

# Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento

MARÍA DEL PILAR SEPÚLVEDA RUIZ  
IGNACIO CALDERÓN ALMENDROS  
Universidad de Málaga, España

---

## 1. Aspectos metodológicos de la investigación

El estudio de caso que presentamos,<sup>1</sup> con una finalidad evaluativa, ha tratado de analizar de qué modo la implementación experimental de las TIC en los centros educativos<sup>2</sup> está transformando los sistemas escolares (Pedró y Benavides, 2007), poniendo especial énfasis en conocer si están propiciando innovaciones educativas en los centros.

Dicho estudio se ha desarrollado en las siguientes fases: negociación con el centro; tratamiento de la información documental proporcionada por el equipo directivo; recogida de información; análisis y contrastación de la información, y por último, elaboración del informe final con las aportaciones del informe preliminar negociado.

El instrumento básico para la recogida de información ha sido la entrevista semiestructurada, diseñada a partir de los resultados arrojados por el estudio cuantitativo previo, y llevada a cabo con todos los tutores y especialistas que habían intervenido en el proyecto TIC. Las entrevistas fueron negociadas individualmente y grabadas. En total se realizaron 23 entrevistas a 14 docentes, algunos de los cuales fueron abordados en varias sesiones por considerarlos como informantes clave o por los requerimientos del desarrollo de la entrevista. Por otra parte, se realizaron entrevistas a 32 alumnos y alumnas del centro, en grupos de 4. Las entrevistas a este colectivo se hicieron agrupando a chicos de la misma clase, con

---

<sup>1</sup> Dicho estudio se enmarca en la "Evaluación externa de los proyectos educativos de centro para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente" encargada por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía y dirigida por el profesor Ángel I. Pérez Gómez. La evaluación consta de dos fases desarrolladas entre 2004 y 2006, ambas compuestas por estudios de carácter cuantitativo y cualitativo.

<sup>2</sup> En 2003 la Junta de Andalucía publicó el Decreto 72/2003 de medidas de impulso a la sociedad del conocimiento en Andalucía y la primera convocatoria para que los centros docentes públicos andaluces no universitarios, incorporasen las TIC a sus actuaciones docentes (Centros TIC) o de gestión (Centros DIG). Los proyectos de Centro TIC pretenden incluir las TIC en el aula como recurso didáctico llegando a ofrecer un ordenador (con una distribución propia de software libre, Guadalinux, basada en GNLinEx) con conexión a Internet para cada dos alumnos. ([http://es.wikipedia.org/wiki/Aula\\_TIC](http://es.wikipedia.org/wiki/Aula_TIC)).

excepción de una que reunió a un grupo de 4 estudiantes con bajas calificaciones de cada uno de los cursos incluidos en el proyecto (de 3.º a 6.º de primaria). Por último, se entrevistó a un grupo de 4 madres del AMPA (Asociación de Madres y Padres de Alumnos) para conocer las percepciones de las familias.

Otros métodos de recogida de información utilizados han sido la observación, fundamentalmente dentro del aula, y la recogida de documentación. El criterio seguido para la selección de las aulas a observar emanó del contenido de las entrevistas. Por otra parte, la documentación recogida fue toda la referente al proyecto TIC del centro, que sirvió como punto de partida para el diseño del estudio.

## 2. Las TIC y su incidencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: ¿realidad o ficción?

El profesorado implicado ha intentado introducir las TIC en el aula a pesar de las dificultades que ello ha conllevado para parte del colectivo, aunque el uso ha sido muy dispar. En la mayoría de los casos el único cambio apreciable es de tipo material, es decir, la sustitución parcial del uso de los libros de texto por el ordenador, manteniendo la estructura de clase tradicional. En estos casos las TIC no se han utilizado para superar el aprendizaje meramente académico. En ellos se pone de manifiesto un modelo pedagógico academicista que persigue la consecución de unos resultados previamente definidos, optando por distintos recursos siempre con la intención de tratar los objetivos que han decidido que el alumnado debe conocer, cómo debe aprenderlos y los criterios de valoración del éxito. El papel desempeñado por el profesorado sigue siendo una pieza fundamental en los procesos de enseñanza, aunque se vaya creando un pequeño espacio en el que el alumnado toma protagonismo y manipula un recurso a través del cual también aprende.

La enseñanza está centrada, pues, en la transmisión de los mismos o similares contenidos, alternando el uso de los recursos que ofrece la red con el libro de texto. Desde estas prácticas, la incorporación de las TIC no ha supuesto lo que Hargreaves (2003), Pérez Gómez (2007) y Sancho (2006) defienden, y Pedró y Benavides (2007) hacen alusión: las TIC deben suponer un replanteamiento general de qué y cómo deben aprender los chicos, o cuál debe ser la función docente o de la escuela en la sociedad de la información. Los programas no se modifican, y en el caso de hacer pequeñas transformaciones el profesorado muestra su inquietud por no poder completar los contenidos proyectados. Existe una preocupación imperiosa por acabar los programas y por compatibilizarlos con el uso de las TIC, lo cual resulta una compleja tarea, ya que el uso de los tiempos difiere dependiendo del modelo de enseñanza que se utilice. Sin embargo, en estos casos los procesos metodológicos apenas han sufrido variaciones, al igual que los contenidos, por lo que los objetivos y fines de la enseñanza tampoco se han visto modificados. Esta situación provoca importantes tensiones en los docentes, que lo experimentan con una importante carga de ansiedad: de alguna manera, se les ha pedido que utilicen una nueva herramienta sin que se modifique la estructura escolar, lo cual es vivido como una cuestión casi imposible. Al no desarrollar una reflexión más profunda, hasta el momento de la recogida de información, la preocupación se centraba en tratar de hacer uso de los ordenadores sin modificar el contenido de la enseñanza. Entendemos que por una parte, no ha habido un interés serio por favorecer procesos de innovación educativa sino de dotar de herramientas a los centros (con su importante carga publicitaria), y por otra, que el profesorado necesitaba un mayor rodaje con la herramienta. Así, cuando se pregunta sobre las modificaciones de la programación, por ejemplo, es fácil encontrar respuestas como la siguiente:

La programación tampoco. Nosotros nos seguimos adaptando de momento. Ya te digo que no lo sé a partir de ahora cómo nos lo plantearemos, pero de momento no. Nos seguimos adaptando al temario, al programa oficial. Claro, porque es que también está la segunda parte. Estos niños tienen que incorporarse después a estudios superiores. Entonces no vale: 'No, no, yo es que como vengo de un centro TIC, no hago estas cosas. No, el programa se mantiene. Se da todo el temario. (Informante 3:98).

Esta perspectiva, coincidente a menudo con visiones de la docencia tradicionalmente academicistas y con un escaso bagaje informático, contrasta con los profesionales que consideran haber llegado el momento de replantearse los programas, los tiempos, etc. Evidencian que introducir las TIC requiere de ciertos cambios que aún no se han concretado: cambios que no pueden ser únicamente de material y de formato, sino que habrían de abarcar qué, cómo y cuándo enseñar y aprender. Si los tiempos son distintos, la implicación del alumnado es diferente (con mayor protagonismo y motivación) y la utilización del lenguaje digital supone romper la linealidad de los textos, la organización de los contenidos, y las secuencias también se ven afectadas (Alba, 2006; Area, 2004; Sancho, 2006).

Uno de los cambios más destacados a lo largo del estudio, por la mayoría de los informantes, es que el tiempo ha cambiado. Para el alumnado, por ejemplo, "el tiempo pasa más rápido" por la motivación en el uso del medio. Para el profesorado el trabajo desarrollado con el libro de texto está determinado, más acotado, porque la información está presentada de modo lineal: empieza en un punto y acaba en otro. No da opciones al alumnado de desviaciones de lo que se trata en determinado momento; todo está medido y perfilado. Es un potente modo de control de la información que ejercían hasta ahora tanto la institución como el profesorado, que se siente seguro en su labor al dominar los contenidos previamente seleccionados que aparecen en los textos, sustentando en ello buena parte de su autoridad moral en su quehacer profesional (Apple, 1986, 1992; Blanco, 2000; Martínez Bonafé, 2002). Por otro lado, esta linealidad también favorece el control del trabajo desarrollado por los chavales: al estar todo más delimitado y organizado, favorece una reproducción efectiva y establece un estrecho margen de posibilidad de salir de lo establecido. Todo ello facilita que el temario se finalice en los tiempos estipulados por la Administración sin temor a que quede materia por dar, lo cual podría acarrear problemas posteriores al alumnado. Este complejo engranaje hace que sea especialmente difícil salir de la estructura temporal y de contenido escolar, ya que el control se erige como uno de sus principales pilares, del que el profesorado se hace agente por conferirle seguridad:

El primer día de clase [...] yo sé lo que voy a dar el último día. Y no falla, no me falla. Es verdad, el último día de clase estaré dando el último trocito del tema. Me sale... no sé. Antes he visto cómo vienen las vacaciones, cómo vienen los puentes y cómo viene todo el rollo, y yo me voy organizando. [...] Yo sé que para Navidad tengo que haber visto 6 porque hay más tiempo. Y yo sé que hay otros temas que si yo dedico a cada tema 15 días de término medio, yo sé que otros me llevan un mes, porque son más difíciles o son nuevos y ya lo sé, y va uno ajustando, lo normal, como cuando vas conduciendo. Lo nuevo, la explicación, tampoco quiero abusar de los niños, me puede llevar 10 minutillos, 15 minutillos. Cada día un poquito, y suelen sobrar, normalmente de cada clase me suelen sobrar los últimos 10 minutos. Esos últimos 10 minutos, a veces se ponen a hacer deberes, otras veces, si los veo muy agotados, porque a veces y reconozco que uno se pasa también, digo: 'Venga, poneros un poquito en el ordenador', y se ponen a jugar en el *miniclic*, que a la clase le gusta el *miniclic*. (informante 5:74).

Por otra parte, el trabajo desarrollado con las TIC rompe la linealidad de la presentación de la información. En cualquier momento el alumnado puede optar por aclarar, indagar y curiosear a través de hipervínculos o continuar navegando por la red motivado por algún interés. Del mismo modo puede volver a aquello que estaba trabajando inicialmente. Este nuevo medio implica cierta pérdida de control del profesorado, que a menudo se afronta a través de propuestas de trabajo bastante dirigidas, como es el

caso de muchos cazatesoros y *webquests*. Además, los docentes cuentan con el apoyo de la socialización de los chicos y chicas, que son conscientes de la autoridad del profesorado, entendiendo la importancia de obedecerles. Sin embargo, no todo el alumnado acata las órdenes del profesorado, y el ordenador permite la indagación “libre” según sus intereses, en la que el control es más difícil. De ahí una de las mayores demandas del profesorado a la Administración: del escritorio remoto, una aplicación que permite al docente poder ver en su pantalla la de cada uno de los ordenadores del aula. En cualquier caso, la pérdida de control es relativa, dado el escaso tiempo que dedican a su utilización y lo dirigidas que están la mayoría de las actividades que utilizan, la socialización previa del alumnado en la cultura escolar y el peso que sigue teniendo la calificación, casi exclusivamente en manos del profesorado.

Todo ello deja entrever que seguir aferrados al control de los contenidos y de la actividad del alumnado, tan mediado por la presión del tiempo y de la programación, que articulan en buena medida la realidad escolar y su cometido, no deja lugar a una innovación educativa. Aunque en ciertos casos, el uso de las TIC ha posibilitado el inicio del cambio:

Pues yo creo que es por el tiempo. El tiempo, es que no te da tiempo a dar los programas tal como lo tenemos planteado ahora mismo. Entonces digamos que eso no lo hemos variado, y llegó el año pasado como estábamos en formación y digamos que los ordenadores los cogíamos un poquito, pues a ratos para ir aprendiendo a utilizar el procesador de texto, para ir aprendiendo a usar todo eso, pues no veíamos la necesidad de cambiar nada, pero en el momento en el que empiezas a hacer actividades, empiezas a hacer cosas tienes que variar. O sea, ya no puedes seguir igual que antes, porque tú estás haciendo cosas distintas. (informante 1:53).

Tal como se expresa, la utilización de las TIC no ha cambiado los modelos pedagógicos de momento (Cabero, 2004, 2006; Area, 2002), aunque en algunos casos se hayan reafirmado o enriquecido al disponer de una nueva herramienta que propicia el replanteamiento del trabajo docente, la reflexión y la investigación sobre sus prácticas profesionales. En algunos docentes se han sucedido una serie de reflexiones sobre la organización de los contenidos, las metodologías desarrolladas en las aulas, los espacios y las condiciones en las que están desarrollando el trabajo los profesionales, tal como pone de manifiesto la siguiente informante:

La mentalidad es lo que ha cambiado, porque ha sido como decir: he llegado ahora mismo a lo más alto y a lo más rico, porque hay tantos recovecos por donde yo me puedo meter que cada día voy aprendiendo cosas nuevas, incluso de los chiquillos, que te aportan también cosas. Ellos van investigando, y conforme tú les vas dando herramientas, al principio les da un poco de susto, empiezan por tocarlo todo, luego le van cogiendo un poco de respeto y luego venga niños vamos a empezar un J-clic. [...] Investigad, dadles a color de fondo, le pones un color sólido, un gradiente... ¿Cómo se lo ponemos? Señor, ¿le damos? Sí, sí, no pasa nada, probad y ya los ves que van probando. (Informante 4:158).

Desde esta perspectiva reflexiva los docentes ejercen funciones relacionadas con la dinamización y guía de los aprendizajes para favorecer la indagación, la crítica, la contrastación y la reflexión, utilizando para ello un instrumento atractivo y agradable para el alumnado, que les ameniza su estancia en la escuela al aproximar, al menos en el medio, la cultura escolar a sus realidades cotidianas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se ha visto enriquecido con la introducción de las TIC en el aula, ya que para el alumnado la utilización del ordenador supone un importante estímulo en su aprendizaje. Sin embargo, los procesos de enseñanza deben conllevar una seria reflexión del profesorado no siempre llevada a cabo, sobre los planteamientos y propuestas de temas, actividades, etc., tal como

hemos venido exponiendo, buscando con ello su relación con los esquemas cognitivos previos, su utilidad y la motivación del alumnado, ya que como hemos podido comprobar en posteriores estudios de casos, el efecto motivador de los ordenadores al que hacen referencia Pedró y Benavides (2007) tiene una corta temporalidad si no es acompañado de unas actividades realmente motivadoras. No obstante, hemos de reconocer que la incorporación de los ordenadores en las aulas ha estimulado diferentes aprendizajes en el alumnado, consistentes en:

- A través del lenguaje digital (texto con imagen animada o fija, con sonido o sin él) aprenden que el conocimiento no es lineal, a ser más autónomos al tener que seleccionar fuentes, a buscar información sin perder de vista qué es lo que pretende, a tener que realizar una lectura crítica ante la inmediatez y bombardeo de la información y otras formas de comunicarse (correo, *chat*, foro), así como a crear otro tipo de trabajos. En algunos casos hemos sido testigos de cómo el docente utiliza un lenguaje preciso y específico cuando se trabaja con el ordenador y de su aprendizaje por parte del alumnado. Y además del lenguaje, el alumnado ha desarrollado una mayor destreza informática.
- Aprenden que pueden formarse haciendo uso de un espacio virtual. En algunos casos los chavales han comprobado que el soporte físico no es el único recurso para aprender, sino que existen otros entornos que también pueden propiciar el aprendizaje.

Tú les pones como una pequeña investigación sobre algo a los niños... Lo que tú quieras, tú reorganizas como tú quieras. Puedes poner desde ejercicios sobre un tema que has puesto o ampliación sobre algo... Entonces, a ese tipo de trabajo que tú has preparado, tu trabajo, lo *cuelgas* en ese espacio informático y tiene un número de identificación. Entonces a los niños se les hace entrar a la página [...] y se les dice: 'Teclea el número este', y ahí está el trabajo que tú has preparado. (Informante 3:24).

- *La realidad no está fragmentada.* Al tratar que el alumno relacione y contraste la información previa búsqueda en Internet, se está potenciando esta visión del mundo, aunque esta potencialidad reclama un trabajo interdisciplinar para dotar de sentido los aprendizajes del alumnado. En el centro objeto de estudio existen algunas experiencias de trabajo en las que se hace un esfuerzo por superar la fragmentación del currículo.
- Con esta herramienta hay más posibilidades de conseguir que los estudiantes sean más autónomos y responsables al tener que ir tomando sus decisiones para poder continuar el proceso de investigación planteado, por ejemplo, en una *webquest* o al tener que seleccionar la información recabada de la red. A este respecto existe el peligro de que dichas actividades se encuentren demasiado acotadas y dirigidas a un objetivo específico. Sería importante tomar como ejemplo aquellas actividades que han durado más en el tiempo como *J-clic* e investigaciones que han mostrado una mayor significatividad en los comentarios del alumnado. Dedicar más tiempo propicia procesos de mayor autonomía a la vez que implica una mayor apertura a nuevos objetivos que puedan ir integrándose en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, continuar demasiado atados a los programas es contraproducente para conseguir la autonomía de los estudiantes.
- El alumnado comprueba que existe una amplia diversidad de fuentes de información más allá del libro de texto, que debe ser contrastada, cotejada y cuestionada, para lo cual Internet cobra una función educativa fundamental.

- La mayoría de los aprendizajes no parten de las experiencias del alumnado, no obstante hay profesionales que sí intentan relacionar los aprendizajes que pretenden provocar con las ideas previas de sus estudiantes. En este sentido el máximo exponente lo hemos encontrado en una actividad previa al viaje de fin de curso (un trabajo sobre el itinerario que iban a seguir en él), que además de darles libertad a los chicos para la búsqueda de información, fomentado su autonomía, partía de sus conocimientos previos para *aterrizar* en conocimientos altamente motivantes que se iban a poner en práctica. Es decir, la utilidad otorga al aprendizaje una mayor consistencia. Del mismo modo, otras actividades como la comunicación en inglés con centros extranjeros ponen en marcha aprendizajes relevantes por su alta utilidad comunicativa, reforzada por la inmediatez del flujo de la información virtual. Aprender inglés comunicándose es mucho más efectivo que hacerlo sin referencia a la realidad del alumnado ni a la utilidad de lo que se aprende. También habría que destacar el tratamiento a través de Internet de noticias de actualidad.

En síntesis, los procesos de enseñanza-aprendizaje continúan mayoritariamente teniendo un corte academicista y transmisivo a pesar del uso (escaso aún) de las TIC, y muy condicionado por dar respuesta a los programas tal como estaban diseñados antes de introducir la herramienta. Por otra parte, la pérdida de control que podría desprenderse del uso de ordenadores ha potenciado el enroque de ciertos docentes, lo que vuelve a incidir en utilizaciones demasiado cortas y rígidas de las TIC, que favorecen más aprendizajes memorísticos que la reconstrucción de los esquemas cognitivos previos. A pesar de ello, existen experiencias que comienzan a demandar cambios en la estructura actual del currículum, las metodologías y el sistema escolar tal como lo concebimos en la actualidad. Pasemos ahora a ver los cambios metodológicos emergidos de la utilización de las TIC.

### 3. Los cambios metodológicos: entre el escaso impacto de las TIC y su potencialidad

En general, el uso del ordenador ha permitido conseguir una metodología más activa. La presencia de ordenadores en las aulas ha favorecido, en algunos casos, que las estrategias metodológicas se hayan diversificado ya que, el libro de texto ha dejado de ser el único protagonista en el aula, al dejar de ostentar la exclusividad de proporcionar información, actividades, ilustraciones y presentaciones, hasta ahora caracterizadas por su linealidad. De este modo, se compaginan las actividades del libro con las diseñadas por el profesorado, *colgadas* en un espacio virtual. En cualquier caso, la mayor parte de la enseñanza sigue sustentándose en el libro de texto y teniendo carácter transmisivo.

Por otra parte, las explicaciones desarrolladas por el profesorado en algunos casos, ya no siguen únicamente el orden y secuencia presentado en este material curricular. Se combinan las explicaciones con la búsqueda de información a través de Internet, con la intención de conseguir motivar al alumnado. No obstante, el profesorado es muy cauto a la hora de utilizar este recurso, por considerar a la vez su relevancia, por constituir una ventana al mundo que permite al alumnado aproximarse a otro tipo de lenguaje (el multimedia), y mantener una intensa preocupación por el uso de la lengua, que a menudo se reduce a la caligrafía. Por tanto, tratan de compaginar las estrategias para cubrir unas necesidades sin descuidar otras consideradas fundamentales. Unida a esta preocupación se encuentran las ya mencio-

nadas (el temor a no finalizar los temarios y a perder el control de lo que se aprende en clase), que dificultan una apuesta más decidida por una innovación educativa, aunque algunas experiencias sigan esta línea: la utilización didáctica de los foros, por ejemplo, posibilita que el alumnado intercambie información, argumente, discuta y elabore un documento a partir de la información tratada en él, sustentada una perspectiva socioconstructivista del conocimiento.

Otra cuestión metodológica favorecida por las TIC ha sido el trabajo en parejas, aprovechando que hay un ordenador para dos estudiantes, que se compagina con el trabajo individual, debido a la imposición de la nueva disposición del espacio. En cualquier caso, la metodología continúa estando ampliamente mediatizada por las disciplinas.

Ahora bien, no todo el profesorado consigue prestaciones similares con esta herramienta y que satisfagan sus pretensiones. Hay materias, como matemáticas y lengua, en las que los docentes manifiestan su dificultad para introducir el ordenador, debido a que las aplicaciones existentes en la red son demasiado "simples" o muy similares a las del libro de texto, considerándose su uso una pérdida de tiempo, tal como se expresa a continuación:

He perdido el tiempo, una hora, porque claro todo el material que hay ahora mismo en matemáticas son cosas tan elementales... (Informante 3:23).

[P]orque en matemáticas no hay tanto y bueno como yo quisiera. Hay pero no es bueno. Y lenguaje, hay más cosas pero tampoco me seduce excesivamente porque lo que ofrece actualmente es cosas que casi los tienes en el libro. Bajo mi punto de vista lo veo pobre. A mí que en matemáticas me pongan 15 m. pásalo a centímetros, ¡hombre para eso no necesito una página Web! (Informante 5:36).

Pero esta limitación de la escasez y pobreza de las aplicaciones disponibles para Linux (que se espera cambie con el paso del tiempo) no es la única. La implantación de la TIC en las aulas ha dificultado sobremanera la realización de trabajos en grupo dada la modificación del espacio físico, que impide la realización del trabajo en grupo, algo muy valorado por los profesionales de estos niveles. La disposición de las mesas, fijadas al suelo por las necesidades del cableado, afecta considerablemente a la dinámica de trabajo:

[C]ambia absolutamente todo: el espacio físico, la clase se distribuye de otra manera que influye a la hora de trabajar, porque si a lo mejor tenías costumbre de distribuir a los niños de una forma ahora te condiciona el mobiliario mucho. Ahora las mesas no se pueden mover... (Informante 1:2).

El mobiliario, porque sobre todo... Yo [...] entiendo que el niño tiene movilidad y si tiene movilidad debes tener movilidad y flexibilidad en formar esos grupos a menos que se vea que existe un problema, entonces ya se trata de tener especial atención hacia esos niños. Pero si no, pues mira, si tienen ganas de ponerse tres, pues tres, pero que no pierdan... (Informante 10:166).

En síntesis, la metodología de enseñanza más utilizada sigue siendo la transmisiva, a pesar de que ésta haya sido modificada por la motivación del alumnado hacia la herramienta utilizada. En ocasiones el trabajo con el ordenador es usado como premio a un buen comportamiento colectivo o a la finalización de tareas "bien hechas", utilizándolo a modo de condicionamiento. Un tipo de aprendizaje que se ve apoyado, además, en numerosas actividades realizadas con el ordenador en las que se va respondiendo a sucesivas preguntas motivados por la puntuación final, asimilándose así a actividades de enseñanza programada.

Pero también se provocan aprendizajes con un alto potencial educativo, como los que resultan de la enseñanza por investigación, si bien entre ellas hemos podido observar grandes diferencias. Como ya apuntábamos, los procesos de investigación prolongados han ofrecido mejores resultados que aquellos en los que se buscaba tan sólo alcanzar un objetivo.

Por último, el trabajo de iguales ha fomentado también enseñanzas a través del diálogo cooperativo, en las que se han potenciado valores como la solidaridad y el compañerismo a la vez que han logrado potentes aprendizajes, aunque ha estado férreamente condicionada por la nueva distribución espacial. A pesar de estos cambios, demasiadas cosas no se han visto modificadas: ya hemos abordado las programaciones, pero pocos aspectos del currículum son tan configuradores como la evaluación. A su análisis dedicaremos el siguiente apartado.

#### 4. La evaluación y las TIC. Otra vez la misma piedra

La implantación de las TIC ha significado un cambio físico radical, pero no así su uso didáctico, que se está llevando a cabo a través de pequeños pasos. Por ello, funciones tradicionalmente atribuidas a la institución como la clasificación del alumnado, tan arraigadas en la comunidad escolar, difícilmente podrían variar de forma significativa en tan breve período de tiempo. Así, la evaluación es el aspecto menos modificado por los docentes.

Frente a la idea de que las tecnologías digitales exigen la emergencia de nuevos sistemas de evaluación (Pedró y Benavides, 2007), es casi unánime entre el profesorado estudiado el pensamiento de no ver la necesidad de modificar la evaluación teniendo en cuenta el conjunto de cambios vividos en la institución. Esta unanimidad además, se encuentra sustentada en cómo la mayoría de los docentes (como el que pasamos a citar) continúan sin ver la necesidad de modificar los programas de las asignaturas. Si éstos aun no deben modificarse, ¿por qué habría de hacerlo la evaluación?

En principio no porque tendrían que cambiarse otras cosas. Tendrían que cambiarse los programas de otros niveles educativos. Si en los otros niveles educativos los programas se mantienen, nosotros tendremos que darles esa base. Porque claro, si luego en secundaria les van a exigir unos conocimientos, esos conocimientos los tienen que llevar de primaria. Y sobre todo yo tengo muy claro que el ordenador es un instrumento, algo que nos ayuda a aprender lo que tenemos que aprender. O sea, no sustituye nada, no sustituye a nadie, sino que nos aporta otra forma de aprender, pero hay que aprender lo que hay que aprender. Yo eso lo tengo clarísimo. Siempre que a mí me ayude a reforzar... Vale, superválido, y además ya te digo que es muy motivador para los alumnos. Pero siempre que me ayude. No es algo en sí. (Informante 3:98).

Como se puede apreciar, la rigidez del sistema educativo en su estructura y la percepción de poder hacer un mal al alumnado si se abandonan las programaciones actuales, son algunas razones y los más poderosos argumentos para dejarlo todo como está.

La totalidad de los profesionales del centro comparten la idea de la bondad de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje como herramientas de trabajo. Sin embargo, parece relevante que no se consideren instrumentos útiles para los procesos de evaluación. La evaluación aparece como una cuestión alejada de los procesos de enseñar y aprender, y estrechamente vinculada al control de los docentes sobre los aprendizajes acabados del alumnado, esto es, los productos. Por ello, si a lo largo del curso se le da una mayor importancia al uso de ordenadores en clase, por su potencial motivador, su poder

persuasivo y la riqueza de sus recursos, al final de los trimestres dejan de tener todo el potencial porque de lo que se trata entonces es de calificar. En esta línea, evaluar se ha simplificado a menudo como calificar. El grueso del personal docente del centro ha continuado, por todo ello, utilizando las fórmulas clásicas de calificación que nada tienen que ver con las TIC:

Yo la evaluación la hago... Ahí no ha cambiado mucho. Yo tengo en cuenta lo que son los controles, y básicamente cada tema lleva su control, después aparte el trabajo diario, la libreta, la aplicación, la capacidad de cada niño, la observación... Lo tradicional... (Informante 5:104).

Sin embargo, un reducido grupo de profesionales ha utilizado las TIC para evaluar a los chicos y chicas, aunque su función haya sido a menudo igualada a la calificación. Estos docentes sólo habrían adoptado nuevas fórmulas de desarrollo de las ideas pedagógicas previas, que frecuentemente se ven acentuadas en la misión de control que se atribuye a las tareas evaluadoras: los exámenes y controles modifican su formato adaptándose a métodos de respuestas cerradas, fácilmente cuantificables y rápidamente rellenables. En definitiva, el uso de las TIC como herramienta para evaluar es anecdótico y pobre. Existen actividades puntuales a lo largo de todo el curso que llevan aparejada su evaluación, en este caso referida a los procesos, pero el modelo subyacente a las mismas no parece desarrollar un cambio en la perspectiva evaluativa de la institución. Se desarrollan al finalizar determinados temas que han sido tratados a través del ordenador, pero las aplicaciones utilizadas para ello potencian aprendizajes pobres, débiles, de escasa repercusión e interés para una escuela que busca desarrollar la autonomía y la capacidad crítica del alumnado. Nos referimos a pruebas objetivas y a actividades del tipo de los *cazatesoros* y *webquests* que se hallan plagados de preguntas con respuestas cerradas. Véase como ejemplo la visión del siguiente informante:

[...] [E]stuvimos trabajando el sistema solar, y encontré unas páginas muy interesantes donde venían... cuando habían visto todos los contenidos de los planetas, los astros... pues venía como una especie de examencito, donde tú tenías que ir puntuando... Claro, eso les resulta muy fácil, porque llega, le das y ahora después te aparece: 'Has tenido tantas respuestas correctas, tal'. Y lo tiene que ir intentando porque cuando lo termina pues le sale una contraseña para poder entrar en el juego. Entonces eso les motiva muchísimo. (Informante 1:5).

En estas actividades no se trataría tanto de un control final de los aprendizajes del alumnado como de una actividad para desarrollar aprendizajes. En ellas, a pesar de contar con el beneplácito del alumnado, las motivaciones extrínsecas que subyacen a los aprendizajes indican que se trata de aprendizajes lejanos a lo relevante. Estarían íntimamente ligados al premio que a través de la actividad pueden conseguir; se instrumentaliza, pues, el aprendizaje, tratándose por tanto de condicionamientos que se emplean a través de las nuevas tecnologías que desplazan a un segundo plano el gusto por lo que se aprende o el interés de las materias.

En otros casos, estos intentos tratan de llegar algo "más allá" de lo contestado en los exámenes o lo aprendido de forma relativamente teórica en el libro de texto, pero siguen quedándose en intentos de generalizar aprendizajes en asignaturas instrumentales.

Existen algunas evidencias que ponen de manifiesto una contradicción generalizada, fruto probablemente de una cultura escolar llena de paradojas como puede ser apostar por un aprendizaje entre pares, el trabajo colaborativo, solidario que posteriormente es evaluado individualmente. Las TIC no sirven para diferenciar lo aprendido entre los estudiantes y por ello la mayoría las desestima por no servir a los

intereses de la clasificación de la evaluación. En este centro, por tanto, evaluación sigue significando calificación:

Y cuando no es porque yo he preparado, estoy intentando poner lo que es hacer los exámenes a través de Internet, es decir, ponerlo y que ellos trabajen en el examen y entonces un problema, pues hay dos en cada ordenador, con lo cual... Pero bueno, estamos más o menos viendo la posibilidad de que cada uno mientras el otro está estudiando el otro está haciendo el examen y se cambian y... En fin. Se va mirando, que para esas cosas pues sería más interesante individual, cada uno con el suyo, y en un momento... (Informante 7:127).

Por ello consideramos que la evaluación no ha cambiado su sentido de calificación, de información en forma de dictamen acerca de lo que el profesorado opina que el alumno sabe o que debe mejorar, tal como se refleja en la siguiente aportación:

Que yo ahora mismo no valore tanto el resultado de ese test en concreto, primero porque lo están haciendo entre dos y segundo porque no todos los niños tienen las mismas destrezas en el ordenador, es decir, de computación o de... (Informante 7:128).

Además, la perspectiva abierta que ofrece la red, con multitud de informaciones de distinto signo sobre un mismo hecho constituye una contradicción con exámenes que tratan de calificar lo aprendido en caminos inequívocos y únicos. De un lado se desea fomentar el trabajo de investigación, la deliberación, la actitud crítica, el pensamiento abstracto, el contraste de las informaciones, etc. pero finalmente se incurre en dirigir demasiado los procesos de aprendizaje, controlar sus caminos y comparar los resultados en una única escala de valores. Los procesos de evaluación (así como algunos procesos de enseñanza) chocan frontalmente con los fines anteriormente expresados, lo que deja una puerta abierta al cambio. Faltaría, pues, impulsar espacios para la reflexión sobre dilemas que invaden el centro:

E: Y con respecto a la evaluación que haces de todo el proceso [...] ¿Qué es lo que tú valoras ahí, el proceso o el resultado? ¿Qué te permite las TIC?

Pues yo ahora mismo diría más el proceso, el hecho de estar empezando a hacer las cosas de una forma diferente. Entonces también ellos tienen que ir cambiando un poquito el chip que no es como te decía de mirar ahí y me quedo en el primer renglón, sino de que eso lo que se trata es que vaya leyendo, de que vaya interiorizando lo que está leyendo, comprenderlo y que también vaya usando... vaya teniendo un criterio propio para discernir qué es lo que le sirve, lo que no y eso es lo más difícil. Normalmente tú llegas y ahora abres aquí, ahora hago no sé qué, porque si tú tienes un montón de información pero ahora no sabes manejarla, no sabes cómo utilizarla, no tienes herramientas como para decir [...] (Informante 1: 57).

El cambio de la escuela tiene mucho que ver con el cambio en la evaluación, con el cuestionamiento de su sentido. Si la institución escolar en general tiene una resistencia al cambio tan pronunciada es en gran medida por la labor social que ofrece respecto a la calificación del alumnado y su clasificación respecto al sistema productivo. Por ello, no es de extrañar que aún no se hayan producido cambios relevantes a este respecto y que sea una de las mayores asignaturas pendientes en el centro. Pero los problemas menores que inicialmente están provocando la introducción de las TIC podrían generar reflexiones profundas. Del mismo modo, la atención a la diversidad podría tener en las TIC un importante revulsivo, aunque la realidad no parece mostrar una mejora relevante. Veámoslo detenidamente.

## 5. Atender a la diversidad a través de las TIC: ¿Superando las desigualdades?

Los docentes han hallado en las TIC un recurso valioso para atender a los distintos ritmos e intereses del alumnado en las aulas. Son conscientes de las dificultades y posibilidades de algunos de sus estudiantes, por lo que ven en esta herramienta de trabajo una ayuda para adecuar su intervención profesional a las necesidades de sus estudiantes.

El profesorado estudia cuidadosamente la situación de partida de su alumnado y lo distribuye en parejas de trabajo. El hecho de compartir mesa y ordenador permite que el alumnado se ayude solidariamente para construir el conocimiento. Ahora bien, a pesar de que la colocación de los estudiantes no es arbitraria, si la atención se concreta exclusivamente en dejar actuar al aprendiz hasta donde le permiten sus conocimientos y que el resto del trabajo lo desarrolle su compañero/a sin tratar de que avance, la atención puede peligrar puesto que las diferencias individuales pueden convertirse en motivo de desigualdad. Por ello, es importante canalizar la impulsividad y entusiasmo del alumnado para conseguir que se produzca un verdadero trabajo cooperativo y en el que puedan compartir sus lagunas y dudas, puesto que la ayuda proporcionada por su igual puede resultar mucho más efectiva y ajustada al compartir el mismo lenguaje, haber pasado por esas limitaciones, etc.

Por otra parte, el uso del ordenador permite que mientras el resto de estudiantes está desarrollando su tarea, el profesorado pueda atender más intensamente a aquellos que más lo necesitan. Además, su empleo facilita que el profesorado pueda ajustar y adecuar las tareas a los niveles existentes en el aula partiendo de una base común.

Ahora bien, con las TIC también se puede ocultar una realidad. Efectivamente, todo el alumnado trabaja con el ordenador, sin tener que acudir a los cambios de aula para desarrollar adaptaciones curriculares, con lo cual se evitan discriminaciones entre el alumnado:

A esto me refiero que ellos pueden estar trabajando, los demás están viendo que están haciendo un trabajo en el ordenador igual que ellos y digamos que ahí se queda. (informante 1:52).

Sin embargo, bajo esa apariencia de trabajo común adaptado a los distintos ritmos y valiéndose del ordenador pueden estar desarrollando un trabajo demasiado distanciado del de sus compañeros y a veces excesivamente simple, aunque la intencionalidad por parte del profesorado sea cubrir las necesidades del alumnado. Si bien lo habitual es tratar de adecuar el trabajo a los diferentes ritmos -una cuestión favorecida por el uso de las TIC- la tarea de adaptar un currículo hegemónico sigue siendo un obstáculo. Así, hemos hallado intervenciones tanto en las observaciones como en las entrevistas realizadas al alumnado que nos dejan entrever un currículo paralelo y subsidiario continuado a través de los ordenadores:

[L]a mayoría de las veces que encendemos el ordenador está abajo (un compañero con síndrome de Down), y coge muy poco los ordenadores. (Entrevista Alumnos 4).

Antonio no busca actividades ni hace cosas. Su compañero se las busca por él, porque no está la mayoría de las veces con nosotros. (Entrevista Alumnos 4).

Las adaptaciones curriculares significativas, así, sitúan en desventaja a los alumnos con *handicap* respecto a las TIC. A pesar de encontrarse dentro del aula, algunos de estos chicos siguen siendo separados

social y curricularmente de los compañeros propiciando experiencias completamente diferentes, mucho más pobres y claramente discriminatorias a juicio de los investigadores (Alba, 2006; Escobar, 2004). De cualquier forma, el potencial educativo de las TIC es indudable. Otra cuestión es qué hagamos con ellas.

## Conclusiones

El profesorado es consciente de que tiene que evolucionar, ya que la introducción de las TIC ha supuesto un cambio substancial en la estructura física de los centros y cómo no, en su labor como docentes. Sin embargo, no se ha creado (aunque se ven ciertos pasos en parte del colectivo estudiado) el debate necesario para conducir estas nuevas demandas sociales en la producción de modificaciones en el currículo (contenidos, tiempos, etc.), en el modo de afrontar las clases (metodologías, agrupamientos, etc.), en la selección de actividades para trabajar con los chavales (que conceden un rol u otro al alumnado, que potencian diferentes aprendizajes a través de diversas vías de construcción de conocimiento), etc. En todo ello las TIC pueden desempeñar un papel de gran trascendencia o constituir un instrumento más al servicio de una escuela anclada en el pasado. Pero tampoco podemos olvidar que los cambios no suceden a gran velocidad: requieren experimentación, reflexiones, pequeñas transformaciones, formación para ver con más lucidez hacia dónde encaminar los esfuerzos, y sobre todo, una intensa búsqueda de espacios de reflexión en los que se puedan compartir dificultades, logros y proyectos, donde cooperar en tareas y avanzar en los conocimientos profesionales. Evidentemente esto conlleva invertir más tiempo, dedicación y esfuerzo, pues supone romper con normas, tradiciones, formas de trabajar, etc.

Por ello, acabamos compartiendo con Gros (2000) y San Martín (2006) el fenómeno de la invisibilidad de las tecnologías, ya que a pesar de su omnipresencia nos cuesta captar el modelo sociocultural en el que se apoyan. Si, siguiendo a Pedró y Benavides (2007) en su alusión a los cuatro ejes de los planes de incorporación de las TIC al entorno escolar, hacemos un resumen de lo abordado en estas páginas, comprobamos que: 1) no se ha producido un cambio pedagógico significativo más allá de la incorporación del ordenador para continuar con el modelo escolar-industrial; 2) no se han fomentado aprendizajes más significativos y relevantes a través de las TIC, que sustentan mayoritariamente actividades de escaso calado educativo y muy asentadas en la memorización; y 3) la escuela continúa ejerciendo de la misma forma la clasificación del alumnado, no avanzando en la lucha contra la exclusión y la mejora de la atención a una sociedad diversa. Por tanto los cambios sólo se habrían sucedido en el citado como primer eje, el desarrollo económico, es decir, la formación de mano de obra cualificada, probablemente el único cambio contundente observado en el centro objeto de estudio. Si los procesos de enseñanza-aprendizaje no han cambiado y la organización y estructura escolar tampoco, sólo nos queda entender que la socialización escolar del alumnado contempla ahora la referencia obligada a la informática.

## Bibliografía

- ALBA PASTOR, Carmen (2006): "Una educación sin barreras tecnológicas TIC y educación inclusiva", En SANCHO GIL, Juana María (coord.): *Tecnologías para transformar la educación*. UNIA/Akal. Madrid, pp.169-198.
- APPLE, Michael W. (1986): *Ideología y currículo*. Madrid, Akal.
- (1992): "The texts and cultural poliTIC", en *Educational Researcher* 21, 7, pp. 4-11.

- AREA MOREIRA, Manuel (2004): "La sociedad de la información, tecnologías digitales y educación: Luces y sombras de una relación problemática", en GARCÍA-VERA, Bautista (coord.): *Las nuevas tecnologías en la enseñanza*. UNIA/Akal. Madrid, pp. 193-224.
- (2004): *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid, Pirámide.
- BLANCO GARCÍA, N. (2000): *El sexismo en los materiales educativos de la ESO*. Sevilla, Instituto Andaluz de la Mujer.
- CABERO ALMENARA, Julio (2004): "Cambios organizativos y administrativos para la incorporación de las TIC a la formación. Medidas a adoptar", en *Revista Electrónica de Tecnología Educativa* 18, pp. 1-31.
- CASTELLS, Manuel (2000): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red I*. Madrid, Alianza.
- ESCOBAR CIRUJANO, Ana (2004): "Desigualdades y desarrollo tecnológico en el contexto cultural de las sociedades postindustriales", en GARCÍA-VERA, Bautista (coord.): *Las nuevas tecnologías en la enseñanza*. UNIA/Akal, Madrid, pp. 79-103.
- GROS SALVAT, Begoña (2000): *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona, Gedisa.
- HARGREAVES, Andrew (2003): *Enseñar en la sociedad del conocimiento. La educación en la era de la inventiva*. Barcelona, Octaedro.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, Jaume (2002): *Políticas del libro de texto escolar*. Madrid, Morata.
- MONEREO FONT, Carles (coord.) (2005): *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse a participar, a aprender*. Barcelona, Graó.
- PEDRÓ, Francesc, y BENAVIDES, Francisco (2007): "Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos", en *Revista Iberoamericana de Educación*, 45.
- PÉREZ GÓMEZ, Ángel I. (2007): "No es hora de reformular la escuela sino de reinventarla", en *Escuela Española* 3.750 (780).
- SAN MARTÍN ALONSO. Ángel (2006): "La organización de los centros escolares al trasluz del tamiz digital", en SANCHO GIL, Juana María (coord.): *Tecnologías para transformar la educación*. UNIA/Akal, Madrid, pp.141-168.
- SANCHO GIL, Juana María (2006): "De tecnologías de la información y la comunicación a recursos educativos", en SANCHO GIL, Juana María (coord.): *Tecnologías para transformar la educación*. UNIA/Akal, Madrid, pp.15-50.
- (coord.) (2001): *Apoyos digitales para repensar la educación especial*. Barcelona, Octaedro.