hay más participación directa en el mismo, con excepción de pequeñas intervenciones como adquirir los micrófonos o los auriculares que no tenían los ordenadores, y poco más. Por otra parte, vale la pena aprovechar la ocasión para trasladar su queja con respecto a la formación que se les prometió y nunca llegó para aprender a usar el programa Digital y la plataforma PASEN.

Tampoco hay un epígrafe dedicado al alumnado, a pesar de que de ese sector sí hay mucha información recogida, porque su información se utiliza para ilustrar los temas que se tratan a lo largo del informe, donde resulta relevante y a veces clarificadora.

En todos los casos se han realizado las habituales gestiones de negociación, tanto las que se refieren al acceso a centros y aulas como las que se producen a lo largo de la investigación y, por último, las del informe. Quiere esto decir que todos los informes han sido enviados a los centros para ser validados por el profesorado, lo que ha ocurrido siempre después de que se hayan hecho escasas y poco relevantes correcciones o matizaciones de mutuo acuerdo entre investigadores y profesorado.

1. LOS CENTROS DE LOS ESTUDIOS DE CASOS

Una primera cuestión de importancia reside en que los 8 colegios o institutos en los que se realizaría la investigación fueron seleccionados en su momento por la propia Consejería. Esta circunstancia es poco frecuente en una evaluación de este tipo, aunque tiene una explicación razonable y legítima, y es que en los centros seleccionados existían al parecer indicios de que se estaban realizando “buenas prácticas”, y eso confiere a la investigación una vertiente peculiar: tratar de hacer un esfuerzo por desvelar en qué consisten esas prácticas, difundir sus claves y facilitar a otros centros y personas la transferencia a sus propios contextos de ideas, formas de agrupamiento, soluciones encontradas a problemas que otros no han resuelto, etc.

No obstante, la selección de los centros por parte de la Consejería y no por el propio equipo de investigación nos plantea dificultades con respecto a garantizar el anonimato de las personas que vierten sus opiniones, ya que hay innumerables características contextuales que, si se facilitaran en este informe, permitirían identificar al centro de que se trata y, dentro de él, frecuentemente también a personas concretas –indudablemente al coordinador y los miembros del equipo directivo, pero también a otros profesores y profesoras–.

Por esa razón, las referencias que se faciliten dentro del texto serán deliberadamente imprecisas siempre que se crea que hacerlo de otro modo puede traicionar el compromiso con el anonimato. Por ejemplo, se eludirá a

menudo desvelar cargos cuando no sea totalmente imprescindible facilitar esa información para comprender el sentido que tienen las opiniones. Por otra parte, los centros se nombrarán como CentroTIC1, CentroTIC2, etc., sin que el orden tenga nada que ver con ningún orden alfabético ni de ninguna otra clase.

No obstante, es necesario aclarar que en muchos casos los docentes han manifestado explícitamente que no les preocupa en absoluto el asunto del anonimato. Es decir, no les preocupa que se sepa quiénes son y qué opinan. Aun así, hemos preferido mantenernos fieles a uno de los preceptos éticos más importantes de la investigación cualitativa.

1.1. Rasgos generales de los centros

En una muestra tan pequeña, hay sin embargo una gran variedad de circunstancias en cuanto a las características de los centros. Por ejemplo, algunos son de reciente creación –el más moderno, seis años–, mientras otros fueron creados en los años 70 del siglo pasado. Tres de ellos son en la actualidad el resultado de la reunión de varios centros más pequeños, colindantes o de las inmediaciones. En cuanto a las enseñanzas que se imparten en ellos, se recoge todo el espectro posible, pues los hay de Educación Infantil y Primaria, de Primaria y Secundaria Obligatoria, de Secundaria y Bachillerato... en algunos se imparte Educación Secundaria de Adultos, en otros hay Módulos Profesionales y en otros Programas de Garantía Social.

Son de muy diferente tamaño: desde uno con apenas 30 docentes hasta otro con casi 100. Y, por último, se ubican en zonas socioculturales y económicas también muy diferentes, desde un par de ellos que acogen a población que en los informes se define como “casi marginal”, hasta otros ubicados en zonas residenciales de la periferia de ciudades, a los que acuden por lo general alumnos y alumnas de clase social media-alta. La mitad de ellos, sin embargo, reciben a alumnado de “clase trabajadora”.

Todas estas circunstancias influyen en la caracterización del desarrollo de los proyectos, aunque hemos de decir que no de una manera determinante. Por ejemplo, el hecho de que uno de los centros sea muy reciente y desde el principio el Equipo Directivo apostase por darle una identidad determinada –reflejada en sus documentos oficiales, desde las Finalidades Educativas hasta el ROF–, es responsable de una cierta cohesión y participación del profesorado, no unánime pero sí mayoritaria, en torno al proyecto de Centro TIC. Sin embargo, parecida cohesión y participación, a grandes rasgos, se observa en otro centro con más de 30 años de antigüedad pero en el que también el Equipo Directivo hace una labor de “creación de equipo”. No es lo mismo, indudablemente, la coordinación de un número pequeño de profesores y profesoras que la de uno grande, y sin embargo podríamos decir que el tamaño del Claustro no es determinante tampoco en los casos estudiados –aunque desde luego es un condicionante de primer orden–, porque a esos efectos adquieren más relevancia otras características como la labor de los coordinadores, el apoyo institucional de

los Equipos Directivos o las estrategias concretas de información al profesorado y de discusión y debate de los asuntos importantes.

Sí aparece con frecuencia un factor clave en el desarrollo de los proyectos, y es la inestabilidad de las plantillas. En algún centro, casi el 50% de los docentes se renueva cada curso, lo que a veces supone que los recién llegados no se implican de modo entusiasta en el proyecto TIC, dado que no perciben esa tarea con la proyección que sería deseable.

"Pues no, la verdad es que no, pero sí me gustaría. Si yo estuviera aquí definitivo si supondría un cambio, pues te cuestionas muchas cosas, por ejemplo, que ves que las podrías enfocar de otra manera. Lo que pasa es que claro, esto está muy bien, pero el año que viene te vas a otro sitio..." (Docente en CentroTIC4).

Y, desde luego, en todos los casos es necesario emprender procesos de formación básica –conocimiento del sistema operativo, uso de las herramientas, etc.– cada año. Pero lo que no garantiza en modo alguno esa alfabetización es que se asuman los planteamientos pedagógicos que el proyecto en cuestión define y defiende.

La otra gran característica definitoria de la generalidad de los centros del estudio es que se trata de instituciones muy dinámicas, en las que se realizan muchas actividades, proyectos y programas de todo tipo. Es una observación bastante común a todos los estudios de caso que puede ejemplificarse con el siguiente párrafo contenido en el informe de un caso: "Algunas de esas actividades son: el 'día de la paz'; el 'día del pan con aceite'; el 'día de Andalucía'; [...] las Jornadas de Teatro[...] las Jornadas

Culturales que se celebran cada curso con talleres, charlas, actuaciones. También están implicados en un buen número de proyectos educativos. El Director me habla de la participación del centro en el Proyecto DIG, en el Proyecto Educativo Europeo Comenius, en el Proyecto Escuela, Espacio de Paz...”

La situación descrita más arriba no es excepcional, sino que más bien representa la norma, una característica común a los centros seleccionados. No todos participan en todos los programas o proyectos institucionales existentes, pero cada uno de estos centros está adscrito a varios de ellos. A este respecto, y en algún caso, algunos docentes se han referido a su propio centro como a un ‘centro escaparate’, queriendo hacer referencia a que en su opinión existe interés por que ciertos centros, los más comprometidos, implementen los últimos proyectos que la Administración va poniendo en marcha.

“A veces parece que tenemos que demostrar que este colegio es el mejor del mundo...” (docente en CentroTIC5).

Aunque no puede afirmarse que en todos los casos se haya recogido esa impresión, sí debe hacerse constar que en un par de ellos algunos docentes piensan que están sobrecargados por esa razón, por participar en demasiados proyectos. En algún caso aislado, incluso alguien se opone abiertamente a ello.

Sin embargo, el asunto tiene una vertiente que creemos que debe ser contemplada con detenimiento y en profundidad. Lo expresaremos con las palabras de uno de los investigadores, que lo redacta así en su informe:

"Se debería prestar atención a las voces de quienes avisan de la sobrecarga de trabajo, del ritmo desenfrenado que a veces no permite desarrollar las tareas de una forma óptima, de la falta de tiempo para reflexionar sobre el sentido más profundo del desarrollo de los proyectos y jornada, no fuera a ser que con la mejor de las intenciones se estuviesen provocando los efectos contrarios a los pretendidos" (Informe de CentroTIC5).

El investigador previene, sin afirmar que esté sucediendo, contra la fragmentación, contra la idea de que se puedan estar realizando esfuerzos importantes pero en diferentes direcciones. Después de todo, tanto los proyectos TIC como el resto de las iniciativas deben converger en su incorporación a la práctica educativa cotidiana, y no constituir mera acumulación o añadido de contenidos, actividades o tareas.

2. LOS PROYECTOS

En la práctica totalidad de los centros estudiados había antecedentes oportunos para su incorporación al proyecto de centros TIC. En varios de ellos ya existía tanto tradición de innovación educativa como algunos docentes con conocimientos de aplicación de la informática y de otros medios a la educación. En estos casos, ya antes de la convocatoria de centros TIC, la inquietud por incorporar las nuevas tecnologías a la educación había cristalizado de formas diversas, desde la elaboración de módulos didácticos audiovisuales o materiales digitales, a la creación de páginas web, portales y plataformas para los colegios o institutos, pasando por la realización de actividades aisladas en las que se utilizaban los equipos de las salas de ordenadores de los centros que las tenían.

"una vez que teníamos un aula de informática se estableció un horario para cada curso. Los de sexto creo que iban dos horas..." (Docente en CentroTIC8).

Alguno contaba con líneas ADSL antes de su incorporación al proyecto de centros TIC, así como con su propio servidor web.

En otro orden de cosas, es necesario mencionar que bastantes profesores y profesoras participaban de procesos de formación tales como grupos de trabajo y proyectos de formación en centros sobre temática relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación didáctica.

En otros centros, en cambio, sólo se daba la segunda de las condiciones precedentes, es decir, la existencia de uno o más docentes con conocimientos e intereses en este campo, a lo que en su momento se unió el apoyo de los respectivos equipos directivos a la hora de redactar el proyecto de centro TIC y presentarlo a la primera convocatoria.

La diferencia, pues, entre las dos situaciones descritas es grande, aunque el denominador común es el impulso que dan a la idea las personas con conocimientos informáticos e inquietud por incorporar las nuevas tecnologías a la práctica educativa. En algún caso concreto, puede llamarse al documento presentado a la convocatoria "proyecto de autor", porque se debe en exclusiva a quien más tarde sería coordinador. De la casuística que se recoge en los estudios de casos parece desprenderse, por una parte, que no siempre hubo la necesaria reflexión y adopción de acuerdos y, por otra, que buena parte de la dinámica de elaboración de los proyectos, en algunos casos, fue casi exclusivamente burocrática.

"Tanto los responsables de la dirección del centro como un profesor del Departamento de Informática son los agentes directos del borrador y posterior documento que fue aprobado en Claustro" (informe de CentroTIC1).

"Elaborar el proyecto fue un trabajo esencialmente burocrático, pues ya tenían documentos elaborados que podían constituir su justificación. De cualquier forma el escaso tiempo que tenían para solucionar el papeleo les impidió desarrollarlo con mayor profundidad." (informe de CentroTIC6).

"...se convocó una reunión, de carácter voluntario [...] A ella asistieron 10 ó 12 profesores que se repartieron algunas tareas, pero finalmente lo elaboran el coordinador y el Director del centro" (informe de CentroTIC5).

Seguramente por la forma en que se elaboraron los proyectos en estos casos es por lo que algunos docentes aseguran que en realidad no los conocían, aunque los habían aprobado en la sesión correspondiente del Claustro. De hecho, en todos los casos fueron aprobados por abrumadora mayoría, con un voto en contra en un centro, dos en otro, unanimidad en otro, y así sucesivamente.

Más de la mitad de los casos hablan de caos inicial y de sensación de inseguridad por parte del profesorado en los primeros momentos. Ello se debe seguramente, por una parte, al desconocimiento de muchos de los docentes del proyecto en cuestión, y por otra a que en muchos casos no esperaban que les fuera aprobado y representó una auténtica sorpresa.

"La sorpresa llegó, en un primer momento con el aviso de la aceptación y posteriormente con la llegada del material. Por un lado no había especial esperanza en la concesión del mismo, por otro se confiaba obtener un número indeterminado de ordenadores" (informe de CentroTIC1).

"La adjudicación del proyecto supuso para todos un pequeño caos inicial. A la alegría por la noticia le siguió una sensación de inseguridad, algunos se preguntaban entonces dónde se habían metido, si estarían preparados para afrontar un proyecto de esta envergadura. [...] Ninguno de ellos era realmente consciente de lo que algo así podía suponer hasta que vieron llegar los camiones dispuestos a modificar cada una de las aulas..." (informe de CentroTIC6).

No obstante, es preciso añadir algunas consideraciones. Por un lado, que el hecho de que buena parte del profesorado de estos centros no tuviera verdadero conocimiento de en qué consistía exactamente el proyecto que había suscrito no significa en general oposición o rechazo al desarrollo del mismo. Una vez concedido, la constante es de esfuerzo,

participación (en diferente medida, como se verá más adelante) y en muchos casos de ilusión. Sin embargo, hay documentado algún ejemplo que muestra la oposición a acciones concretas que estaban planteadas y se desconocían:

"El proyecto parece ser que una de las cosas en que se fundamentaba era en suprimir, en un corto espacio de tiempo, el libro de texto de Conocimiento del Medio. Pero evidentemente cuando en un Claustro se expone, pues claro, yo fui uno de los que dije que no iba a suprimir el libro... yo no quito el libro para meter el libro ahí... a la hora de trabajar dos, mientras uno trabaja otro mira" (docente en CentroTIC5).

Ambas circunstancias, el desconocimiento del proyecto y la sorpresa por su aprobación, merecen algún comentario más. Las razones de la primera hay que buscarlas, no en desinterés o negligencia por parte de los docentes, sino, a juicio de uno de ellos, en la intensificación del trabajo. No olvidemos que se trata de instituciones en las que están simultáneamente en marcha varios proyectos de envergadura y otras muchas actividades ya sólidamente instituidas. En esas condiciones, hay quienes consideran que no disponen de tiempo suficiente para debatir con la debida serenidad las cosas de interés y calado para la vida del centro.

"Alguien me dijo que yo era negligente por no haberme molestado en leer el proyecto, y yo dije: por favor, levantad la mano los que se leyeron el proyecto. En un Claustro de casi 50 personas levantaron la mano 5... ¿No habrá sido una falta de comunicación y en los Ciclos se podía haber discutido con tiempo suficiente? Es que la acumulación del trabajo es tan grande... que si esto, que si lo otro..." (docente en CentroTIC5).

En otros estudios de casos se abunda en que la elaboración del proyecto fue precipitada. En uno se asegura que en dos semanas se recogió y ensambló toda la documentación precisa, en otro se habla de "apenas un fin de semana" para recopilar lo necesario, en un tercero queda dicho que "la convocatoria de centros TIC se publicó poco antes de Semana santa y con muy poco tiempo para prepararla".

En cuanto a la segunda de las circunstancias, la sorpresa, desconocemos a qué razones podría deberse el escepticismo de algunos docentes; en todo caso, lo que queda documentado alguna vez es que quizás algunos proyectos habrían tenido más oposición de haber creído que iban a ser aprobados. Esta situación sigue sin provocar rechazo al proyecto en la actualidad, pero probablemente es responsable de la menor participación de algunos docentes en todo lo que atañe a la incorporación de las TIC a la práctica docente.

"Cuando nos ofrecieron el proyecto todos dijimos unánimemente que sí, pensando en que no nos lo iban a dar [...] Pero nos lo dieron, y algunos piensan que no es que no sea importante, sino que el libro y la pizarra es mucho más importante... No les agrada que se le dé tanta importancia al proyecto" (docente en CentroTIC5).

Por otro lado, es necesario dar cuenta también de que en la mitad de los centros estudiados el proyecto TIC fue muy pensado antes de presentarlo a la convocatoria.

"...nos parecía absurdo que se entrara en un proyecto de estas características sin que la mayoría del Claustro estuviera convencida..." (profesora1 en CentroTIC4).

En alguno de estos casos, puede decirse que el proyecto TIC venía a ser una especie de prolongación natural de la actividad del centro, que ya desde antiguo tenía intenciones declaradas, en sus documentos oficiales, de introducción de las tecnologías de información y comunicación en la práctica educativa. La convocatoria, en estos casos, parece adaptarse perfectamente a las inquietudes y aspiraciones del Claustro.

"El centro en el primer Claustro apostó por la innovación en todos los sentidos: en la innovación educativa-didáctica y en la innovación en nuevas tecnologías" (profesor11 en CentroTIC4).

"Más de 40 profesores y profesoras trabajaron en la elaboración del proyecto y el Claustro no dudó en aprobarlo. Desde el principio se ha considerado un proyecto de Centro en el que todos de alguna manera estaban implicados..." (informe de CentroTIC7).

"Procuraremos dotar a los alumnos y profesores de los medios y recursos para que puedan adaptarse a los cambios sociales, pedagógicos y tecnológicos" (Documento de Finalidades Educativas de CentroTIC4).

"Después de debatir todas estas cuestiones, pues todo el Claustro al cien por cien firmó que participaría en el proyecto" (Jefe de Estudios en CentroTIC8).

3. ACTITUDES HACIA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC

La implicación en los proyectos de incorporación de las TIC a la práctica docente puede examinarse en dos niveles. Uno de ellos es el de cada centro. De lo expuesto en el apartado anterior puede deducirse que hay centros, como unidad, como institución, más comprometidos filosófica e ideológicamente que otros.

El otro nivel es el personal. La implicación de profesores y profesoras en los proyectos es desigual –en todos los centros, lo que naturalmente incluye a aquellos más activos, dinámicos y comprometidos con las TIC– y varía en función de muchas circunstancias y de diversos tipos, entre las que pueden mencionarse su propia formación, sus planteamientos pedagógicos, la asignatura o área de que se trate, la forma en que perciben su obligación profesional con respecto a los temarios, etc. Una de esas circunstancias es la actitud personal hacia estas nuevas tecnologías, que también varía a su vez debido a otros condicionantes previos.

Puede decirse con cierta rotundidad que en principio la actitud más generalizada entre el profesorado es de reconocimiento del valor social de las TIC y de la necesidad de que la escuela pública andaluza afronte el reto que le plantea la sociedad del conocimiento.

Se entiende también la importancia que tiene la introducción de las nuevas tecnologías en la escuela por lo que representa de tratar de

compensar desigualdades sociales de origen, por intentar restañar o al menos disminuir la denominada brecha digital.

Esas percepciones son compartidas por todos los profesores y profesoras. No obstante, en el caso del profesorado se perciben claramente dos estratos: una cosa es la aceptación de la importancia que tiene todo este asunto, y otra es la implicación personal en la elaboración o utilización de materiales, en el diseño de actividades, en su realización con los estudiantes... ese otro nivel frecuentemente está condicionado por varios factores que veremos un poco más adelante.

En todos los centros estudiados la inmensa mayoría del profesorado participa en alguna medida en el proyecto TIC. Son muy pocos los casos, aunque existe alguno, en que un profesor o una profesora no usa para nada el ordenador. Más frecuente es que queden bien reflejadas las actitudes entusiastas de muchos docentes, que ponen ilusión y esfuerzo más allá de la mera participación formal en el proyecto. No será necesario dar más referencias que la dos siguiente, que sirve como muestra de las muchas que se pueden encontrar en los diferentes informes.

"Muchísimas horas, es decir, estos proyectitos que uno hace, y que por lo menos yo estoy haciendo porque me gustan, pero la verdad es que te llevan mucho tiempo. Lo primero que yo hice aquí fue un paseo virtual por la Alhambra, y tardé un mes en hacerlo, y es muy simple, bajar fotos, hacer comentarios, poner enlaces para que se vayan de un lado a otro, y tardé muchísimo, un mes por las tardes y echándole horas..."(Docente en CentroTIC4).

En nuestra opinión existe una clave en los centros en los que la implicación del profesorado es mayoritaria. Se trata de una labor de creación de equipo, como la ha definido un director. En tales colegios e institutos se hace conscientemente un esfuerzo por generar equipo y por implicar a las personas en las actividades colectivas, sean proyectos, programas o celebraciones. Por lo general esa implicación representa ante todo que hay un flujo de información suficiente, cuando no esmerado, y que se reparten responsabilidades.

"La clave es generar equipo, lo que no se puede, y ese es el gran problema, es crear cultura de empresa, con una gran movilidad de personal y que el personal no se pueda identificar con el centro" (Docente en CentroTIC7).

"Otro factor que ha favorecido la aceptación y el desarrollo del Proyecto se refiere a la información fluida que se ha cursado desde distintas instancias y responsabilidades. Explicaciones abundantes y precisas a los docentes y aclaraciones oportunas a la comunidad educativa" (Investigador en CentroTIC8).

El liderazgo del equipo directivo resulta clave en esa dinámica de generar y mantener la implicación del profesorado en los proyectos en los que se participa. Así queda claramente recogido en al menos tres de ellos, y se puede deducir con facilidad en parte de los restantes. No obstante, la diversidad de situaciones es grande, y aunque la tónica general sea la expuesta hasta aquí, existen particularidades. De los 8 centros estudiados, podemos decir que en dos de ellos la cohesión del profesorado en torno a la introducción de las TIC es total o casi.

"Una cuestión importante es que el profesorado está acostumbrado a trabajar en equipo, se siente identificado con el centro y sus proyectos, y de alguna

manera ante el trabajo que desarrollan sus compañeros y compañeras, en este caso el coordinador y el equipo que le rodea, se siente comprometido a aportar su granito de arena. Incluso aquellos que se incorporan al centro perciben este compromiso y muchos se unen a él” (Investigadoras en CentroTIC7).

En otros dos centros la situación es más compleja y sólo por esquematizarla de manera casi abusiva se podría decir que en cada uno hay dos grupos de docentes que, por instalarse en concepciones pedagógicas diferentes, apoyan al proyecto de distinta manera, con diferente intensidad y convencimiento. En cualquier caso, siempre se puede ver la presencia de un equipo dinamizador que va haciendo propuestas a sus compañeros.

No obstante, como es natural, en todos los centros, incluso en los que se observa mayor implicación del profesorado, hay quienes se muestran más reticentes o resistentes a la introducción de las TIC.

En los informes de varios estudios de casos, sus redactores han categorizado las razones por las que algunos docentes son más reacios a usar las nuevas herramientas en su práctica cotidiana. A partir de una síntesis de ellas es posible trazar una panorámica general de estas actitudes hacia la incorporación de las TIC.

En primer lugar, aparece la falta de dominio de uso del propio profesorado, aún hoy, aunque en general ha mejorado sin casi excepciones debido a la formación recibida y al empleo en sí mismo de los ordenadores.

“Yo sé desde luego más que hace dos cursos, pero no sé lo suficiente para manejar este instrumento bien en una clase con niños. No me siento igual que

con los libros con los que llevo 25 años, y no siento que domino esto.” (Docente en CentroTIC5).

Por otra parte, en ocasiones perciben que el ordenador genera distracción, falta de orden. Esto sucede en los cursos bajos fundamentalmente, por razón de la edad del alumnado; pero también sucede algo parecido con los mayores, en su caso porque pueden emplear el navegador para visitar páginas de su interés en lugar de seguir la tarea de clase.

“Cuando te pones a hacer una actividad con los dos, que si este lleva mucho rato con el ordenador, y no me lo deja a mí, lo típico, que uno siempre sabe más que el otro. Entonces el que sabe se aburre.” (Docente en CentroTIC5).

“Los chicos se decantan por páginas de motos, coches, periódicos deportivos; las chicas por aquellas en las que hay fotos de actores, horóscopos, curiosidades sobre pueblos, etc.; pero, según nos han dicho, este año es menos frecuente que se metan en páginas no debidas, en parte porque tienen algunas restricciones que les dificultan las cosas, en parte porque ya no es una novedad y ha perdido interés” (Informe de CentroTIC7).

En todos los casos aparece, con mayor o menor frecuencia, el problema de la “pérdida de control” por parte del profesorado sobre las tareas que realmente están haciendo los estudiantes –los mayores sobre todo– cuando están frente a la pantalla del ordenador. Esta sensación genera diversas estrategias compensatorias como pueden ser colocarse el docente al final de la clase y no junto a su mesa, instalar un interruptor general en la clase para desconectar todos los ordenadores –como sucede en CentroTIC2–, programar actividades muy rígidas que exigen que todos los alumnos y las alumnas estén haciendo exactamente lo mismo al mismo

tiempo –también en CentroTIC2–, atender al reflejo de las pantallas en las gafas de algún estudiante o fijarse bien en el interés que muestran algunos o algunas:

"Es muy desagradable tener que estar fijándose, dando clase y estar...doble trabajo: ¿estará jugando o no estará jugando?, veo los reflejos en las gafitas, si el niño tiene mucho interés en la pantalla digo: "está jugando" (Docente en CentroTIC4).

No obstante, es preciso añadir que son también muchos los docentes conscientes de que las distracciones debidas a los ordenadores no son más que una manifestación novedosa debida a la aparición de ese nuevo recurso. Es decir, son bastantes los que razonan que probablemente quienes ahora se despistan o se entretienen en internet o jugando, antes lo hacían mirando por la ventana, hojeando una revista o charlando con el compañero.

"Ese es el pequeño inconveniente, que hay chavales que no están contigo, que no están metidos en la clase a pesar de estar con un ordenador pero se te van por ahí, empiezan a chatear, etcétera, pero vamos, que es mínimo. Son chavales que de otra forma, si no tuvieras este medio también estarían despistados de otra forma. Ahora están por ahí navegando por Internet y si no tuvieran ordenador pues estarían en las nubes pensando en la Play Station o en lo que sea" (Docente en CentroTIC4).

Por otra parte, también es necesario advertir de que con el tiempo, como es lógico, la novedad ha empezado a dejar de serlo y las distracciones son menos.

Aún así, es una demanda generalizada la de poder controlar desde el ordenador del docente todos los de sus alumnos y alumnas, de modo que en cualquier momento pueda ver qué es exactamente lo que está haciendo cada uno.

Otra razón para mostrarse más escéptico o reacio la constituye la opinión de que los ordenadores son herramientas apropiadas sólo para actividades ocasionales, esporádicas, pero no para la totalidad ni la mayor parte de la enseñanza o del aprendizaje. Esa inadecuación está íntimamente relacionada con el pensamiento pedagógico del profesorado, con los modelos pedagógicos con los que trabaja explícita o implícitamente –aspecto en el que nos detendremos con más reposo más adelante–, aunque también aparece vinculada a la edad de los estudiantes y a los aprendizajes que deben hacer, y al dominio de uso del profesorado. El empleo esporádico de los ordenadores y la red aparece prácticamente en todos los casos, aunque con diferentes valores, como se verá más tarde.

En los centros de Primaria, el profesorado que opina que la herramienta es poco adecuada se refiere con más frecuencia a los grupos de tercero, que son los de edades más bajas. Curiosamente, en los de Secundaria y Bachillerato, cuando se expresa la misma opinión, también se refiere a los cursos bajos, pero que ahora son los de Secundaria Obligatoria.

"Los ordenadores yo los utilizo en horas concretas, yo tengo que estar con ellos ahora mismo, porque son pequeños, con los cuadernos... tiene prioridad que vayan haciendo sus cuadernos." (Docente en CentroTIC5).

"además piensan que en estos primeros años de ESO los chicos y chicas no están preparados, no tienen autonomía suficiente para realizar tareas que no estén totalmente dirigidas" (Informe de CentroTIC7).

"Yo cuando oigo hablar a los profesores de bachillerato que están viendo en primero de bachillerato que están viendo los campos de concentración y se meten en uno, en otro, miran la prensa, buscan datos en tal libro, se meten en la vida de tal personaje, eso es imposible de hacer en los cursos inferiores, los cursos inferiores tienen que ser totalmente dirigidos y actividades, eso de que el alumno se involucre, pero que no investigue, porque si no..." (Docente en CentroTIC7).

Por otra parte, la inadecuación de la herramienta procede a veces de otro tipo de reflexiones que tienen menos que ver con cuestiones de organización del aula o de mantenimiento del orden y más con las virtualidades educativas de ordenadores y redes. Como se trata de una cuestión central en esta investigación, será tratada con detenimiento más adelante. Ilustra muy bien este aspecto las siguientes citas, de distinto signo:

"Otra de las cuestiones que retiene al profesorado en la utilización del ordenador es la duda sobre el tipo de lectura que hacen las chicas y los chicos de las diferentes páginas que les proponen, que pasan a velocidades supersónicas por la pantalla y se tiene la impresión muchas veces de que no se han quedado con nada; o que en las actividades autocorrectivas algunos suelen ir probando a ver si aciertan –algo que las y los estudiantes no nos han confirmado-: en definitiva que aunque les resulte más atractivo, puede que les aporte muy poco en sus aprendizajes las tareas que realizan con el ordenador" (Informe de CentroTIC7).

"He perdido el tiempo, una hora, porque claro todo el material que hay ahora mismo en matemáticas son cosas tan elementales [...] Y al final yo creo que he perdido el rato con esto. Por ejemplo, trabajando la divisibilidad, unas cosas tan facilitas, muy fáciles... A mí me quedaba: si hubiéramos hecho una salida a la pizarra le hubiera metido esta complicación, la otra y la otra... A mí me quedaba que hubiera aprovechado más el tiempo. Como recurso didáctico es muy elemental, muy simple, excesivamente fácil" (Informe de CentroTIC3).

Una circunstancia más que desalienta a parte del profesorado podemos denominarla la "pérdida de tiempo", y se refiere a que por las características del recurso en sí, es decir, por tratarse de aparatos electrónicos y de redes, los fallos de unos y otras son bastante frecuentes.

"Es que cuando lo enciendes, señorita que a mi este no me funciona y que se pone una rayita verde, y mientras funcionan, se pierde un determinado tiempo." (Docente en CentroTIC5).

"...la respuesta del profesorado antes tales contingencias resulta diversa y va desde el abandono del ordenador hasta la aceptación de que tales "interrupciones" en el desarrollo de la tarea pueden suplirse con otras alternativas. De ahí que varios profesores comentasen que "siempre hay que contar con un plan B para salir del paso" (Informe de CentroTIC1).

De hecho, la necesidad de elaborar ese Plan B mencionado en la última cita es una circunstancia de interés que se abordará también más adelante, pues tiene relación con los cambios que se están produciendo al menos en el rol docente y en la planificación de la enseñanza.

Por último, hay que añadir un elemento más que para muchos docentes representa un freno a la introducción de las TIC en su trabajo cotidiano, y es una combinación de dos factores que se relaciona estrechamente. Uno de ellos es el tiempo. Queda patente en todos los estudios de casos que preparar una actividad en formato digital y realizarla con los estudiantes lleva más tiempo que hacerla con tecnologías tradicionales. No sólo por lo que respecta a la inversión de tiempo del profesorado, sino también, y es importante señalarlo, por lo que se refiere al que luego el alumnado debe dedicarle.

"Por ejemplo, la búsqueda en Internet de información ocupa más tiempo pues hay que seleccionar la información. Se accede antes, pero también se accede a más, mientras que antes la información a menudo era la del libro de texto, y la misma para todos en el mismo momento" (Informe de CentroTIC4).

El segundo factor es la presión que ejercen los temarios, el currículum prescrito. En ocasiones el profesorado se ve obligado a elegir entre recortar la materia a que está obligado o a prescindir de los nuevos recursos para poder avanzar en la materia. En uno de los centros, por ejemplo, se argumenta que la razón de que las TIC se usen menos en segundo de Bachillerato no es otra que la "losa de la selectividad". Y en otros de Secundaria y Bachillerato se esgrimen razones similares con frecuencia: "hay que acabar la asignatura y estos trabajos con los ordenadores, las búsquedas, etc., enlentecen el trabajo" (Informe de CentroTIC2).

"Aunque deseara poder hacer otras cosas, mis estudiantes tienen derecho a sacar las notas que necesitan para poder proseguir sus estudios en lo que quieran" (Docente en CentroTIC7).

Pero no es sólo un problema de la selectividad, o ésta actúa como referente último aunque sea muy lejano, porque parecidas manifestaciones se encuentran entre el profesorado de Educación Primaria, que también con mucha frecuencia dice sentirse agobiado por cumplir los programas, por tener que dar el libro de texto entero para proporcionar a sus estudiantes una buena preparación para ir al instituto.

"Eso es una realidad que te agobia y te preocupa, y en este sentido, algunas personas pueden pensar que el introducir este tipo de historias puede suponer una pérdida de tiempo (...)" (Docente en CentroTIC6).

En estas circunstancias, aunque es de rigor advertir que los temarios no son la única razón, los libros de texto siguen siendo la guía exclusiva de la mayor parte del profesorado, el organizador de la actividad de enseñanza y aprendizaje; y los ordenadores, las redes y los materiales en formato digital se convierten en complementos ocasionales, en soportes adicionales o incluso en pretendidos elementos de motivación.

Ciertamente, que la mayoría del profesorado se conduzca así significa que hay otra parte, aunque minoritaria, que entiende de otra manera el cambio que representa la presencia de las tecnologías de información y comunicación en las aulas. Pero también todo esto, que desemboca inevitablemente en una contradicción entre el currículum prescrito y la demanda de innovación a los centros, al ser el asunto nuclear de esta investigación, deberá ser examinado más tarde con detenimiento.

Para terminar este epígrafe, vale la pena recordar que la labor de liderazgo es esencial, según se ha visto en los estudios de casos. Se ha hablado ya de la que ejerce el equipo directivo; pero si alguien, con su iniciativa, su ayuda, sus actividades de formación, su dedicación y esfuerzo, se perfila como dinamizador de los proyectos TIC en los centros, se trata sin duda del coordinador.

4. EL COORDINADOR

Tres son las constantes acerca de la figura del coordinador del proyecto TIC en los casos estudiados, y las tres están relacionadas. Una de ellas es la valoración tan alta que recibe por parte de sus compañeros, que reconocen el entusiasmo y el esfuerzo, la dedicación en número de horas y en diversidad de tareas.

La otra es la sobrecarga de trabajo que representa; trabajo extra que se lleva a casa, que hace en fines de semana con frecuencia, que requiere a veces el aprendizaje previo de herramientas informáticas para enseñarlas más tarde a los demás, o la elaboración de manuales sencillos y adaptados a las destrezas del profesorado del centro...

Y la tercera es que la mayor parte de la sobrecarga de trabajo es de tipo puramente técnico, en labores que sustituyen a mecánicos o a técnicos en hardware o software. Esta constante, la dedicación a cuestiones técnicas como reparar un ratón, solucionar problemas con el cableado, el teclado, la conexión a Internet, el sistema eléctrico, la configuración de programas... aparece profusamente documentada en todos los informes.

Los primeros tiempos de implantación del proyecto fueron los más duros, tanto porque había menos personas capaces de intervenir en cuestiones técnicas sencillas, como porque las interrupciones o "caídas" de la red eran al parecer más frecuentes. En un informe, el investigador opina que durante los primeros meses "el proyecto sale adelante gracias a que no todos los docentes deciden masivamente utilizar el ordenador, puesto que

ello, probablemente, hubiera colapsado la plataforma y también... al coordinador" (Informe de CentroTIC1).

En otro, una profesora asegura que "...el pobre hombre no daba abasto, es que era todo el día colgado al CGA con incidencias, mira el equipo éste, el teclado, el ratón, que esto no me funciona, que lo otro no entra en internet..." (docente en CentroTIC3).

"Un ordenador que no se enciende, otro al que no le entra un programa, las barras que desaparecen, arreglar patillas, poner cinta aislante al cableado de las barras, arreglar un monitor, etc., eran algunas de las tareas de las que se encargaba en sus horas TIC" (Informe de CentroTIC6).

Como ya se ha dicho, las incidencias técnicas eran más frecuentes al principio. En la actualidad, aunque no han desaparecido ni mucho menos –especialmente aquellas que tienen que ver con el uso de los equipos, como el deterioro de alguno de sus componentes–, al menos la plataforma parece más estable y da menos problemas, y por otra parte al cabo del tiempo transcurrido desde esos primeros meses han sucedido varias cosas. Por una parte, otros profesores han aprendido a solucionar problemas sencillos, tanto de software como de hardware –pero no tantos como para liberar al coordinador de esa tarea diaria–; por otra, también los estudiantes, al aprender a manejarse en Guadalinux, han adquirido destrezas en ese sentido; también el propio coordinador ha realizado aprendizajes que le permiten actuar por sí mismo sin requerir la ayuda del Centro de Gestión Avanzada:

"mi misión no es solucionarle los problemas al técnico, que aunque digan que no es mi misión, al final nos toca a nosotros, como yo ya he pasado por muchas situaciones y me han solucionado muchas desde Sevilla pues yo ya más o menos tengo un bagaje para solucionar y salir del paso." (coordinador en CentroTIC6).

Por último, y es seguramente lo más interesante, con el tiempo se ha visto imprescindible adoptar medidas organizativas y ciertas estrategias que vale la pena mencionar.

En muchos casos se han creado oficiosamente figuras de apoyo a la coordinación. En un centro hay dos coordinadoras pedagógicas que libran entre ambas 3 horas semanales de docencia. En otro, dos profesores constituyen el "apoyo informático", dedicando uno algunas de sus horas de exención –por ser cargo directivo– y el otro 2 horas que se le ha liberado, a visitar a sus compañeros para ayudarles en los problemas técnicos, en el manejo de algunas aplicaciones, etc. En un tercer centro el director ejerce de apoyo al coordinador, restándole horas a las tareas propias de su cargo. En un cuarto hay una organización más compleja: existen dos "tutoras TIC" que colaboran con el coordinador del proyecto; los estudiantes de informática colaboran en ciertas tareas de reparación de hardware, actualización, instalación de software, etc., como prácticas de sus estudios; uno o dos profesores de cada departamento se encargan de localizar recursos educativos y colgarlos en la plataforma; existen lo que denominan cibervoluntarios, que colaboran en diversas tareas aun teniendo que acudir al centro en su tiempo libre; y como una estrategia de apoyo al coordinador

que parece digna de mención se han instituido lo que llaman "zafarranchos", que son lo que explican las investigadoras en el informe correspondiente: "...cuando hay que realizar alguna tarea, como ha sido recientemente poner las tapas a todos los ordenadores, se determina un día y una hora en la que en cada aula, con la presencia del profesor, y si es necesario de algún estudiante que lo ayude, se realiza la operación. Para ello, hay que sacrificar un tiempo de clase y no es fácil conseguir que todos colaboren, pero todos, incluso aquellos que no utilizan el ordenador, lo hacen".

Vale la pena mencionar que el director de ese centro en cuestión opina que en otros no está funcionando igual de bien la atención técnica porque los coordinadores están solos. Por otra parte, el informe de ese caso abunda en datos que confirman que una clave del funcionamiento de ese centro estriba en el ambiente de cooperación que se ha conseguido entre el profesorado y con el alumnado a través de una organización sencilla basada en la responsabilidad asumida por las personas.

Sin embargo, es preciso dejar constancia de que a pesar de la organización y de las ayudas, y de que la situación ha mejorado ostensiblemente, todavía el tiempo invertido en la problemática técnica es excesivo y se resta directamente del que debiera dedicarse al cambio y a la innovación. Sin ir más lejos, en el centro en el que más compleja es la organización de apoyo, las investigadoras afirman que "el coordinador y el equipo directivo saben que deberían ocuparse más del desarrollo educativo, pero no es posible porque hay que atender a cuestiones técnicas".

"El Coordinador ha elaborado una plantilla que funciona como parte de incidencias, que es donde el profesorado anota cada día qué es lo que no funciona o qué cosas necesita para desarrollar su trabajo con los ordenadores. En cada visita que hemos hecho al centro hemos podido comprobar cómo se amontonan diariamente "los partes" en el corcho que tiene justo encima de su mesa, y cómo no cesan las demandas de los profesores sobre distintas cuestiones relacionadas con el uso de la informática" (Informe de CentroTIC5).

"Por ser coordinador me tocan muchas cosas que no debieran de tocarme. Mi función principal es ver que recursos existen y contestar sus dudas...y también, que no es mi función, arreglar los aparatos...llamar a un técnico para solucionar problemas supone esperar un par de semanas. Tenemos tres tipos de ordenadores y cuatro empresas de mantenimiento y cada una tarda más o menos....a veces en unos minutos se arregla. Otras veces...tengo que mantener el software y eso me lleva mucho tiempo...y poco a poco me van quemando. Echo más horas de las previstas...se supone que para coordinación pero vengo hasta por las tardes. Eso es algo que se tiene que solucionar..." (Coordinador en CentroTIC1).

La dedicación de los coordinadores –y de sus colaboradores actualmente– es materia de conversación en todos los casos estudiados. En algún centro se duda que el proyecto pudiese seguir adelante si el coordinador no estuviese, en otro se asegura que es el "alma máter", en otro se pide al investigador que transmita la necesidad de liberación total para el coordinador, en otro se pide que se establezcan dos coordinaciones, una pedagógica y otra técnica... Parece evidente que el voluntarismo de los coordinadores está sosteniendo la experiencia.

"Porque la verdad es que si hubiese que llevar un proyecto de este tipo con la única reducción de cinco horas para el coordinador, la verdad es que sería imposible" (Director en CentroTIC8).

Pero las cuestiones técnicas no agotan las competencias ni las actividades del coordinador, aunque sean las que más le ocupan.

"Si a esto le añadimos la organización de los espacios de formación, que hasta ahora ha recaído fundamentalmente sobre él, el diseño de estrategias didácticas para el desarrollo del proyecto, la búsqueda y elaboración de material para poner a disposición de los profesores, y la participación en los encuentros que la Consejería de Educación organiza con el compromiso de que mantenga formados e informados al resto de los compañeros de su centro, deberemos concluir que la liberación de 8 horas de su docencia resulta ridícula para atender las funciones que tiene encomendadas" (investigador en CentroTIC5).

Efectivamente, aparte de las técnicas hay otras funciones que desarrollar y otras tareas que abordar, y todo ello en poco tiempo y con poca ayuda. De ellas, para los propósitos del presente trabajo, destacaremos el papel que le corresponde jugar en la formación de sus compañeros y compañeras, y en la elaboración de materiales.

5. FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Dos son las estrategias que se han puesto en marcha: los cursos y los grupos de trabajo. Además, en ciertos casos esas modalidades se corresponden con una secuencia temporal, de modo que los cursos de formación celebrados en los centros corresponden a los inicios, cuando es necesaria una alfabetización de la mayor parte del profesorado, y otras actividades de formación en centros y los grupos de trabajo podríamos decir que se desarrollan más tarde, como consolidación de unos aprendizajes más técnicos y la búsqueda de sus aplicaciones pedagógicas.

No obstante, eso no siempre es así, sino que en muchos casos hay desde el comienzo grupos de trabajo simultáneos a la formación en el centro a través de cursos. Y esto es así debido, lógicamente, a los diferentes dominios del profesorado en el terreno de las Tecnologías de Información y Comunicación y a sus diferentes ritmos de adquisición de los nuevos aprendizajes en ese terreno. Además, para los propósitos de este trabajo, es importante detenerse en la formación previa del profesorado, porque en muchos casos explica muy bien las diferentes destrezas que hoy exhiben los docentes, y se puede establecer también alguna relación con el uso de los ordenadores y las redes desde modelos pedagógicos diferentes.

5.1. Formación Previa

La situación al comienzo de la incorporación de los ordenadores en los centros es diversa dentro de cada uno pero bastante homogénea en general: un pequeño grupo de personas de conocimientos avanzados, otro

con conocimientos rudimentarios y otro, a veces el más numeroso, con escasa o nula competencia en el manejo de ordenadores.

En todos había alguien que ya tenía conocimientos de informática. En un caso se puede decir que solamente el que luego sería coordinador es el que tiene esos conocimientos a un nivel más elevado que el de mero usuario, y también sobre Linux y aplicaciones y desarrollos en ese sistema. En otro, en cambio, podríamos decir que hay varios auténticos expertos en Linux –y en Guadalinex– y además un número amplio de otros docentes ya poseían conocimientos informáticos profundos aunque con otros sistemas operativos. Como ya se ha descrito antes, cierto número reducido de profesores y de profesoras habían elaborado materiales, tanto en formato audiovisual como en soporte informático.

Por otra parte, es necesario recordar que en la convocatoria se valoraba el hecho de que el profesorado hubiera adquirido previamente formación en el uso de medios y recursos informáticos. Por lo tanto, en todos los centros de la investigación había, ya desde el comienzo, un número variable pero alto de docentes que podían acreditar haber realizado diversos cursos de formación en ese ámbito.

"Antes de que llegara esto, nosotros habíamos hecho muchos cursos, y quizás fue éste uno de los motivos fundamentales por los que se concedió esto. Los profesores teníamos un montón de cursos hechos para el tema de los sexenios"
(Docente en CentroTIC5).

No obstante, también forma parte de la situación generalizada en los comienzos el hecho de que había otros profesores y profesoras que nunca habían utilizado un ordenador o navegado por internet. Y desde luego, cuando se reciben las dotaciones la inmensa mayoría tiene que enfrentarse por primera vez a un sistema operativo diferente del que ya usaba.

Paradójicamente, la formación previa avalada por los certificados de los cursos realizados queda en entredicho en muchos casos al contrastar vivamente con el hecho de que aún hoy hay en todos los centros algunas personas que siguen sin saber lo suficiente para manejarse. Las descripciones pueden ser más o menos catastrofistas, pero el hecho es que al parecer incluso en la actualidad, en los centros TIC, hay quien no ha adquirido las destrezas básicas.

"Lo de los cursillos al principio yo creo que deberían ser muy básicos, muy básicos, muy básicos, vamos, de darle al botón, enciende, porque nos perdemos. Y ahí hemos utilizado una serie de horas quizás inútilmente" (Docente en CentroTIC6).

"Cuando en junio de 2003 les concedieron el proyecto, tras la alegría y la ilusión asomó el miedo. El curso siguiente dispondrían de 600 ordenadores, había que cambiar todo el mobiliario, las instalaciones, pensar en la organización. Una parte del profesorado no tenía ni idea de ordenadores, no sabían ni manejar un ratón..." (Informe de CentroTIC7).

"De las 17 ó 18 personas que estamos implicados directamente, pues está el coordinador que sí sabe mucho, 4 ó 5 que tenemos idea y los demás ni idea" (Docente en CentroTIC5).

"...el 17% cree que sería necesario repetir los cursos elementales" (Coordinador en CentroTIC2).

5.2. Los cursos de formación en los centros

Todo lo anterior tiene que ver con la formación *previa* del profesorado. En cuanto a la que podemos denominar inicial, es decir, la proporcionada y recibida como consecuencia de haber sido concedidos los proyectos, e inmediatamente después, hay una variedad más amplia de situaciones que contemplar. Como es lógico, en absolutamente todos los casos fue necesario formar al profesorado, puesto que se trataba de trabajar con un sistema operativo y unas aplicaciones desconocidas para prácticamente todos. Sin embargo, no era sólo el empleo de Linux y el entorno Guadalinex lo que había que aprender, sino, como consecuencia de lo expresado en cuanto a la formación previa, también el manejo básico de un ordenador partiendo del desconocimiento absoluto del mismo por parte de muchos docentes. La formación en esos primeros momentos fue, por tanto, de carácter más técnico que pedagógico.

La formación inicial se hizo en todos los casos mediante la modalidad de curso, aunque con diferentes planteamientos y resultados, que glosaremos a continuación. Una constante es, a juicio de los investigadores e investigadoras, que se observa mucha actividad de formación del profesorado, excepto en un único caso en el que la opinión es la contraria: se ha invertido poco tiempo en formación y además no parecen haberse obtenido resultados muy satisfactorios. Es aquel en el que el 17% del profesorado cree que debería repetirse la formación básica, y al que pertenecen también los dos datos siguientes:

"El primer año, como Centro TIC todo el profesorado recibió un curso sobre la distribución Guadalinux, conocimiento que han casi olvidado". (Docente en CentroTIC2).

"Un escaso 1% cree que la formación recibida es suficiente" (Coordinador en CentroTIC2).

Sin embargo, en el resto de los casos la actividad formativa ha sido y está siendo abundante. Los cursos iniciales fueron celebrados en el propio centro a lo largo de bastante tiempo. En la mayoría de las ocasiones han sido impartidos por el coordinador y a veces con la colaboración de otras personas conocidas del profesorado.

"Otro aspecto fundamental era la formación del profesorado, que tuvo lugar en el propio instituto y a cargo de profesorado del Centro o de otros profesores conocidos por la mayoría; una formación básica abierta a todos y todas en la que no se establecieron grupos por niveles de conocimiento informático y a la que todo el profesorado asistió" (Informe de centroTIC7).

En alguno ha habido también la participación de algún ponente proporcionado por el CEP.

La satisfacción por parte del profesorado asistente con esa formación es también diversa. En algunos casos, especialmente en aquellos en que los cursos se celebraron en el propio centro, los profesores y las profesoras manifiestan su agrado:

"La formación recibida aquí en el centro yo la he visto muy positiva porque yo he hecho otro tipo de formación en grandes grupos o cursillos y la verdad que uno se pierde. Aquí como es más concreto y va a las necesidades del ciclo pues es mucho más positivo (Docente en CentroTIC8).

"...la verdad que en las sesiones de formación de X -coordinador TIC- sí se ha sabido llegar a las necesidades reales y respetando equipos distintos. La formación aquí en el centro sí nos ha valido" (Docente en CentroTIC8).

"Empezamos con un curso de formación básico, de apago, enciendo, lo más básico, lo más básico... Ahí estuvimos, el año pasado fue un curso de formación completo, hasta el mes de junio estábamos los martes por la tarde aquí aprendiendo entre nosotros... Unas con ponente, otras con nosotros mismos y el proceso ha sido... Es decir, teniendo eso, a la fuerza había que aprender" (Docente en CentroTIC3).

"Yo recuerdo (de la formación) eso, el hecho de ir llevándonos poco a poco, con una gran sensación de seguridad, de tranquilidad, sin ningún tipo de presión" (Docente en CentroTIC7).

La razón de la alta valoración de esos cursos parece que estriba fundamentalmente en la cercanía entre las personas, cuyo conocimiento personal y profesional permite atender mejor a las necesidades y peculiaridades individuales. Además, es necesario mencionar dos aspectos relacionados de indudable valor. Los procesos de formación llevados a cabo de esta manera en los centros y con ponentes del propio colegio o instituto han tenido dos efectos colaterales importantes: por un lado, han tenido, como se expresa en un informe, "efectos terapéuticos", transmitiendo tranquilidad y sosiego en una situación que muchos docentes percibían como angustiosa por la presencia ya de los aparatos en las aulas y la necesidad de trabajar con ellos. Por otra, también han promovido un ambiente de colaboración, de implicación en una tarea de grupo, en un proyecto común.

Aunque esos dos aspectos puede que hayan estado presentes en la mayor parte de los casos, al menos en uno de ellos parece haber provocado

en parte lo contrario. En el CentroTIC5 se expone que el periodo de formación estuvo caracterizado por la intensidad, la rapidez, la dedicación de todas las horas no lectivas... La situación, que no satisfizo del todo ni a quienes ya tenían conocimientos sobre las Tic ni a quienes se iniciaban en ellos, parece haber provocado, tal y como se apunta en el informe correspondiente, un efecto péndulo, de modo que en el segundo año prácticamente no se han hecho actividades formativas y el profesorado empieza a echarlas de menos.

Y aun en el caso de los centros en los que sí han tenido esos cursos los efectos beneficiosos de que se hablaba más arriba –la mayoría–, otra cosa es la valoración que se hace de la utilidad de la formación. Hay otros puntos de vista diferentes de los anteriores, como queda ilustrado con el siguiente párrafo:

El plan de formación lo realizaron en conjunto con el asesor de referencia que tienen en el CEP. [...] Establecieron un día a la semana para recibir los cursos de formación, y permanecían en el centro a veces hasta las ocho de la tarde.[...] A pesar de que la gente que impartía los cursos eran docentes conocidos por el profesorado, y su conocimiento sobre la materia importante, todos afirman que la metodología y la forma de transmitir los conocimientos fue demasiado pesada. Los cursos se convirtieron en temas excesivamente teóricos y con apenas aplicación práctica. [...] La formación durante el primer curso escolar supuso un gran lastre para la mayoría del profesorado, que se empeñaba en aprender por su cuenta lo que no conseguía aprender en los cursillos (Informe de CentroTIC6).

No obstante todo lo anterior, si hay que hacer un balance global, es preciso tomar nota de que en general se han adquirido conocimientos y destrezas de uso de los ordenadores y del entorno Guadalinux, de modo

que la mayor parte del profesorado de los centros TIC está en condiciones de utilizarlos para diferentes tareas de enseñanza, con diferentes niveles de complejidad. Lo que podemos denominar formación inicial en el conocimiento técnico básico, la alfabetización en Guadalinex y en las aplicaciones esenciales, empieza a dar frutos, lo que se evidencia en el hecho de que muchos docentes que nunca antes habían navegado por internet o siquiera utilizado un ordenador, ahora incorporan ocasionalmente tareas y actividades que suponen acudir a buscar información a alguna página web o manejar algún recurso existente.

Es preciso tener en cuenta también que apenas dos años no son tiempo suficiente para, partiendo de cero en el uso de los ordenadores, o desde un conocimiento muy rudimentario de ellos, pretender que cuando se lleva a cabo la evaluación los docentes pueden haber nivelado sus conocimientos en este terreno. Por eso la formación previa resulta tan determinante, y por eso actualmente se mantienen las diferencias iniciales aun habiendo progresado todos tanto en los aspectos técnicos como en los que tienen que ver con la utilización didáctica, a pesar de que existe alguna excepción notable:

"Está el caso de Andrés, un profesor que no tenía ni idea de informática y ahora es uno de los impulsores del proyecto..." (director del CentroTIC5).

Todo ello sin tener en cuenta que cada año un número de profesores y profesoras es desplazado, lo que supone que es necesario proporcionar

esa formación básica, cosa que se hace a principios de cada curso por medio de un cursillo intensivo.

5.3. Los grupos de trabajo

La otra modalidad de formación es la de los grupos de trabajo, presente en la mayoría de los centros estudiados.

"...se han creado varios grupos de trabajo (sobre La Medida, temas de Educación Especial y otro de aplicaciones educativas). En el segundo año se ha ofrecido formación en temas más 'avanzados' como el JCLIC" (Informe de CentroTIC1).

"En el curso 2004-2005, el proyecto a destacar es el del grupo de trabajo de las 'WebQuest'; las que se elaboraron en el grupo de trabajo, no se han llevado a la práctica" (Docente en CentroTIC2).

"De otro lado, se han articulado procesos de formación en centros, a través de grupos de trabajo: estrategias didácticas, javaclit y matemáticas" (Informe de CentroTIC4).

Las actividades en los grupos de trabajo representan oportunidades de formación para los docentes tanto para la profundización en el uso de herramientas, como en su vertiente de aplicación didáctica. El ejemplo descrito con mayor detalle nos lo proporciona el informe del CentroTIC4, por lo que vale la pena citarlo extensamente:

"De otro lado, se han articulado procesos de formación en centros, a través de grupos de trabajo: estrategias didácticas, javaclit y matemáticas. En los mismos el profesorado comparte un proceso de indagación en el uso de TIC centrado en diferentes aspectos. El de

estrategias didácticas se centra en el descubrimiento del modelo constructivista y se experimentan estrategias didácticas de este corte. Este pone en juego formas de aprender basadas en el descubrimiento, la construcción compartida del conocimiento, prácticas mejor dirigidas y conducen a repensar los procesos de enseñanza aprendizaje desde estas claves.

El de Javaclíc se orienta hacia el aprendizaje de la herramienta y el diseño de materiales, que suponen el desarrollo de la programación didáctica en términos de actividades para el alumnado que son colgadas en la web de los departamentos y utilizadas en el aula a lo largo del desarrollo de los temas.

"Nuestro grupo de Javaclíc está dando los últimos retoques al trabajo que están realizando en torno a este programa.

De momento se está finalizando la exposición de las distintas actividades que contiene el programa para pasar al curso próximo con el estudio de la atención a la diversidad a través de actividades que se elaborarán o recopilarán de la web" (Cuaderno de Bitácora del Coordinador del centroTIC4).

Por su parte, el de matemáticas con Guadalinux se centra en la detección de aplicaciones matemáticas en entorno Linux que sirvan de apoyo al desarrollo de la asignatura en el aula y la generación de materiales.

"Excelente el trabajo realizado por el grupo de trabajo de nuestro IES sobre la aplicación de programas como el Dr. Geo, XMáxima y la hoja de cálculo al área de Matemáticas.

Sin pretender sustituir los procesos lógicos o mentales de nuestros alumnos/as han posibilitado de una forma eficaz la motivación, el aumento del

rendimiento, estimular a los desventajados y favorecer la autoevaluación. Dicho Proyecto cubre tanto los contenidos de Álgebra y Numéricos como los de Geometría” (Cuaderno de Bitácora del Coordinador del CentroTIC4).

Un aspecto que cabría reflejar es que los dos primeros grupos de trabajo son desarrollados desde una óptica interdepartamental, mientras que el tercero se adscribe al Departamento de Matemáticas.”

De la información recogida, es fácil advertir que la formación en todos los centros está abordando exactamente los mismos contenidos, que son las aplicaciones *Webquest*, las *cazas del tesoro*, actividades *Hot potatoes* y, por último, *JClic*. Ahora bien, en unos casos se trata del aprendizaje de las herramientas para usar los recursos ya existentes y en otros se está avanzando en la elaboración de materiales propios. Lo que nos lleva a examinar todo lo referente a los recursos.

Baste para terminar este apígrafe llamar la atención sobre tres circunstancias relacionadas con la formación del profesorado de los Centros TIC. La primera es que frecuentemente se reconoce que se tiene escasa formación y se demanda más. No son pocos los docentes que así lo expresan sin dudarle un instante. Pero esa petición de formación choca con la segunda circunstancia, que es el problema del tiempo y del esfuerzo. Muchos de los mismos profesores y de las mismas profesoras que aseguran echar de menos más formación añaden que debido a la intensificación de su trabajo no les queda tiempo para nada más, y algunos reclaman soluciones administrativas como formación en el tiempo laboral o liberación de

docencia². Por último, parece valorarse especialmente la formación entre pares, la que están adquiriendo como consecuencia del intercambio de ideas, conocimientos y experiencias entre compañeros del mismo nivel profesional y estatus. Quienes, como en el caso del CentroTIC5, ya están haciendo eso de manera informal, desean sistematizarlo.

² No obstante, hay que mencionar que al menos en dos estudios de casos se recoge información que asegura que algunos docentes están aprendiendo informática por su cuenta, en sus horas libres. Y también que, desde una óptica completamente diferente, hay quienes afirman que la formación ha de hacerse en el tiempo libre porque de otro modo sería a costa del alumnado; y quien propone que la formación se haga en el mes de julio.

6. LOS RECURSOS

Siguiendo la propuesta que hacen los investigadores y la investigadora del CentroTIC4, expondremos la información recabada en torno a los recursos organizada en tres apartados: el hardware, el software y la conectividad.

6.1. El Hardware

En cuanto a la cuestión que tiene que ver con los equipos, ya se ha adelantado mucho al exponer las dificultades del coordinador, por ejemplo. Añadiremos aquí que en varios centros de los estudiados se manifiesta preocupación por los equipos, algunos de los cuales son al parecer de baja calidad y se averían frecuentemente. En especial, en algún caso concreto, las tarjetas gráficas.

"Sobre las 13.00 horas cuatro ordenadores ya no funcionan y las parejas se han tenido que repartir por otros pupitres" (Informe de CentroTIC1).

"En cuanto entro al aula de informática me doy cuenta de que hay pocos alumnos, la profesora me explica que los demás se encuentran arreglando algunos ordenadores averiados" (Informe de centroTIC7).

"...existe frustración cuando se intenta hacer algo que se ha preparado con antelación y de repente los ordenadores no funcionan"(Docente en CentroTIC6).

"Estaban seis ordenadores estropeados, sin actualizar, con las placas rotas, los Invest han salido fatal... ratones, cables, monitores..." (Docente en CentroTIC1).

"luego están los problemas técnicos. Porque los problemas técnicos del año pasado y los de éste algunas veces son para aburrirte" (Docente en CentroTIC8).

Esta circunstancia influye tanto en la tarea del coordinador como ya se ha dicho, como en la necesidad de programar alternativas, como en la tarea del aula al tener que ser recolocados los estudiantes y compartir ordenadores en los que ya hay trabajando otros dos compañeros. El descontento con los servicios técnicos es bastante generalizado. No así con la intervención del CGA, del que en unos casos se manifiesta satisfacción, en otro se dice que su gestión es admirable, varios coordinadores afirman que solucionan la mayor parte de sus problemas por teléfono o por red, etc.

No obstante, no es así en todos los casos. En el que se ilustra con los datos siguientes es la excepción, pero se observa con claridad todo lo contrario, además de quedar expuestas quejas muy concretas con respecto al hardware:

"A lo largo del curso ha habido numerosas reparaciones efectuadas tanto en lo que respecta al software como al hardware. [...] Además de ellas pueden contarse por cientos las intervenciones directas del coordinador para:

Al comienzo de curso ejecutar el fsck. Pues de modo absolutamente injustificable Guadalinux-edu venía con el sistema de ficheros ext2, lo que requiere continua intervención cuando el sistema se apaga inadecuadamente.

Extraer las tarjetas gráficas pasarles la goma de borrar y volver a colocarlas. En muchos centros TIC ha ocurrido esto con los equipos de Kofiman debido a un error de montaje del que la empresa ha tardado tiempo en darse cuenta y que a fecha de hoy no ha reconocido.

- Reinstalar sistemas. Pues los procesos de actualización remota desde el CGA distan bastante de la perfección y tras la actualización dejan numerosas veces los equipos inutilizables. Además, el hecho de que no existan usuarios autenticados hace que cuando un alumno estropea el software (quitando la barra de herramientas, por ejemplo) y puesto que el coordinador no tiene contraseña de root, guadalinux quede inutilizable y haya que volver a reinstalar el sistema.

- La impresora de red HP de alto rendimiento en ningún momento ha funcionado bien. Primero era el controlador inapropiado que a pesar de las continuas llamadas, el CGA se resistía a cambiar. Después el servidor de impresión que no estaba bien configurado a pesar de que el CGA insistía en que sí. Finalmente el Disco Duro opcional con que viene equipada la impresora. Pues bien el 15 de junio y tras conseguir el teléfono directo del CGA, cosa que es desaconsejada y casi prohibida, quedó por fin la impresora bien instalada.” (Memoria final. Coord. 2003-2004, CentroTIC2).

Para una atención adecuada a las cuestiones técnicas, el profesorado propone que se dote con personal no docente a los centros, o al menos para zonas geográficas pequeñas.

6.2. El Software

Por lo que se refiere al Software, incluido el Sistema Operativo, también se han expuesto ya algunas cuestiones, especialmente la que tiene que ver con la adaptación a Linux para todos aquellos que ya utilizaban el ordenador y aplicaciones normalmente propietarias. Dificultades aparte, lo que se obtiene es la adhesión del profesorado a la idea del software libre, bien sea por planteamientos ideológicos, bien por motivaciones económicas.

De otro signo es la queja de que en el nuevo entorno hay menos aplicaciones y recursos ya elaborados que en Windows, aunque se comprende que con el tiempo se habrán desarrollado los que ahora echan en falta. Sin embargo, al mismo tiempo que esa queja se recoge la opinión, bastante compartida, de que para el trabajo de aula hay aplicaciones y recursos suficientes y fáciles de usar en Linux.

Otra circunstancia de interés con respecto al software es el hecho de que ni el profesorado ni el alumnado lo usa en casa, según toda la información obtenida al respecto. Eso obliga a los docentes a trabajar en el colegio o instituto, o bien en otro sistema en su casa y luego convertirlo a linux si se puede.

Una demanda prácticamente unánime es la instalación de un sistema que permita ver la pantalla del ordenador de los alumnos, como estrategia de control que ya ha sido tratada más arriba.

Por último, en un caso, el del CentroTIC7, se asegura que no existe lo que se denomina 'repositorio', un almacén o banco de datos "bien organizado y estructurado que sea una referencia para todos los centros TIC de Andalucía". Por el contrario, en otro centro se asegura su existencia, aunque también se afirma que no funciona debido a que es muy pobre.

"El 'Repositorio Común' existe, es sólo un tablón de anuncios con direcciones web. Se habló en Antequera de una comisión, que ya estaba nombrada, lo que produjo cierto enfado porque algunos coordinadores querían formar parte de ella, para que filtraran material. Que dijese que se podía poner en el repositorio y qué no. Eso no está funcionando y la parte técnica esta solucionada" (Coordinador en CentroTIC5).

6.3. La Conectividad

Nuevamente la diversidad de situaciones es la constante en este apartado. Para empezar, al menos tres centros ya tenían sus propias plataformas antes de su incorporación al proyecto de Centros TIC –o bien

páginas web– funcionando como medio de comunicación entre ellos, el alumnado y las familias. En los restantes, o no existían o no se usaban con frecuencia. Es necesario tener en cuenta, para todos los casos, que la investigación se hace durante el segundo año de implementación de los proyectos, lo que significa que en muchas ocasiones no se ha tenido tiempo material de abordar esa faceta, la que representa el uso de una plataforma educativa como instrumento de enseñanza y como recurso para la innovación, debido entre otras cosas a las necesidades de formación del profesorado en cuestiones más básicas e instrumentales. En todos los casos se observa conectividad en lo que se refiere a la navegación –normalmente muy dirigida– por internet, especialmente para buscar información o para hacer algún ejercicio o actividad con recursos ya existentes en portales diversos.

Podemos examinar todo este asunto en torno a dos ejes. El primero de ellos es el estado actual de los centros de la investigación en cuanto a instalación y uso de plataformas educativas. El segundo, las opiniones acerca de su necesidad o utilidad.

En un centro no se ha empezado aún a utilizar la plataforma institucional (e-ducativa) de manera generalizada porque el profesorado todavía no la conoce debido a que en su proceso de formación no han llegado hasta ahí. De hecho, en el centro en cuestión no se ha considerado necesario usar esa herramienta de momento. Sin embargo, en su plan formativo figura para el año próximo –es decir, para el presente curso– como actividad central.

"En estos momentos sólo unos cuantos profesores y profesoras tienen conocimiento sobre este espacio virtual y sólo su alumnado ha tenido la oportunidad de entrar en ella tras haberle dado de alta sus respectivos profesores" (Informe de Centro TIC3).

En el CentroTIC6 la plataforma educativa estaba siendo ya objeto de consideración en el momento en que se hizo el estudio de caso. Una de las preocupaciones del coordinador en esos momentos consiste en "desarrollar dentro de las aulas alguna propuesta de trabajo con cada profesor y llevarla a cabo en la plataforma educativa en directo". Para eso, esperaba que la "cuestión técnica" estuviera más "desahogada".

"tengo una idea (...) veo que muchas veces le digo cosas a los compañeros y veo que ellos no tienen tiempo, entonces parte del horario tic dedicarlo a unas clases (...) hacer conjuntamente alguna propuesta de trabajo que ellos vean en directo. Preparar en la plataforma una unidad didáctica en concreto por ejemplo para que ellos vean como se trabajan." (Coordinador en CentroTIC6).

En otra ocasión, el investigador describe la conectividad del centro en cuestión explicando que no se usa la plataforma e-ducativa pero sí toda clase de portales disponibles, como los de diversas editoriales en los que se encuentran los libros de texto, actividades, ejercicios, tests, etc., y los de CNICE, en Averroes, que proporcionan lo mismo.

Existe un caso en el que la plataforma e-ducativa no está configurada. En palabras de los investigadores de este caso, debido a *"una resistencia en conciencia del coordinador y del secretario del centro ante la imposición de una aplicación con el código cerrado, y que supone además un coste por centro de 3000 euros"*.

Ello no significa que en el centro en cuestión no exista actividad a través de la red. De hecho, tiene como objetivo montar su propio servidor de páginas web en el que los miembros de la comunidad educativa puedan publicar sus trabajos, y facilitar a otros centros el conocimiento necesario para que hagan lo mismo. Paradójicamente, "el 22% del profesorado considera necesaria la formación en el uso de la plataforma educativa".

En los restantes casos ya se estaba utilizando la plataforma institucional en el momento en que se llevaron a cabo los estudios, aunque realizando actividades de diferente signo en cada uno de ellos, seguramente debido a los diferentes tamaños de los centros y a la también diferente cualificación del profesorado.

El CentroTIC7 es el que más uso hace de e-educativa, si bien, por la información que se ha obtenido en este caso, parece que sobre todo es un instrumento de comunicación entre el profesorado y con el alumnado. La plataforma de este centro ofrece noticias, enlaces de interés, anuncios de conferencias, de cursos, de conciertos, etc. También se encuentran en ella una amplia variedad de recursos para ser usados en las diferentes asignaturas. Uno o dos profesores de cada departamento tienen el encargo más o menos formal de buscarlos en la red y colgarlos en la plataforma.

"La plataforma se ha convertido en un potente medio de comunicación, algo que no se esperaba. El profesorado muestra su satisfacción porque están enterados de todo lo que sucede y se está haciendo en el centro y de todo lo que se va a hacer, y como indica un profesor, 'en la medida en que te enteras de cosas, estás en cosas'"

"No sólo es un medio de comunicación entre el profesorado, sino también con las alumnas y los alumnos. Entre profesores y alumnos. Se ha utilizado, por ejemplo, por una profesora que estaba de baja para mantener el contacto con sus grupos; hay otra que les envía a comienzo del cuatrimestre mensajes de ánimo para el periodo que inician; también es un medio para que, si un estudiante está enfermo, pueda mantener el contacto con el grupo y el profesor a través de ella (evidentemente si dispone de ordenador)"

"Algunos estudiantes también son conscientes de que la plataforma es un buen medio de comunicación, que en ella pueden encontrar una buena cantidad de información de lo que sucede en el centro y fuera de él" (Informe de CentroTIC7).

No obstante, es de justicia añadir que si bien la plataforma es ante todo un medio de comunicación, como queda dicho, y "un escaparate", como se dice en el informe –en el sentido de que toda la actividad del centro queda reflejada en ella–, también tiene otros usos, aunque parece que más esporádicos. Se ha empezado a explotar la posibilidad que la red ofrece de hacer trabajos que trascienden el contexto restringido del aula y afectan al alumnado de un nivel, de una etapa...

"Este año se ha organizado una de estas actividades, se trataba de lectura y comentarios de algunos capítulos de 'El Quijote' para los estudiantes adultos de Secundaria. Todos han participado, han elaborado sus comentarios y se ha premiado a los mejores" (Informe de CentroTIC7) .

Pero todo esto choca inevitablemente con una circunstancia de enorme trascendencia, y es que el alumnado no puede acceder a la plataforma desde sus casas; sólo desde el propio centro es posible, lo que evidentemente limita las posibilidades.

"Pero la verdad es que no disponen de tiempo para poder verla, la utilización suele restringirse a las actividades que realizan en el aula y en su casa no pueden utilizarla" (Informe de CentroTIC7).

Para paliar en lo posible este problema, se ha habilitado un aula con 15 ordenadores, a la que pueden acudir quienes lo desean por las tardes. Se trata de un intento que tiene sus limitaciones, porque el número de ordenadores no puede atender la demanda de todo el alumnado (si todo el alumnado quisiera utilizarlos) y porque se traslada al horario ajeno al desarrollo del currículum la actividad con los ordenadores. En este sentido, una profesora cree que sería necesario disponer tiempos durante la jornada escolar para que los estudiantes pudieran acceder con tranquilidad a la plataforma, ver su contenido, examinar sus correos electrónicos, etc.

Para terminar de hacer balance de la situación de este centro con respecto a la plataforma, es conveniente añadir que su uso empieza a formar parte del comportamiento habitual de buena parte del profesorado.

"Compartir recursos, información, archivos, enlaces,... se va haciendo cada vez más frecuente: los profesores y profesoras cuelgan en la plataforma todo aquello que pueda interesarle a otro compañero o compañera para sus clases, con lo que está a disposición de todo el mundo" (Informe de CentroTIC7).

En el caso del CentroTIC4, se usa la plataforma como eje de la actividad de todo tipo: comunicación entre el profesorado y con el alumnado, formación para docentes y estudiantes (en lo relativo a la existencia de manuales y tutoriales), seguimiento de trabajos, evaluación,

elaboración de materiales, actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje...

Más arriba queda dicho que la plataforma se ha convertido en un potente medio de comunicación que no se esperaba. Tampoco se esperaba en el CentroTIC5, donde parece que ha cobrado mucha relevancia.

"... en el proyecto no contemplábamos la plataforma, nunca habíamos pensado la importancia que iba a tener la red, la importancia que iba a tener el servidor... Trabajar con la plataforma es un gran avance... Algunos trabajamos en colaboración, y tú estás colgando cosas en tu casa y yo estoy colgando cosas en la mía en el fin de semana que es cuando estás trabajando, y lo estás viendo en tiempo real para el lunes...Y por supuesto el que los chavales nos estén mandando sus trabajos a la plataforma, que tú los lees, que se los corriges, que se los devuelves. Ese es el aporte significativo del proyecto, que no se parece en nada a lo que habíamos diseñado." (Director en CentroTIC5.)

La plataforma del Centro –no la e-educativa– está suponiendo una ayuda para algunos profesores y algunas profesoras de este centro, en el sentido de poder ir elaborando los Proyectos de Trabajo, con los que ya venían trabajando desde antiguo, en formato electrónico y alojándolos en ella.

"En la plataforma se lo coloco yo, todo el trabajo, lo elaboro en mi casa, pensar que el trabajo lo puedes preparar en clase es impensable. De ese trabajo hay actividades que se pueden hacer en papel o en el procesador de texto... (Docente en CentroTIC5).

Ya se trate de colegios o institutos en los que use mucho, ya se trate de otros en los que utiliza poco, la mayor parte de las voces coinciden en las críticas.

"La plataforma no sirve...únicamente almacena material" (Docente en CentroTIC1).

"Comprendo que la red esté cerrada pero a mi me dificulta el trabajo. Todo está cerrado. La plataforma no admite páginas dinámicas, tampoco admite otros recursos que han elaborado otros compañeros"(Docente en CentroTIC1).

Las quejas hacen referencia a las incompatibilidades y a la cerrazón del sistema, que no admite una cierta libertad en el uso y recursos de la plataforma. Para dar cabida a las iniciativas propias se acude a trabajar con redes y programas alternativos, pero que también son Software Libre.

En todos los casos se recogen opiniones similares acerca del escaso margen de maniobra que tienen los centros para trabajar con la plataforma. Según la información recogida, cualquier instalación que desee hacerse requiere unos trámites y un tiempo que a veces no vale la pena invertir.

En el mismo sentido, los filtros interpuestos al acceso a la red en ocasiones molestan, ya que son muy genéricos. Cuando eso sucede y algún docente desea que sus estudiantes puedan acceder a una dirección determinada que está filtrada, también es necesario hacer largos trámites. El resultado es también que muchas veces se lo piensan dos veces y terminan por renunciar a la tarea prevista.

Sin embargo, junto a estas opiniones, que son las que más se han recogido en los centros, no deja de haber las que expresan justamente lo contrario:

"Más filtros en la red...enseñada se van a sitios no recomendables. Ciertos sitios debieran estar más restringidos...que estuviera más controlado. Yo no lo necesito tan abierto" (Docente en CentroTIC1).

Por otra parte, en muchas ocasiones los centros en los que se han hecho los estudios de casos ya contaban con sus propias plataformas, a través de las cuales se canalizaba la actividad que tuvieran, como por ejemplo la relación con las familias. La incompatibilidad entre la plataforma de la Consejería y las de los centros obliga a éstos a migrar sus contenidos de una a otra, con el consiguiente esfuerzo y tiempo que todo ello requiere.

En opinión de algunos docentes, los proyectos TIC, a causa de las restricciones de la plataforma, podrían estar involucrando algunos aspectos importantes como la comunicación con las familias. En algunos centros la plataforma propia había establecido canales de comunicación que ahora se han roto.

"La intranet actual nos dirige hacia la antigua extranet del centro, que en estos momentos se encuentra inoperativizada. Ello imposibilita la comunicación con las familias sobre algunos aspectos que en su momentos fueron acciones innovadoras en el centro: la consulta de la asistencia por parte de las familias, la consulta de las calificaciones de sus hijos e hijas y la tutoría on-line. La implantación de la nueva plataforma ha provocado el retroceso en estas actividades de indudable valor" (Informe de CentroTIC4).

7. LAS TIC EN LA PRÁCTICA DIDÁCTICA

Aunque los centros de los estudios de casos tienen características diversas, por ejemplo algunos son de educación Primaria y otros de Secundaria o de Bachillerato, no existen diferencias de implementación de los proyectos que se deban prioritariamente a ellas. Naturalmente, allí donde la presión por la selectividad es mayor, esa circunstancia influye; y como esa, muchas otras, como las disciplinas o áreas, el hecho de ser tutor o especialista en Primaria, el dominio de uso de los ordenadores por parte del profesorado, la edad del alumnado, etc. No obstante, ninguna de ellas en particular sirve como prisma o eje para analizar la introducción de las TIC en la práctica diaria. Tampoco es una característica determinante la edad del profesorado, a juzgar por la información recogida.

La clasificación que mejor se ajusta a las diferencias de uso de los ordenadores, las redes y los recursos es difícil de definir con precisión, pero se corresponde con diferentes modos de concebir la enseñanza y el aprendizaje, con modelos pedagógicos instalados en el pensamiento y en la práctica de los profesores y de las profesoras. En un estudio de caso se ha utilizado esta organización para situar las prácticas cotidianas, usando las etiquetas o categorías de 'enfoque tradicional' y 'enfoque constructivista'. En otro, con significado no idéntico pero bastante semejante, se usan las categorías de 'profesorado de libros de texto' y 'profesorado de planes de trabajo', porque en el centro en cuestión los docentes están aglutinados en torno a una u otra metodología. En otro, en fin, se habla de 'docentes técnicos' y de 'prácticos reflexivos'. Es preciso aclarar que en ninguno de los

tres casos se trata de divisiones nítidas, sino de polos opuestos entre los que cabe encontrar posturas más o menos cercanas, a lo largo de un continuo.

En el resto de los casos, para caracterizar el trabajo que se hace con las TIC se emplean a veces expresiones como 'más tradicional' o 'más innovador'.

Usaremos de aquí en adelante esa distinción de enfoque pedagógico para exponer la información recogida acerca de qué es lo que se hace con las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la práctica de los centros.

Pero previamente vale la pena destacar algunas generalidades que amplían y al mismo tiempo matizan la información que después se va a proporcionar.

En primer lugar, hay que mencionar que en casi todos los casos sus investigadores expresan la idea de que parece estarse produciendo un desplazamiento del pensamiento pedagógico desde modelos más tradicionales a otros que lo son menos, como efecto indirecto de la introducción de las TIC y gracias sobre todo a la ejemplificación que suponen las actividades que hacen otros compañeros en los propios centros.

"Entre los dos polos, representados por un enfoque constructivista y otro tradicional, se distribuye en profesorado a lo largo de un continuun, aunque hay más peso hacia el lado tradicional. Poco a poco, se observa, como mostraremos a continuación, que parte del profesorado se va desplazando, a distintos ritmos,

hacia la opción constructivista, lo que supone que en estos momentos combinen rasgos de ambos enfoques” (Informa de CentroTIC4).

Por otra parte, también es general que la implantación de las TIC se está haciendo, más que conforme a las directrices de un proyecto común de trabajo, o al menos compartido por la mayoría, de acuerdo con los intereses, conocimientos, destrezas y pensamiento profesional de cada profesor o profesora. Lo que parece que en alguna medida es responsable de que los docentes se impliquen, participen, aunque cada uno va a su propio ritmo y no todos están en el mismo sitio.

“El no sentirse presionado ni obligado ante el despliegue de medios, el insistir en que cada uno debe ir a su ritmo y utilizarlo según sus necesidades ha dado sus frutos, pues una gran parte del profesorado, incluido el que llega cada año, se ha ido implicando en el proyecto en mayor o menor medida” (Informe de CentroTIC 7).

“Cada cual se encuentra en etapas y niveles diferentes, esto significa que existen distintas reflexiones sobre el sentido y lo que ha supuesto por el momento esta experiencia, aunque todos hayan partido del mismo proyecto: ‘las TICs como un recurso más en el aula’. En unos casos éstas están más centradas en lo técnico, y en otros en cambios y procesos menos mecánicos”.(Informe de CentroTIC3).

“También comentan que el uso del proyecto en cada una de las aulas va en función del interés y del ritmo del docente que se encarga de ellas. Y nadie está por la labor de exigir un nivel determinado ni mucho menos el mismo para todos. Tienen total libertad de trabajar el proyecto como consideren que mejor se adapta a sus necesidades y en esto y en todo lo demás se sienten respaldados por el coordinador” (Informe de CentroTIC6).

Por último, aunque se trate de una característica más relacionada con la parte del profesorado cuya práctica podemos denominar menos tradicional, hay que señalar que parecen estar iniciándose procesos de

colaboración en sitios en donde no los había antes, aparte de consolidarse allí donde ya se daban. Los datos hablan de evolución en ese sentido, aunque quizás tímida y a largo plazo. Se está ayudando a la cohesión del grupo y a la colaboración gracias al trabajo común en espacios virtuales, que les permite comunicarse e intercambiar archivos, trabajos, recursos, comentarios, experiencias...

"Realmente está empezando a ser lo que en principio se pensó, algo colaborativo, la tecnología te lo da con gran facilidad. Y todos no en la misma medida, cada uno en función de sus posibilidades" (Docente en CentroTIC7).

7.1. Estrategias didácticas que hacen uso de las TIC

Veamos ahora cuáles son las características genéricas de la práctica entre el profesorado que adscribiríamos a un modo tradicional de practicar la educación, que es el mayoritario, no sin antes advertir de nuevo que se trata de una categorización excesivamente polarizada en una realidad compleja en la que la nota dominante es la diversidad. No obstante, a grandes rasgos puede describirse de la siguiente manera.

Entre el profesorado cuya práctica es más tradicional se observa el empleo de lo que los autores del estudio en el CentroTIC4 llaman "*estrategias didácticas que hacen uso de las TIC*", refiriéndose con ello a estrategias más o menos tradicionales que el profesorado acomoda a las nuevas herramientas, que adoptan el papel de elementos "*facilitadores o funcionales del proceso de enseñanza-aprendizaje*".

Una primera característica es el escaso uso del ordenador en las clases. En un caso se afirma que el 72% del profesorado asegura usarlo menos del 10% del total de horas lectivas. En otro, un porcentaje semejante lo usa menos del 25% del tiempo. En otros se documenta este bajo empleo con otros datos.

"Yo me dedico a los ordenadores, a lo mejor un rato, un día a la semana" (Docente en CentroTIC5).

"No cogemos mucho el ordenador y cuando lo cogemos es para jugar un ratillo... Sólo lo hemos utilizado una vez para rellenar una ficha sobre Conocimiento del Medio" (Alumna en CentroTIC5).

En relación con el tiempo de uso, aparece un elemento crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y es que en este grupo los libros de texto siguen siendo la guía fundamental que organiza la actividad. Al decir de varios docentes, el libro proporciona una organización y una estructura de la que carece internet. Son muchas las referencias que pueden ilustrar el hecho de que el libro de texto continúa presidiendo, organizando y dirigiendo la vida escolar, y en absolutamente todos los casos estudiados, aunque bastarán algunas representativas:

"Yo tengo mi libro, me voy orientando por el libro" (Docente en CentroTIC8).

"Los libros de texto son los que nos van marcando en realidad la pauta a seguir, aunque no los sigamos exactamente" (Docente en CentroTIC8).

"Yo sigo con el libro de texto, yo ahora mismo no puedo desvincularme de los libros de texto, tal como tengo todo planificado, la metodología, la temporalización, las programaciones..." (Docente en CentroTIC5).

"El libro de texto sigue siendo en las aulas, salvo algunas excepciones, la base de la enseñanza. Todos tienen claro que el ordenador es simplemente una herramienta, un recurso con muchas posibilidades del que pueden disponer según sus necesidades" (Informe de CentroTIC7).

En muchas ocasiones, el libro de texto no es ya el único material que se usa, aunque sí la referencia; el programa, por tanto.

"Decidimos que nosotros no íbamos a hacer más programaciones. Porque en los libros viene y eso es una pesadez horrorosa y además pensamos que ese grupo de personas que hacen las programaciones están más preparadas..." (Docente en CentroTIC8).

Cuando, dentro de este grupo de profesorado, se acude a los ordenadores o a la red, frecuentemente se hace como complemento. Se hacen búsquedas en internet, muy dirigidas, para ilustrar o ampliar algún tema de los que pertenecen al temario. En ocasiones, se emplean recursos ya existentes para hacer algún ejercicio. Para todo ello se acude con frecuencia a los portales de las editoriales del sector o a otros específicos de contenido educativo.

"Manejan el ordenador como medio de interacción con los contenidos académicos, aunque toman el libro de texto o los materiales curriculares propios -cuadernos de trabajo, etc.- como referencia del trabajo de clase" (Informe de CentroTIC4).

"En bachiller existen páginas con información muy buena... ahí van las páginas marcadas. Ahí no les dejo mucho porque se pierden... les voy guiando y limitando. Se sigue el libro de texto. Los ordenadores son una extensión. Hay páginas con mapas muy buenas...El grupo es bueno....trabajan con ordenador y sin ordenador" (Docente en CentroTIC1).

"El libro de texto no es el único protagonista en el aula, es decir, tanto la información como las actividades trabajadas, las ilustraciones y presentaciones ya no corresponden sólo y exclusivamente a las proporcionadas por el libro de

texto, las cuales se exponen linealmente. Sin embargo, la mayor parte de la enseñanza se sustenta en el libro de texto” (Informe de CentroTIC3).

“Entramos todos a la misma hora y en el mismo momento leemos la escena, una de las actividades realizada consiste en hacer un resumen del texto, el capítulo que venga y ahora ellos lo hacen en el OpenOffice o hacen un dibujito en el Tux-Paint” (Docente en CentroTIC8).

Con respecto al libro de texto y al uso de los ordenadores, resulta de interés dejar constancia de que hay un cierto número de profesores y de profesoras que esperan que las editoriales digitalicen los manuales que necesitan para su docencia, o incluso que cifran sus expectativas en que el centro cambie de editorial para poder usar los textos ya existentes.

“...Hay otra página, que además trabaja para la junta, que funciona muy bien para cada uno de los niveles, 3º, 4º, 5º y 6º y nunca se queda colgada, el sonido es mucho mejor. Pero el problema es que nosotros no tenemos esa editorial, los contenidos no coinciden totalmente, entonces cada vez que damos un tema tenemos que ponernos a buscar en esa página los contenidos que hemos trabajado, porque claro no coincide. A ver si para el curso que viene que tenemos que cambiar de editorial...” (Docente en centroTIC5).

En definitiva, en este grupo en el que estamos centrando ahora la atención, la introducción de las TIC en la práctica, y por lo que se refiere a los textos de las áreas o asignaturas, en algunos casos supone la sustitución del libro de texto en papel por el libro de texto digital. En otros, el complemento del libro de texto en papel con más información sobre los temas de las asignaturas.

Aparte del asunto de los libros de texto, o de la búsqueda de información para complementarlos, existe también el uso de recursos

existentes, ya elaborados, a los que se acude con alguna frecuencia. Se trata sobre todo de recursos del tipo Clic, aunque en una utilización que tiene que ver, fundamentalmente, con prácticas de ensayo y error, de preguntas y respuestas en distintas modalidades, y con la corrección inmediata de la tarea. En muchas ocasiones son utilizadas casi únicamente como actividades de refuerzo, después de trabajar un tema, y tienen como propósito el que el alumnado recuerde lo que ha aprendido antes y, según el profesorado y el alumnado sobre todo de los niveles más bajos, en un contexto de trabajo más distendido y especialmente atractivo.

"Se utiliza al acabar de explicar una unidad didáctica, para realizar las actividades correspondientes al tema. Así mismo su uso sirve como ampliación del conocimiento del alumnado, para niños y niñas que piden más o que ya han acabado la tarea. En la actualidad se ve como una herramienta diaria" (Informe de CentroTIC6).

"La mayor parte de las tareas que se realizan son rutinarias, vocabulario, frases gramaticales, etc.; suelen ser actividades con Jclick o Hot Potatoes... (Informe de CentroTIC7).

"Las actividades con ordenadores típicas de este grupo son del tipo clic o hotpotatoes, que se contestan a partir de las explicaciones del profesor o de la lectura del libro de texto, por lo que la fuente de respuesta es única. La naturaleza del tipo de actividad condiciona el tipo de respuesta, habitualmente con una única solución. Éstas ponen a prueba los conocimientos asimilados mediante pruebas objetivas de verdadero / falso o de identificar la respuesta correcta entre opciones múltiples" (Informe de CentroTIC4).

Junto al uso de actividades Clic ya existente, comienza a producirse la elaboración de materiales propios con ese recurso, de modo que algunos profesores y profesoras crean sus propias actividades. No obstante, dentro de este grupo que venimos denominando más tradicional, el enfoque de

tales actividades se ajusta a lo descrito más arriba en cuanto a la consideración del aprendizaje. Lo mismo sucede con la elaboración de otros materiales con otras herramientas, como las cazas del Tesoro o los ejercicios Hot Potatoes.

Un último apunte sobre el particular es que, sobre todo en los cursos más bajos –pero de ninguna manera sólo en Primaria–, algunas de estas actividades se hacen en momentos en que no entorpezcan la práctica que se considera fundamental. Así, hay bastantes datos de varios centros en los que tanto el profesorado como el alumnado aseguran que a veces hacen actividades clic como premio por haber acabado la tarea; a veces a última hora de la jornada, como distensión y para no perder tiempo; en ocasiones durante los recreos si está lloviendo; como repaso o refuerzo otras veces...

"En algunas ocasiones el trabajo con el ordenador ha sido usado como el premio a un buen comportamiento colectivo o a la finalización de unas tareas 'bien hechas'" (Informe de centroTIC3).

"En matemáticas algunas cositas que hay, los programas clic, pero lo utilizo mayormente como complemento, como repaso y en matemáticas poco más... la calculadora se pude usar, a veces la utilizamos" (Docente en CentroTIC5).

"...aunque sí puede utilizarse para actividades de refuerzo semejantes a las que ya se han realizado o ampliación de algún contenido, pero a veces más como mera información que como profundización en los aprendizajes" (Docente en CentroTIC7).

Para terminar de caracterizar la práctica en este grupo, resulta interesante mencionar dos elementos más: el trabajo en parejas o en grupo y la evaluación.

Con la dotación de mesas para cada dos alumnos, cada una de ellas con un ordenador, muchos de los docentes del grupo que estamos considerando opinan que las posibilidades de trabajar en grupo se han resentido, que no es posible otro agrupamiento distinto de las parejas, por falta de espacio y porque se ha perdido funcionalidad al no poder mover mesas y sillas, al obstaculizarse otros tipos de agrupamiento.

Cuando se usa el ordenador, también el trabajo individual se ve dificultado en su opinión, porque no saben qué parte del trabajo corresponde a cada miembro de la pareja. Esa cuestión nos lleva directamente al asunto de la evaluación. Como en este grupo se entiende la evaluación como un instrumento para determinar el grado de aprendizaje individual, los trabajos que se hacen con el ordenador no les dicen cuánto ha trabajado ni cuánto ha aprendido cada alumno o cada alumna. En definitiva, cuánto del resultado se debe a cada uno de los estudiantes que comparten el ordenador.

"Otra cosa... el puesto de trabajo es de dos alumnos... yo preparo material y uno se convierte en portavoz y teclea lo que el otro dice. ¿qué hace uno y otro?. Este asunto no está resuelto... (Docente en CentroTIC1).

Para paliar ese problema, surgen diferentes iniciativas que van desde no considerar las actividades hechas en el ordenador como información que sirve para poner las notas, hasta preparar actividades que tiene que hacer cada uno por separado.

"Los programas Click se basan en actividades. En el mismo momento en que el niño responde a la pregunta, es el programa el que le dice si ha acertado

o no. Parece que la actividad realizada en la zona Click no es evaluada por el profesorado” (Informe de CentroTIC6).

Sea como sea, lo que se expone con toda claridad en los estudios de casos es que los usos y costumbres con respecto a la evaluación no han cambiado, y desde luego no como consecuencia de la introducción de los ordenadores en las aulas. Lo que sí ha sucedido es que a las actividades de evaluación tradicionales se han sumado una cantidad nada despreciable de nuevas actividades de autocorrección, en las que el aparato arroja el número de aciertos y errores cometidos.

“Docentes y estudiantes coinciden en valorar que el hecho de disponer de los ordenadores en el aula no ha cambiado ni la metodología, ni los contenidos, ni la evaluación” (Informe de CentroTIC7).

“Hay otras actividades que son páginas interactivas... de Aula Fácil, que ofrecen actividades del tipo de las Clic. Ellos van contestando y sale al final la evaluación...” (Docente en CentroTIC5).

“Puede decirse que el uso de los ordenadores no ha incidido en un cambio en la evaluación. En todo caso, ha reforzado los modelos ya existentes, centrados en la medición de respuestas correctas. Ahora bien, desde dentro de la lógica interna de ese planteamiento (que supone que el aprendizaje se corresponde con las respuestas acertadas) hay una incoherencia fenomenal que no se sabe resolver: las respuestas a estos tests las dan los dos componentes de cada pareja, y no se sabe qué parte de las respuestas corresponde a cada cual” (Informe de CentroTIC1).

En realidad, no hay estrictamente ninguna novedad en el hecho de que se hagan actividades por parejas y sin embargo se califique individualmente. No la hay porque lo que se desprende de ello es sencillamente que la introducción de las TIC no ha cambiado tampoco este aspecto de la enseñanza. Ya antes de tener los ordenadores y las redes los

docentes solían hacer trabajar a sus alumnos en grupo y calificarlos individualmente. Para eso los controles. De nuevo el peso de la cultura docente y también de las exigencias de la Administración educativa. Y en este caso, también una presión social que es depositaria de una cultura social fuertemente individualista y meritocrática.

7.2. Estrategias didácticas *basadas* en las TIC

Siguiendo con la terminología empleada por los redactores del estudio de caso del CentroTIC4, denominaremos estrategias didácticas basadas en las TIC a aquellas que son usadas de modo creativo de acuerdo con las posibilidades que ofrece la tecnología. Recursos como las denominadas Cazas del Tesoro, las WebQuest, las simulaciones, las actividades Clic, etc., utilizadas integrándolas dentro de procesos de enseñanza aprendizaje que no buscan la memorización y repetición, el almacenamiento de información, sino que se enmarcan dentro de modelos que genéricamente podemos llamar constructivistas. Un cierto número de docentes, en prácticamente todos los centros estudiados pero incuestionablemente minoritario, exhibe prácticas didácticas que se caracterizan por la consideración de las TIC de modo diferente a como hemos venido viéndolas hasta ahora.

En este grupo, el uso del ordenador y de la red es considerablemente mayor que en el otro, y no se relega a momentos ajenos al desarrollo de las clases cotidianas, sino que se incardinan en las

actividades de las diferentes áreas y disciplinas. Los docentes ponen en juego estrategias de innovación, se caracterizan por el uso creativo de las TIC, crean materiales, se implican en la autoformación y son los que se integran en los grupos de trabajo. Son, en palabras expresadas en un estudio, "la avanzadilla".

Para este sector del profesorado la construcción del conocimiento por sus estudiantes tiene que ver más con una labor por su parte de orientación y guía, de facilitación de materiales, diseño de tareas, etc, que con la transmisión de los contenidos curriculares previstos en los programas o en los textos. El centro de la actividad ni es el libro de texto u otro manual ni es internet o una aplicación determinada, sino un plan de trabajo, a veces plantado como un proceso de investigación por parte del alumnado.

En ese planteamiento, los usos de las TIC que mejor quedan documentados en los respectivos informes son las siguientes, bien entendido que no están todas presentes en todos los centros, sino que hacemos una recopilación exhaustiva de ellas: WebQuest, Cazas del Tesoro, Unidades Didácticas, Simulaciones, Guías Virtuales y actividades Clic y Hot Potatoes.

Junto al empleo de los recursos ya existentes en internet, por ejemplo en portales educativos, el profesorado ha comenzado a elaborar sus propios materiales, que adoptan la forma de algunos de los relacionados más arriba. La elaboración de estos materiales representa para el alumnado una oportunidad de mayor autonomía, responsabilidad e implicación en su

propio proceso de aprendizaje, al tener que seleccionar la información y pretender antes la comprensión y el análisis que la repetición y memorización. Y para el profesorado también un mayor ejercicio de autonomía profesional, puesto que ha de repensar el currículum para seleccionar y priorizar contenidos, establecer las finalidades, secuenciar las tareas, redactar criterios de evaluación, etc. Al mismo tiempo, le permite liberarse del libro de texto como guía principal o exclusiva.

"El Estado moderno" se llama el apartado del libro, pues bueno, eso lo ha tenido que trabajar y yo en las webquest les hago una referencia a "ve a tu libro a la página tal". Entonces le he cambiado el orden ¿no?: la webquest les ordena al libro, con lo cual el material curricular, que es el libro, se ha transformado en un material de apoyo en vez del principal. Eso es un cambio por ejemplo en el estilo docente porque ya no es el libro el que te marca sino eres tú quien marca el libro". (Docente en centroTIC4).

En prácticamente todos los centros de los estudios de casos, a partir de la formación en grupos de trabajo, se han elaborado WebQuest, aunque de nuevo la diversidad es la nota dominante. Mientras en uno de ellos se hicieron dos que no llegaron a ponerse en práctica, en otro el departamento de Ciencias Sociales ya cuenta con cuatro, todas con enfoque de investigación. Por otra parte, algunos investigadores e investigadoras discriminan en el mismo centro entre WebQuest demasiado directivas, que no promocionan las virtudes que se les suponen porque exigen respuestas únicas de verdadero o falso – y les queda "únicamente el carácter lúdico de la actividad" (Informe de CentroTIC3)–, y otras de signo diferente, semejantes en sus características a las que aquí estamos describiendo.

Exactamente lo mismo puede decirse de las Unidades didácticas de elaboración propia. Significan una gran cantidad de trabajo por una parte, y un ejercicio de autonomía profesional, por otra. Los docentes han de buscar y seleccionar todo tipo de materiales, ordenarlos y secuenciarlos, etc., y todo ello desde la lógica de un planteamiento determinado de enseñanza aprendizaje. El resultado es que la Unidad en cuestión puede resultar de valor inapreciable para el desarrollo de la autonomía, de la comprensión, de las capacidades, etc., del alumnado, o puede insertarse en un esquema tradicional de transmisión de los contenidos disciplinares académicos. De uno y otro caso, pero más del segundo, encontramos ejemplos en los casos estudiados. En tales ejemplos lo que tenemos es una presentación muy cuidada de algo muy semejante a los libros de texto de las editoriales, sólo que en formato digital y elaborado por el profesorado de un centro o parte de él, lo que desde luego no es poco avance en el desarrollo profesional del profesorado, pero remite nuevamente a reforzar modelos transmisivos de enseñanza y receptivos de aprendizaje.

Por otra parte, las Unidades Didácticas elaboradas en los centros de los casos son normalmente disciplinares. La interdisciplinariedad hay que buscarla en proyectos de otro tipo, de los que también hay algún ejemplo. Vale la pena mencionar el de prensa escolar de uno de los centros, que sin embargo no está incluido formalmente en el proyecto de centro TIC y presenta todas las características de la utilización de los ordenadores y redes como potente medio de comunicación, expresión y colaboración; tres trabajos interdisciplinares en sendos centros sobre El Quijote; u otros dos

que versaban sobre los viajes de estudios y para los cuales fue necesario investigar sobre rutas, estancias, economía, actividades, etc., etc. Todos ellos, además, requirieron el trabajo en colaboración de alumnado y profesorado de diferentes áreas, niveles y ciclos.

" Yo propuse al 3º ciclo una serie de actividades, todas relacionadas con el Quijote, entre ellas había concursos: 'Sabiduría sobre el Quijote'. Con la dinámica de cesta y puntos. Ellos entresacaban preguntas de cada capítulo, después cada pregunta con su respuesta se meten en la plataforma, y con ese material cada curso que quería podía hacer el concurso. El soporte, está claro, que fue utilísimo." (Docente en Centro TIC 5).

En ocasiones precedida de alguna actividad que pretende provocar la motivación de los estudiantes, la búsqueda de información no suele ser tan dirigida en este grupo de profesores como en el planteamiento que denominábamos tradicional, lo que tampoco significa que sea libre. Al alumnado se le suelen proporcionar unos interrogantes y un listado de direcciones en las que buscar la información necesaria para responderlos, además de otros materiales distintos de los ordenadores. A todo a veces le sigue una puesta en común para ensamblar partes de un trabajo único de aula.

"También pueden encontrarse alguna actividad práctica, como organizar un viaje a Francia, con un presupuesto de mil euros. Los estudiantes tienen que decidir que lugar de Francia van a visitar, transporte, hoteles, rutas turísticas, gastronomía, etc." (Informe de Centro TIC7).

"Sobre Andalucía, que son tres temas en el libro de texto, lo que he hecho ha sido un trabajo por equipos. Hemos hecho 8 equipos y uno se ha interesado por el relieve, otro de sus ríos, otro de su flora, otro de su fauna, de sus símbolos, de sus fiestas... Una vez que lo han investigado, primero lo que venga en su libro, que lo hemos utilizado como libro base, después otros libros de otras

editoriales que hay en la biblioteca de aula, y por último el ordenador que estaba encendido para buscar información... Ellos saben mejor que yo buscar información en el Google... Y mientras buscaban de su tema, a veces alguien encontraba información sobre el tema de otro equipo y decía: oye que hemos encontrado información sobre eso. Había intercambio de información. El clima de trabajo era excelente... estaba todo el mundo charlando pero trabajando, en un ambiente bullicioso.” (Docente en CentroTIC5).

“Aunque sea una búsqueda libre, existe un guión de trabajo que antes el profesorado ha trabajado en clase con el alumnado [...] Después se intenta que el alumnado trabaje la información encontrada, es decir, no copian un texto y lo pegan a su trabajo, sino que el alumnado debe comprender, analizar y resumir la información” (Informe de CentroTIC6).

Aparejado a lo que significa buscar información en este planteamiento aparecen dos cuestiones de interés que vale la pena mencionar ahora aunque sea sólo de pasada. Una es que el profesorado se preocupa, como ya se ha citado antes, por que los estudiantes hagan una lectura detenida de los textos, por que no se limiten a copiar y pegar. Para eso, en algún caso todo lo que los estudiantes seleccionan como información valiosa deben escribirlo a mano en el cuaderno. La segunda es, expresado en las palabras de un investigador, *“la importancia que cobra la comunicación entre pares, que puede desplegarse en un ambiente bullicioso sin que sea percibido por el profesorado como una infracción a la disciplina y el orden, sino todo lo contrario, como algo deseable, especialmente educativo”* (Informe de CentroTIC5).

8. LOS EFECTOS DE LOS PROYECTOS TIC

Como consecuencia de la investigación realizada, puede decirse que tras la introducción de los proyectos de centros TIC hay más de permanencia que de cambio profundo en los colegios y en los institutos estudiados. En algún estudio de caso se afirma que se pueden estar reforzando sin quererlo modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

"Docentes y estudiantes coinciden en valorar que el hecho de disponer de los ordenadores en el aula no ha cambiado ni la metodología, ni los contenidos, ni la evaluación" (Informe de centro TIC7).

No obstante, es imprescindible matizar esa conclusión, entre otras cosas porque sería injusto esperar que la mera dotación de ordenadores y la conexión de éstos a la red hubiera revolucionado la práctica docente. Entre otras cosas, la investigación se lleva a cabo en el segundo año de la experiencia de estos centros, lo que desde luego no es tiempo suficiente para que se produzcan cambios significativos en el seno de culturas institucionales y profesionales como la escolar y la docente. Por otra parte, la introducción de las TIC en colegios e institutos se plantea con no pocas contradicciones en el horizonte, como la que supone la exigencia de seguir un currículo preestablecido, bastante cerrado, exigente y tecnológico, y esperar que dentro de ese espacio haya lugar para la innovación generalizada. Además, como se ha visto antes, la formación recibida por el profesorado en este tiempo ha sido de carácter eminentemente técnico, lo que sin duda era imprescindible para la alfabetización informática del profesorado en muchos casos y el conocimiento de un nuevo sistema

operativo en todos, pero no por eso suficiente. En el segundo año de la experiencia de centros TIC ya son bastantes los docentes que forman parte de grupos de trabajo en los que, no obstante, se sigue aprendiendo la técnica porque es necesario llegar a manejar las aplicaciones antes de poder diseñar con ellas materiales. Todo ello, naturalmente, con las salvedades que son de rigor, pero minoritarias.

En esas circunstancias, se comprenderá que sea necesario matizar la conclusión que se expresaba al comienzo de este epígrafe. Porque además, lo dicho es una generalización con todas las limitaciones e imprecisiones que ellos supone. Hay casos particulares, y hay cambios sutiles y profundos aunque no afecten a las mayorías. Y es preciso detenerse en ellos.

Precisamente un efecto percibido en todos los casos menos uno tiene que ver con la gran cantidad de actividades de formación a que están asistiendo los docentes para aprender a manejar las herramientas informáticas y para, una vez conocidas, elaborar materiales. Como ya se ha descrito en su lugar, la formación tiene características de todo signo, pero podría decirse que esa actitud de interés por la formación, en parte debida a sentimientos de desamparo y de preocupación por ser dominados por el medio y por el alumnado, es una ocasión para compartir y para contrastar, ya que la mayoría de esas actividades se realizan en los propios centros y bajo la modalidad de grupos de trabajo. Dado que la situación entre los centros es muy diversa, es posible encontrar desde aquel en el que a juicio

de los investigadores se ha hecho poca formación, hasta el otro en el que se afirma que existe entre el profesorado un "ambiente de innovación".

Y, en algunos centros y entre ciertos grupos de docentes, se están dando conductas de colaboración que van más allá de la simple ayuda para resolver problemas ocasionales. Se están elaborando trabajos, iniciando investigaciones, desarrollando recursos, etc., con el concurso de varios profesores o profesoras que aportan conocimientos, habilidades y perspectivas de trabajo. Como es natural, ninguno de estos efectos debe achacarse en exclusiva a la introducción de las TIC –el profesorado más colaborador de la muestra ya lo era antes y lo había demostrado por medio de trabajos diversos– pero parece percibirse que la presencia de los ordenadores, la red y los retos que los acompañan suponen un acicate.

Otro aspecto relevante es que, al menos en un centro de la muestra, en el que así se expone en su informe, el cambio se percibe de forma más general que aislada. Es un cambio institucional y no personal o ligado a ciertos grupos de docentes.

"El centro como realidad socioeducativa influye en la implementación del Proyecto en la medida que lo interpreta y adapta a sus necesidades e intereses, en un proceso de contextualización y adecuación a su propia realidad. Por otro lado, el Proyecto está cambiando las formas de pensar, entender y hacer toda la actividad propia de la vida del centro (organización de espacios, tiempos, recursos, proceso enseñanza-aprendizaje, relaciones entre colectivos y estamentos, actividad administrativa, comunicaciones, etc)" (Informe de centroTIC4).

La comunicación que de modo tan claro favorecen las tecnologías contemporáneas es otro elemento de cambio. No en todos los casos, pero sí

en algunos, se observa claramente que el flujo de información es mayor en la actualidad entre el profesorado, con las familias, y entre los docentes y el alumnado. Se comienza a instituir en muchos centros la consulta al correo electrónico a diario, o a la página web del centro, en espera de noticias, de avisos... un comportamiento impensable hace sólo un par de años en buena parte de los docentes, especialmente en aquellos de más edad y menos destreza con los ordenadores.

Es un efecto socializador que no se agota en el profesorado, sino que afecta a las familias y al alumnado. Por las declaraciones de las propias madres y también por las del profesorado y los estudiantes se puede colegir que las familias valoran de manera diferente la importancia de las TIC en la vida actual y para la de sus hijos a partir de la participación en el proyecto. En tres de los centros estudiados se muestran cifras de incremento de ordenadores y de conexiones a la red en los hogares, claramente relacionadas con la incorporación del centro al proyecto TIC, y *"la cultura de la comunicación vía digital con las familias por vía digital parece ir lenta pero firmemente asentándose"* (Informe de CentroTIC4).

"El programa PASEN ideado por la Administración educativa con la finalidad de conectar el ámbito familiar y el escolar con el uso de los medios informáticos aún no está suficientemente aprovechado siendo escasa su utilización:

"I: ¿Habéis utilizado la plataforma PASEN del colegio?

-Yo todavía no la he utilizado por falta de tiempo...

-Yo igual, por falta de tiempo

-Yo no me he dado de alta, no tengo internet.

"Cuatro padres tienen internet y sólo dos están dados de alta en PASEN... (Madres en CentroTIC8).

Un efecto de mucho calado para el pensamiento profesional empieza a manifestarse, y es que muchos docentes se dan cuenta de que su rol se transforma inevitablemente si usan los ordenadores y la red, y lo hace en varios sentidos. Precisamente de ahí se derivan probablemente las mayores reticencias de una parte del profesorado, del sentimiento de inseguridad ante un cambio de papel profesional que a menudo llega después de 20, 25 o más años de experiencia.

"Me da miedo estar en la clase y tener que parar." (Docente en CentroTIC5).

El cambio de rol afecta a muchas dimensiones y se manifiesta a menudo en pequeñas cosas no muy fáciles de explicar. Por ejemplo, se habló en su momento de la necesidad que tenían muchos docentes de tener previsto un 'Plan B' para el caso de que las actividades previstas no pudieran realizarse a causa de fallos en los aparatos o en la red. Eso evidencia un cambio serio en el papel del profesor como diseñador de la práctica, a la que tiene que proporcionar alternativas viables y bien articuladas con las tareas precedentes y posteriores.

En los casos en que los docentes lo perciben como una necesidad impuesta por diferentes planteamientos educativos y didácticos, el papel de transmisor ha dejado paso al de organizador de las oportunidades de aprendizaje, al de moderador.

"...pues yo soy un poco, pues el moderador de lo que está sucediendo en la sala, hasta mi propia posición en el aula... yo me suelo poner cuando trabajo

en el ordenador, detrás, no delante, porque como me ponga delante no veo, entonces pues, han cambiado muchísimas cosas.” (Docente en CentroTIC4).

La cita anterior expresa un pequeño cambio de comportamiento por parte del docente; comportamiento que tiene que ver con una circunstancia sólo aparentemente anecdótica. Otra, de gran trascendencia, tiene que ver con el tiempo. Un efecto de las TIC que se puede percibir claramente en algunos casos es que está cambiando tanto la percepción del tiempo como la de los ritmos. Las clases no dan de sí lo mismo dictando un texto que pidiendo a los estudiantes que lo busquen en una dirección web –aunque sea con el propósito más tradicional que se pueda imaginar–, ni el alumnado accede a la información en el mismo momento. Ambas circunstancias influyen en la percepción del tiempo de clase y del ritmo de las actividades por parte del profesorado, incidiendo a medio o largo plazo en la conformación de su pensamiento profesional.

En uno sólo de los casos se ha producido un cambio organizativo muy importante, cuyas bondades deberán evaluar sus agentes a medio plazo. Se trata de que para garantizar la seguridad de los equipos se decidió adoptar una antigua aspiración de un profesor del centro, que consiste en que al terminar cada clase todos los estudiantes abandonan el aula y se dirigen a aquella en la que tienen clase a la siguiente hora. Se trata de 700 estudiantes por los pasillos cada sesenta minutos escasos, lo que representa un cambio en la organización de mucha trascendencia. Según afirma el informante, la medida ha tenido éxito porque en contra del caos

esperado los cambios se hacen con normalidad absoluta y han obtenido una plusvalía interesante: han descendido los conflictos de disciplina.

"La conflictividad se ha reducido sensiblemente y el material apenas ha sufrido desperfectos. El alumno espera fuera, el profesor sabe que sus alumnos le están esperando...han descendido a un 50% los conflictos de disciplina [...] Las mesas tras dos años están impecables" (Jefe de Estudios en CentroTIC1).

En otro orden de cosas, al parecer entre parte del alumnado ha aumentado la motivación, el interés por algunas actividades y tareas, en especial en los casos es que tiene más autonomía, se deposita en él más responsabilidad y se le permite ampliamente la participación, la comunicación y la expresión. Obviamente, el aumento de la motivación tiene que ver con la actividad propuesta y con que tenga esas características más que con el medio, pero éste, el ordenador, internet, la búsqueda de información, las aplicaciones que permiten la ilustración, el movimiento, etc., son un instrumento poderoso que facilita que tales características estén presentes.

Por otra parte, a veces como resultado de algo que preocupa al profesorado, la mayor competencia de muchos estudiantes en el manejo de ordenadores, tienen la oportunidad de demostrar orgullo, responsabilidad, valía, cuando, por ejemplo, traen de sus casas páginas web que han encontrado y que tiene relación con las actividades que se están haciendo en clase, o cuando resuelven problemas del software.

Hecha la relación de los efectos positivos más palpables que parece que está teniendo el desarrollo de los proyectos de Centros TIC, es preciso

recordar que todo ello es de aplicación en núcleos reducidos de centros y para algunos grupos de profesores y de profesoras. Allí donde no se enciende el ordenador o apenas se hace, donde cuando se usa es como una prolongación del libro de texto, donde las actividades tienen carácter academicista... muchos de esos efectos desaparecen y otros quedan atenuados.

Porque, en líneas generales y por efecto de muchos factores entre los que no son despreciables el poco tiempo de la experiencia y las carencias formativas, hay que recordar que la nota dominante es la ausencia de cambios de importancia.

"De todas formas la enseñanza, en líneas generales, sigue siendo homogénea, una enseñanza dirigida a todos y todas, aunque pueda existir cierta flexibilidad. Sea cual sea el tipo de actividad, para las alumnas y los alumnos la percepción es que son iguales para todo el mundo. Otra cuestión diferente es que cada cual las haga a su ritmo, o haga más o menos. Pero eso no parece ligado a los ordenadores ni al tipo de actividades que se plantean y, por tanto, también es posible cuando se trabaja con el libro o en la pizarra. Porque en definitiva de lo que se trataría es de hacer más o menos actividades (no de otra naturaleza) lo que se relaciona con la rapidez con que cada cual es capaz, o quiere, realizarlas.

Hacemos los mismos ejercicios, pero cada uno lo hace a su ritmo; pero también es así con los de la pizarra" (alumna en CentroTIC7).

9. SÍNTESIS

1. Los centros en los que se han llevado a cabo los estudios de casos son diversos en muchos sentidos. Los hay grandes y pequeños; de Educación Infantil y Primaria, de Primaria y ESO y de Secundaria y Bachillerato; de ambiente sociocultural del entorno deprimido y de clase alta... Si hay una característica responsable de la adecuada implementación del proyecto TIC es con seguridad la labor de equipo. El ejemplo más claro queda representado por un centro de creación reciente en el que según se informa se ha tenido la oportunidad de elaborar un Proyecto de Centro muy pensado y debatido, asumido, no de carácter burocrático, que aglutina a buena parte del profesorado en torno a finalidades reales compartidas.

Otra gran característica definitoria es el liderazgo mostrado por los equipos directivos de los centros en los que existe una mayor implicación en el proyecto TIC. Ese liderazgo se manifiesta en la decisión al apoyar las iniciativas pertinentes y también en una labor de información fluida y clara a toda la comunidad.

Un grave inconveniente para el desarrollo de los proyectos es la inestabilidad de las plantillas, que no sólo no garantiza la implicación del profesorado que se encuentra de paso, sino que además obliga a emprender cada año procesos de formación básica para los recién incorporados.

Los de la muestra son colegios e institutos en los que además del proyecto TIC tienen otros muchos, diversos, en desarrollo. Es un indicador

del dinamismo de los centros, pero también una circunstancia que a muchos docentes les empieza a pesar por lo que representa de intensificación de su trabajo.

2. Los proyectos para ser presentados a la convocatoria se elaboraron, en al menos la mitad de los casos, con precipitación, sin la necesaria reflexión y con escaso o ningún debate. Como consecuencia, una vez aprobados, muchos profesores y muchas profesoras no conocían realmente en qué consistía el proyecto ni a qué se habían comprometido.

3. Por lo que se refiere a **las actitudes ante la incorporación de las TIC**, tanto el profesorado como las familias comprenden la importancia de que tienen para la educación de los niños y adolescentes en la actualidad. Aceptan la necesidad de trabajar con las nuevas herramientas y lo ven como un avance social indudable. La implicación de la parte del profesorado que participa realmente en el proyecto tiene de nuevo mucho que ver con el liderazgo de los equipos directivos y del coordinador, que crean equipos de trabajo y reparten responsabilidades.

No obstante, también hay reticencias entre el profesorado con respecto al papel que van a jugar los ordenadores en sus centros. Las principales causas de esas reticencias hay que buscarlas en razones diversas como la propia falta de conocimientos y destrezas, la sensación de

que el ordenador genera distracción y en consecuencia altera el orden de la clase, la pérdida de control que sienten algunos, la opinión de que se pierde mucho tiempo porque los aparatos se averían con frecuencia, la red no está operativa, etc., etc. También en algunos casos se piensa que los ordenadores son herramientas adecuadas para el refuerzo o el repaso, pero no para el aprendizaje. Dos elementos de extraordinaria importancia para entender parte de las reticencias son el tiempo que exigen, tanto para preparar clases y actividades como a la hora de realizarlas los estudiantes, y los temarios, bien sea la llamada "losa de la selectividad" o simplemente la obligación de dar los contenidos completos. Puede afirmarse que detrás de muchas de las reticencias del profesorado se encuentra el pensamiento pedagógico del profesorado, con los modelos pedagógicos con los que trabaja explícita o implícitamente.

4. El coordinador es, en todos los casos sin excepción, una persona muy bien valorada por sus compañeros y compañeras. Dedicar mucho tiempo y esfuerzo y proporciona ayuda continuamente sobre los asuntos más dispares. La mayor parte de su dedicación se pierde inexplicablemente en realizar tareas técnicas variadas que van desde reparar un componente hasta reinstalar una aplicación, robando esas energías a la tarea de liderazgo pedagógico que debería asumir. En varios casos ha sido necesario que se le ayudase con colaboraciones de todo tipo, oficiosas y voluntariosas.

5. La formación de los docentes es escasa. Reclaman más, pero esa necesidad choca con una evidencia, y es que les falta tiempo para más. En todos los centros TIC, excepto uno, los investigadores y las investigadoras han coincidido en asegurar que hay una gran actividad formativa.

La formación previa resulta determinante para el desarrollo de los proyectos, siendo así que en muchos casos es inexistente. Buena parte de los docentes no tenían conocimientos ni destrezas básicos, ni aun rudimentarios, cuando recibieron las dotaciones en los centros. Esto ha obligado a realizar cursos intensivos de capacitación para poder manejar un ordenador en muchos casos, y en todos para conocer el sistema operativo y las aplicaciones de Guadalinux. Curso, por otra parte, que han provocado diferente grado de satisfacción entre los asistentes. En esos cursos se han aprendido ante todo cuestiones de carácter técnico, no pedagógico, porque había que conocer el uso básico de los ordenadores e internet y porque una vez conocidos era necesario aprender el manejo de aplicaciones básicas. Un largo camino de capacitación técnica hasta llegar a la elaboración de materiales propios.

En todos los casos hay en la actualidad grupos de trabajo continuando la formación, que está en diferentes niveles y grados de desarrollo, según las personas. Aunque casi todos han aprendido lo básico, en estos momentos hay todavía quien asegura necesitar hacer de nuevo el

curso introductorio. Sin embargo, una parte del profesorado se encuentra en esos grupos de trabajo dedicado a la elaboración de materiales diversos, como estrategias WebQuest, Unidades Didácticas o Proyectos de Investigación.

6. Los recursos se han tratado en este informe agrupados en tres apartados: el hardware, el software y la conectividad. Se han proporcionado abundantes citas que representan quejas sobre los aparatos y su funcionamiento. Se asegura que hay partidas componentes de baja calidad, lo que se traduce en constantes averías. También la red falla con frecuencia. Todo ello repercute indudablemente en el trabajo del coordinador, pero también en el del docente en su aula.

En cuanto al software, se recoge la adhesión indudable al software libre y a todo lo que ello representa, sea desde posiciones ideológicas o estrictamente económicas. Las dificultades que plantea estriban en que ni el alumnado ni el profesorado lo usa en su casa, y en que algunos docentes afirman no disponer de las aplicaciones que usa habitualmente en otro sistema operativo. Una buena parte de los docentes reclama una utilidad que le permita inspeccionar desde su ordenador las pantallas de los de su alumnado para poder controlar la actividad. Por último, se echa en falta un repositorio con contenidos útiles y actualizados.

Por lo que se refiere a la conectividad, hay que dejar constancia de que la plataforma e-educativa no se usa en todos los casos, por razones

diversas que quedan debidamente pormenorizadamente más arriba. En su lugar se visitan frecuentemente portales de editoriales u otros de temática educativa, o bien las propias de los centros, también en software libre. La plataforma e-ducativa no puede ser consultada por el alumnado desde su casa. Las quejas, sobre todo, hacen referencia a la cerrazón e inflexibilidad del sistema, que no permite con facilidad instalaciones.

7. La clave de las características del trabajo con **las TIC en la práctica** se encuentra en el pensamiento pedagógico del profesorado, en su adscripción a modelos docentes determinados. No se trata, por tanto, del desarrollo de proyectos en los que éstos sean una referencia, un compromiso.

Sin embargo, comienzan a verse en los centros síntomas de un cierto desplazamiento de parte del profesorado de modelos más tradicionales a otros que lo son menos. Empiezan también a percibirse relaciones de colaboración que cristalizan a la hora de emprender proyectos, de elaborar materiales, de realizar actividades conjuntas.

La práctica diaria se ha descrito a grandes rasgos según los grupos de docentes pertenezcan a un modelo pedagógico o a otro. En un grupo, los ordenadores e internet se usan poco, el libro de texto es la programación, cuando se usan los ordenadores se emplean como complemento del libro o para hacer actividades de refuerzo, la búsqueda en internet es completamente dirigida y se inserta en un esquema de aprendizaje

academista. En algunos casos el ordenador supone la sustitución del libro en papel por otro digital, con las mismas características pedagógicas que el primero.

El otro grupo de docentes, que es claramente minoritario, utiliza los mismos recursos, pero acomodándolos a otro esquema en el que la enseñanza es orientación y el aprendizaje construcción personal y social. Las búsquedas en internet son guiadas y sirven para investigar. Se elaboran textos compartidos, se promueve la comunicación, las WebQuest son estrategias para la investigación... Por último, se involucran en proyectos que afectan a grupos numerosos de alumnos y alumnas y coordinan la puesta en común de todos los trabajos de grupos pequeños.

Los docentes ponen en juego estrategias de innovación, se caracterizan por el uso creativo de las TIC, crean materiales, se implican en la autoformación y son los que se integran en los grupos de trabajo. Son, en palabras expresadas en un estudio, "la avanzadilla".

8. Los efectos de la introducción de las TIC en la práctica docente vienen a remolque de lo expresado en el apartado anterior. Puesto que el modelo tradicional está más extendido entre el profesorado de estos centros, la consecuencia más general es que se percibe de momento más permanencia que cambio.

No obstante, hay que tener presente que los centros apenas están empezando a dar los primeros pasos en una aventura que es compleja, que requiere el cambio de cultura docente y que exige la experimentación prolongada y la reflexión continua.

Por eso hay que prestar especial atención a los efectos positivos que se perciben entre el profesorado, las instituciones y el alumnado. Una de ellas es que se empieza a crear una cultura de colaboración antes inexistente, o se consolida la que ya existía.

Por otra parte, la comunicación a través de la red está cobrando rápida pujanza. El profesorado entre sí, con las familias, con el alumnado... para cuestiones académicas o administrativas... El uso de los ordenadores como medio de comunicación está propiciando una socialización apenas advertida que afecta, en desigual medida, a todos los agentes.

El rol docente está siendo sometido a modificaciones también de manera inadvertida. Los aspectos organizativos, espaciales y temporales son probablemente los más afectados, o al menos los más visibles: la duración de las clases es distinta y además se produce a otro ritmo; los espacios del aula impiden agrupamientos a voluntad, pero permiten fácilmente los grupos de cuatro y también los encuentros virtuales con personas y grupos que no se encuentran presentes; y están obligando al docente a situarse en otros lugares para tener otros puntos de vista.

Probablemente el efecto de mayor calado resida en que, al usar los ordenadores e internet, al utilizar recursos ya existentes o materiales de

elaboración propia, el profesorado casi necesariamente ve comprometido su papel de contenedor y transmisor de la información. Si a ese escalón se llega sin traumas y no se ofrecen muchas resistencias, si desde la Administración se ponen los medios para facilitar la transición, sólo falta un paso no muy grande para verse a sí mismo como organizador de las mejores condiciones posibles para el aprendizaje.