

LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA.

La cultura escolar frente al cambio

Fulgencio SÁNCHEZ VERA

Universidad de Murcia (España)

f.sanchezvera@um.es

THE INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN COMPULSORY EDUCATION. The scholar culture facing change

Resumen: La integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje está lejos de las expectativas planteadas y no responde a los esfuerzos realizados. Se trata de un problema abierto que hemos abordado desde una metodología etnográfica. Comprobamos que no existe un conjunto finito de causas que expliquen el fenómeno de manera global. Cada escuela y clase tiene una realidad particular; aun así, existen ciertas regularidades. Globalmente, se ha realizado un importante esfuerzo en la ampliación de los medios materiales y en la mejora de la formación del profesorado; pero, no es suficiente, se requiere ahondar en el sentido del cambio y revisar las condiciones estructurales necesarias para asumirlo. La integración depende del desarrollo coherente y contextualizado de un complejo sistema de condiciones que estarían recogidas bajo cuatro categorías fundamentales: Medios, Competencia, Asunción y Sentido.

Abstract: The ICT integration in teaching-learning process is far from the expectations and do not reflect the efforts made. It is an unresolved problem that we have addressed through an ethnographic methodology. We realized that a finite set of causes that explain the phenomenon globally do not exist. Each school and class has a particular reality; nevertheless, there are some regularities. Globally, there has been a considerable effort made in expanding material resources and improving teacher training, but it is not enough, it is necessary to go in depth into the meaning of the change and review the structural conditions to assume it. ICT integration depends on a coherent development of a complex set of conditions that belong to the following four categories: Means, Competence, Assumption and Sense.

Palabras clave: TIC, Educación, Escuela, Enseñanza, Aprendizaje
ICT, Education, School, Teaching, Learning

Introducción

En España, después de más de dos décadas de inversiones en medios y formación, las tecnologías digitales¹ deberían estar totalmente generalizadas como herramientas para la enseñanza y el aprendizaje en la educación obligatoria, máxime cuando contamos con una legislación educativa que insta a utilizarlas en todas las etapas y materias, y también con el aval de diferentes instancias, tanto políticas como científicas, que no cesan de producir informes, investigaciones y orientaciones favorables a su uso. Sin embargo, a diferencia de lo ocurrido en otros ámbitos, en educación, el grado de aprovechamiento está lejos de las expectativas planteadas y no responde a las inversiones realizadas (Plan Avanza, 2007; Sigalés y otros, 2008). Una situación que no es exclusiva de nuestro entorno, sino similar a la de todos los países que están promoviendo el uso de estas tecnologías en la educación (Pelgrum y Anderson, 2001; Kozma, 2003; Plomp y otros, 2009; Law, Pelgrum y Plomp, 2008; Carstens y Pelgrum, 2009; Balanskat, Blamire y Kefala, 2006; BECTA, 2007).

La investigación educativa ha seguido el encuentro de las TIC y la educación desde sus inicios, desarrollando una abundante literatura sobre el tema; sin embargo, aún no disponemos de una respuesta definitiva que explique por qué las tecnologías digitales no se extiende con mayor intensidad. En general, las perspectivas y líneas de investigación seguidas se focalizan en aspectos concretos del fenómeno, alejándose de una perspectiva holística (Área, 2005). Nuestra aportación recupera este elemento central de toda investigación antropológica, explorando las condiciones sociales, culturales y estructurales que sustentan los cambios y la innovación en los centros donde se ha desarrollado el trabajo de campo², apoyándonos para ello en una metodología etnográfica y utilizando diversas técnicas de investigación tanto cuantitativas como cualitativas, en especial la observación participante.

Consideramos que la investigación en este campo es relevante por diferentes motivos, en concreto: el ciudadano ha de estar alfabetizado digitalmente para poder desarrollarse en los nuevos entornos productivos y en los nuevos espacios de participación pública, lo contrario es la marginación y exclusión social; las investigaciones sobre las experiencias realizadas nos informan de enormes posibilidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje; paralelamente las tecnologías digitales y la Red siguen desarrollándose aportando nuevas y mejores posibilidades para la comunicación y el manejo de la información. Por su parte, los agentes del mundo educativo hacen lecturas particulares de las posibilidades tecnológicas, proyectando soluciones y fórmulas de integración particulares. Estamos ante un proceso abierto donde es importante hacer investigación que permita aportar luz al dilema de la baja integración de las tecnologías digitales en la educación y sirva de apoyo a los retos educativos que tiene la sociedad actual.

1. Medios, Competencia, Asunción y Sentido como categorías de análisis.

La pregunta generadora es: ¿qué frena y qué facilita la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje? Obviamente la dinámica de la clase depende de las actuaciones que el profesorado planifica, aunque estas están sujetas a las condiciones materiales y organizativas del centro y a las características del alumnado; en última instancia, siempre serán las creencias y valores del profesorado las que determinarán cualquier cambio. En consecuencia, la exploración se inició preguntando al profesorado si considera las

1 Utilizaremos indistintamente los términos “tecnologías digitales”, “tecnologías de la información y la comunicación” o TIC.

2 Los resultados que presentamos forman parte de la investigación de tesis doctoral, realizada entre 2007 y 2012 en escuelas e institutos de secundaria públicos de Murcia, Cataluña y Canarias. Posteriormente, hemos ampliado el trabajo de campo a centros de la Comunidad Valenciana (concretamente, de Alicante).

TIC una oportunidad para mejorar la educación. Las respuestas fueron un sí unánime, pero condicionado. Las condiciones que soportan el apoyo son diversas y están vinculadas tanto elementos personales como a las distintas realidades de los centros y las clases. Es importante resaltar que no encontramos un discurso contrario elaborado y crítico, las posiciones de rechazo son anecdóticas y carentes de argumentación.

Un análisis de las respuestas del profesorado, junto a las de directores y asesores educativos, nos permite desarrollar un conjunto de categorías que recogen los elementos y relaciones fundamentales para la comprensión del fenómeno. Las categorías propuestas —Medios, Competencia, Asunción y Sentido— surgen de manera inductiva del análisis de datos, revelándose de manera progresiva según el orden marcado por la formulación de las hipótesis que nos orientaron en el trabajo de campo. Este orden queda reflejado en la presentación de la información del presente artículo, que sigue el recorrido de exploración y validación-refutación de las hipótesis fundamentales de trabajo tal como se fueron planteando y resolviendo. Comenzando por los medios, pues, durante mucho tiempo, la escasez de medios ha sido enarbolada como la causa que justificaba la baja integración. Y, aunque estos han aumentado de manera progresiva, al acercarnos a los centros, aun nos encontramos con frecuentes quejas de profesores que reiteraban el argumento de la escasez. En consecuencia, supusimos que podría ser el nivel de presencia y estado de los medios lo que está determinando los niveles de integración actuales. Una hipótesis verosímil, ya que la condición básica para la integración es la disponibilidad de equipos, conectividad, aplicaciones y contenidos. Pero, ¿cuál es la situación actual de los medios y cómo influye en el nivel de integración?

2. Los medios

Es incuestionable que las distintas administraciones han realizado un esfuerzo económico importante para desarrollar las infraestructuras (equipos, redes y conectividad). El último impulso se produjo con el programa *Escuela 2.0*, presentado a finales de 2009. Aunque desde la política se criticó el carácter efectista y mediático del proyecto, y la universidad y el profesorado cuestionaron la precipitación y la falta de debate, el modelo —un ordenador por alumno con pizarra digital interactiva en cada aula y wifi en todo el centro— es visto como el hito que cubriría sobradamente las necesidades de infraestructuras y medios digitales. Sin embargo, el programa ha tenido un escaso desarrollo, en la mayoría de los centros el equipamiento sigue siendo insuficiente y ha de compartirse, lo cual requiere una planificación (solicitarlos con antelación, desplazarse con los alumnos a aulas específicas o recogerlos y volverlos a dejar una vez utilizados), una dinámica para algunos inviable dentro de los cincuenta y cinco minutos de clase.

Sobre la conectividad, según estadísticas del Ministerio de Educación (2010), en 2008 la práctica totalidad de los centros públicos ya disponían de acceso a Internet. Sin embargo, en algunos nos comentan que la conexión es lenta y bastante inestable, con caídas periódicas que impiden el uso del servicio con normalidad. Muchos profesores temen esta situación, pues en cualquier momento tienen que improvisar una actividad alternativa para poder continuar la clase. Por esta razón, una de las quejas del profesorado es que al integrar las TIC siempre hay que tener un plan B, ya que en cualquier momento se puede perder la conexión a Internet o, peor aún, se puede estropear algún ordenador. Sin duda, los centros tienen muchos equipos antiguos sometidos a una alta rotación de usuarios, lo que produce un deterioro constante. En cualquier caso, aunque queda mucho por mejorar, observamos que la mayoría de los centros disponen de un conjunto de medios básicos sobre los que se podrían iniciar ciertos cambios, una observación que coincide con otros estudios recientes (Plan Avanza, 2007; Área, 2010; Sigalés y otros, 2008).

No obstante, los procesos de enseñanza-aprendizaje no se circunscriben al aula y al cen-

tro. El profesor prepara sus clases normalmente en su domicilio y los alumnos continúan su proceso de aprendizaje con tareas que realizan en casa; por tanto, es importante analizar estos otros espacios. En el caso del profesorado nos encontramos con que la práctica totalidad cuenta con un ordenador personal y conexión a Internet. Respecto al alumnado de educación secundaria obligatoria, ocho de cada diez dispone de estos medios, una proporción que llega casi al cien por cien en el bachillerato. Aunque estos porcentajes no son extrapolables, pues la muestra utilizada se centra en un área concreta, nos revelan una realidad que corroboramos en todos los centros: el número de hogares con ordenador personal y conexión a Internet se ha incrementado de manera progresiva en estos años, pero este aumento parece haber alcanzado un techo. Existe un porcentaje de familias que no pueden asumir los costos, un porcentaje que aun siendo pequeño tiene una implicación importante en la integración, pues el profesorado no propondrá actividades con continuidad en casa si algún alumno no dispone de los medios.

No cabe duda que la infraestructura es una condición indispensable, pero ella sola no permite hacer nada, se necesita además una *infoestructura* adecuada: sistemas operativos, aplicaciones y contenidos (Saez-Vacas, 2004). Cada uno de estos elementos tiene propiedades e implicaciones educativas importantes. Así, el sistema operativo posibilita y optimiza la gestión y acceso al hardware, y las características del hardware permiten la instalación de unos sistemas operativos y aplicaciones y no otras. Esta simbiosis no plantea ningún problema desde el punto de vista técnico. Sin embargo, desde los inicios de la informática, se abrieron dos vías en la selección del sistema operativo y las aplicaciones. La disyuntiva se plantea entre la elección de software libre o software propietario y, más en concreto, entre plataformas Linux o Windows. El debate software libre o propietario tiene implicaciones ideológicas y de costes, pero una vez tomada una opción la elección no afecta al proceso de integración. En los centros, el debate apenas existe, pues el profesor usa los equipos tal y como se le proporcionan, por tanto, es determinante la opción que toman las administraciones educativas. Respecto a los servicios en Internet (como webs de centro y aulas virtuales), la mayor parte de los centros llevan años desarrollando y gestionando su portal web y, en algunos casos, plataformas para virtualización de aulas y departamentos. En todos los casos, estos servicios se resolvían a través del software libre. Por su parte, las administraciones han intentado generalizar estos servicios estableciendo modelos estandarizados y homogeneizadores de webs institucionales y aulas virtuales, aprovechando los desarrollos existentes de software libre.

El tercer elemento de la *infoestructura* son los contenidos, mediador indispensable en el acto didáctico. Para proporcionar contenidos la administración ha desarrollado y potenciado las webs de recursos educativos. Gracias a este esfuerzo, hay una ingente cantidad de información en portales como los del INTEF³ o en los de casi todas las administraciones educativas. Por su parte, la industria del libro ha mostrado durante años una gran indecisión para abordar el desarrollo y distribución de contenidos digitales, sin duda, debido a la dificultad de controlar la distribución y, en consecuencia, la sostenibilidad del negocio. Sin embargo, con la implantación del programa *Escuela 2.0*, se ha producido un movimiento importante de la industria en el desarrollo y comercialización de libros de texto digitales. Pero, según nos informan en los centros que los han incorporado, los resultados no han sido los esperados. Si bien muchas de las críticas se refieren a cuestiones de diseño que entorpecen su uso y que, por tanto, son superables, existe en nuestra opinión un elemento limitante fundamental que se sostiene en la propia concepción propuesta: la identificación o asimilación de conti-

3 INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) es la unidad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias. Realizando una labor de centralización y difusión de información y recursos a través de su página web (www.ite.educacion.es/).

nente y contenido. Bajo esta concepción, el libro de texto digital puede dar continuidad al modelo tradicional de organizar y empaquetar los contenidos, lo que resulta fundamental para preservar el modelo de negocio de la industria editorial. Pero la imposibilidad de crear, seleccionar, actualizar y organizar estos contenidos de manera dinámica hace explícita la inadecuación del libro de texto digital, a lo que habría que sumar la dificultad para competir con multitud de iniciativas de pequeña escala que están desarrollando de manera continua recursos libres de calidad. Consideramos que la autogestión horizontal de los contenidos digitales libres es una tendencia imparable, una afirmación que se puede avalar observando al profesorado de la especialidad de informática, considerado como la avanzadilla del cambio tecnológico y de la integración de las TIC en educación. Actualmente, el profesorado de esta especialidad ya no recomienda libros de texto, que de manera progresiva han sustituido por recursos del procomún de contenidos libres, en buena parte generados por las aportaciones de los propios profesores de la especialidad.

Tras analizar la infraestructura y la *infoestructura* podemos afirmar que existen déficit y aspectos mejorables. Aun así, el nivel de presencia actual está permitiendo a algunos profesores integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, la mayoría no los utiliza nunca o hace usos muy puntuales y poco innovadores, incluso en algunos centros los medios están infrautilizados. En consecuencia, aunque la presencia y mantenimiento de los medios es mejorable, no es suficiente para explicar los niveles de integración actuales. Nuestra hipótesis se desveló insuficiente; si bien tuvo sentido, ya hace algunos años que la mayoría de los centros disponen de recursos que permiten realizar muchas más actividades de las observables. Entonces, si el profesorado valora las tecnologías, pero apenas las utiliza en sus clases y no se observa competencia en los centros por el uso de los medios, hasta el punto de estar infrautilizados en algunos casos, hemos de suponer que o bien la actual forma de trabajar no puede ser mejorada o el profesorado no tiene la competencia para aprovecharlos. Es evidente que hay actividades donde las TIC no pueden mejorar las metodologías tradicionales, pero sin duda muchas se podrían enriquecer, como han demostrado los profesores más innovadores (Ala-Mutka y otros, 2009). Además, muchos profesores nos dicen que se sienten inseguros para abordar cambios metodológicos con las TIC. Por tanto, la siguiente hipótesis que nos surgió fue que el profesorado no tiene la competencia digital y pedagógica necesaria para poner en marcha actividades con las TIC, y sería esta falta de competencia la que frena la integración y el aprovechamiento de los medios a su alcance.

3. La competencia del profesorado

Describir la competencia digital y pedagógica actual nos daría una visión estática que no explicaría por qué es así, cómo se ha alcanzado y lo más importante qué potencial existe en el colectivo para mejorar, innovar y adaptarse a los cambios. Por tanto, optamos por indagar sobre la competencia profesional en sentido amplio, como capacidad para poder abordar nuevas situaciones y explorar posibilidades que afectan a la mejora del quehacer docente. Para ello nos acercamos al perfil profesional observando cómo se construye y qué lo determina, para preguntarnos por las posibilidades de aprendizaje y renovación, y, finalmente, si la competencia digital y pedagógica actual es suficiente para aprovechar e integrar las TIC.

En nuestra opinión existen cuatro elementos con una influencia fundamental en la conformación de este perfil: el número y tipología de los candidatos que desean acceder a la profesión, los métodos de selección de los docentes, la formación inicial y permanente, y la evaluación de la práctica.

3.1. Número y tipología de los candidatos

En España, para los titulados universitarios la docencia no ha sido una opción atractiva desde el punto de vista económico ni de estatus social ni de desarrollo profesional. Esta

situación ha condicionado y limitado con toda seguridad el número de candidatos de todas las especialidades; pero, especialmente en ramas técnico-científicas, donde las oportunidades fuera de la docencia han sido mucho más atractivas. Buena parte de los que eligieron esta profesión lo hicieron por vocación; por tanto, sin aspirar a una carrera profesional ascendente ni a una remuneración importante. Pero, también están los que consideraron la docencia como una salida más para encontrar trabajo, tomándola cuando se cierran otras posibilidades más deseadas. La suma de ambos grupos han supuesto para la mayoría de las especialidades una masa de candidatos muy por encima de las necesidades.

3.2. Los métodos de selección

Al no existir una formación inicial, licenciatura o grado, orientado a la docencia en secundaria, y dada la diversidad de formación y motivaciones de los candidatos, los métodos de selección tienen una importancia fundamental. Una mala selección de candidatos puede disminuir la calidad del sistema durante décadas. Siguiendo las actuaciones en la enseñanza pública, durante los últimos quince años, comprobamos que los métodos de selección han variado constantemente, lo que nos induce a pensar que existen ambigüedades o desacuerdos sobre los mismos, incluso sobre las competencias deseables. Los distintos métodos de selección podemos agruparlos según las dos categorías de contratación que regulan al profesorado: interinos y funcionarios.

La contratación del profesorado interino se organiza a través de unas listas de candidatos ordenadas según criterios que han sido revisados en varias ocasiones. Para estar en una lista, unas veces ha bastado con apuntarse; otras, se ha tenido que realizar una prueba de actitud o participar en el proceso de oposición. El orden en la lista se ajusta a criterios que también han variado: en algunos momentos, se han cerrado las listas durante años, garantizando el trabajo a los que llevaban más tiempo como interinos; en otros, se han reordenado por resultados de oposición.

Por su parte, el acceso a la condición de funcionario requiere el conocimiento de un amplio temario sobre la especialidad y un reducido conjunto de temas sobre legislación, organización escolar, evaluación, etc. Además, aunque existen ciertas excepciones, los candidatos deben haber cursado el CAP o el Máster en Educación. Con esta preparación, los candidatos compiten por las plazas disponibles en un proceso de oposición que se convoca cada dos años y al que podrán presentarse en diversas ocasiones. Se trata de un sistema que garantiza una alta igualdad de oportunidades. Sin embargo, la plaza no se consigue exclusivamente por el resultado de esta prueba, sino que esta se pondera con una valoración de méritos de cada candidato, donde destaca la experiencia docente. Esta ponderación entre pruebas de nivel y méritos ha ido oscilando durante estos años, permitiendo que candidatos con pruebas excelentes no obtengan plaza frente a interinos con peores resultados, pero que aportan muchos años de experiencia. Se trata, sin duda, de una solución congruente con el derecho de los trabajadores a consolidar su puesto de trabajo una vez que han pasado varios años desarrollando su labor, el problema es que se ha valorado la cantidad de años de trabajo y no la calidad de ese trabajo. Sin una evaluación adecuada de la labor como interino, se ha permitido que, para algunos, el acceso a la condición de funcionario sea una cuestión de oportunidad, acumulando primero experiencia y esperando una convocatoria con una relación concurso-oposición ventajosa, mientras para otros obtener una plaza de funcionario ha sido fruto de un trabajo muy exigente de preparación durante años.

En definitiva, se ha podido llegar a la docencia con un expediente académico brillante y pasando un proceso de oposición muy competitivo, y también con un contrato de interinidad, sin más requisito que la formación universitaria. Como consecuencia, en nuestros centros hay profesionales con una alta cualificación demostrada y otros que exclusivamente cumplen el requisito de titulación requerida, sin ninguna evaluación inicial de sus habili-

dades para la docencia. Centrándonos en la competencia digital, podemos constatar que no se ha requerido de manera general una formación inicial específica en TIC y metodologías asociadas. En la valoración de méritos para el acceso a la carrera docente la competencia digital no se ha tratado de manera diferente a cualquier otra. Tampoco, las pruebas de acceso u oposiciones para el conjunto de las especialidades⁴ han contemplado actividades para evaluar las competencias digitales del futuro profesor.

3.3. La formación permanente

La formación permanente es un derecho y una obligación de todo el profesorado. El Ministerio de Educación, las consejerías de educación autonómicas, los centros de profesores, las universidades y otros organismos están ofertando cursos, proyectos de formación y seminarios a través de modalidades presenciales y a distancia, que en suma suponen una propuesta variada y flexible de formación permanente.

Según el informe TALIS (OCDE, 2009), casi el 100% del profesorado en España declara haber participado en actividades de formación en los últimos 18 meses, con una dedicación estimada de 25 días. Entre la formación más demandada, se encuentra la enseñanza a alumnos con necesidades educativas especiales, la utilización didáctica de las TIC y la enseñanza en un entorno multicultural. Este nivel de formación permanente podría considerarse suficiente; sin embargo, un elevado número de directores ve insuficiente la preparación pedagógica de sus profesores, lo que de alguna forma dificulta la enseñanza, y el 60% del profesorado declara que hubiera deseado participar en más actividades de formación.

Estos datos son consistentes con nuestra observación: el profesorado hace cursos de formación; pero, realmente pocos se consideran con una buena competencia digital. Nos preguntamos qué ocurre: ¿por qué, si existe una aparente buena oferta de cursos y motivación para formarse no se supera este déficit e inseguridad? La respuesta es compleja y, como tantas veces, hemos de distinguir entre lo que pensamos, lo que decimos y lo que hacemos.

Actualmente, la forma de articular la obligación de formación permanente del profesorado funcionario se consigue vinculando el cobro de los sexenios a la acreditación de cien horas de formación cada seis años⁵. Los cursos ofertados suelen ser concretos y generalmente desconectados, ofreciéndose a la carta, a través de opciones formativas muy abiertas donde cada profesor puede formarse en los aspectos que desee, independientemente de sus necesidades profesionales. Los cursos sobre TIC tienen carácter generalmente instrumental, orientados a proporcionar destrezas para el manejo de equipos y aplicaciones, sin entrar en la didáctica y metodologías asociadas. Por otro lado, no existe un asesoramiento u orientación para ayudar al profesor a crear su plan de formación ni una estructura formativa con itinerarios orientada a medio o largo plazo.

Además, la valoración de la formación obtenida se basa en la duración de los cursos, sin diferenciar por dificultad, temática o nivel de aprovechamiento, los criterios para certificar suelen ser la asistencia o la presentación de algún trabajo, pero en ningún caso se realiza una evaluación directa del rendimiento o del nivel de conocimientos alcanzado. Por tanto, la formación certificada no garantiza que se hayan adquirido los conocimientos formativos mínimos.

Podemos concluir que, con la actual estructura de formación permanente, cada docente tiene la posibilidad de definirse un programa formativo “a la carta”. Por tanto, la calidad del

4 No es el caso de las especialidades de “Informática y Comunicaciones” y “Sistemas y Aplicaciones Informáticas”, como es obvio, al tratarse de especialidades completamente orientadas a las TIC. También, algunas especialidades incluyen en sus temarios ciertos contenidos sobre TIC orientados a su área de conocimiento.

5 Se trata de una fórmula generalizada entre las CCAA, a excepción de Canarias, donde no se cobran sexenios y no articulan ninguna fórmula que vincule salario y formación.

mismo está totalmente vinculada al compromiso personal y moral que tenga con su trabajo y a su capacidad para analizar y determinar cuáles son sus necesidades formativas.

3.4. La evaluación de la práctica

La cultura educativa es una cultura de la evaluación; esta es la herramienta básica para determinar si el alumno ha alcanzado los conocimientos programados y poder darle una información adecuada de lo que debe mejorar. Constantemente se evalúan los logros de los alumnos y su proceso de aprendizaje; pero ¿se está evaluando el proceso de enseñanza? ¿Se evalúan los logros del profesorado, su práctica docente? ¿Quién lo hace? ¿Cómo se lleva a cabo? ¿De qué manera utiliza el profesorado esta información para mejorar?

La única evaluación de la práctica que recibe el profesorado, de manera general, se realiza dentro del proceso de acceso a la condición de funcionario, durante su primer año como funcionario en prácticas, aspecto que no afecta al profesorado interino. Por tanto, podemos afirmar que no existe ningún mecanismo formal generalizado para evaluar y orientar la mejora del trabajo docente. Entonces, ¿qué fuentes tiene el profesorado para obtener una retroalimentación de su trabajo? ¿Cómo determina los aspectos a mejorar?

Dentro del colectivo de profesores, buscamos algún mecanismo de coevaluación. Sin duda, todo el profesorado ve las actuaciones de compañeros, su compromiso e implicación. Así, se llama “buen trabajador” y “compañero” a todo aquel que cumple con sus obligaciones organizativas y administrativas y apoya al resto siempre que es requerido. Se trata de una evaluación que excluye la labor en el aula. En la cultura escolar, es un tabú cuestionar la máxima “todo el profesorado sabe enseñar y lo hace de manera adecuada”. En consecuencia, no existen categorías valorativas del nivel de competencia didáctica, pues un profesor puede reconocer a otro una habilidad, una destreza o un trabajo bien hecho, pero no utilizará categorías de valoración sobre la calidad de la práctica docente.

El profesorado se reorienta en función de la información, normalmente sutil, que recibe de la familia y especialmente del propio alumnado. Pero esta información tácita, no explícita ni formalizada, para ser captada, requiere una determinada capacidad perceptiva; para ser aceptada, cierta humildad y deseo sincero de mejorar; y para elaborar cambios que mejoren la práctica, se requiere una capacidad reflexiva y puntos de referencia teóricos y empíricos que muestren posibles caminos a explorar, una dinámica que, realizada a lo largo del tiempo consigue un perfeccionamiento de la competencia profesional. En definitiva, es esta retroalimentación constante la única forma de evaluación de la práctica al alcance del docente, pero para que se dé y produzcan resultados positivos, se requiere una determinada personalidad, una buena formación y experiencia.

Desde un punto de vista teórico, existen tres fuentes para mejorar la competencia profesional del profesorado: la primera es la normativa; la segunda, los incentivos; y la tercera, la moral. Actualmente, en nuestro ordenamiento, la normativa solo garantiza que el profesorado tenga una buena formación en su especialidad, pero no puede garantizar una competencia TIC o pedagógica, y tampoco la adecuación de su personalidad para la docencia. Los incentivos para formarse no garantizan un nivel de calidad general, pues se basan exclusivamente en decisiones personales. La administración premia principalmente la antigüedad en el puesto, que marca la máxima diferencia salarial (por ejemplo, un cargo importante como una jefatura de departamento puede equipararse a seis años de antigüedad, y otro como el coordinador TIC o pedagógico ni siquiera tienen complemento económico). Se trata de una política de incentivos que confunde antigüedad y experiencia con “saber hacer”, una equiparación bastante ingenua, pues la experiencia no garantiza nada si no va acompañada de una buena formación y una determinada personalidad. Por tanto, la fuente de mejora de las competencias profesionales del profesorado es estrictamente moral, basada en la voluntad

de formarse con el objetivo puesto en que esa formación repercute en el aula, como afortunadamente ocurre en muchos casos.

3.5. La competencia en TIC y didáctica del profesorado

Del análisis de las categorías que definen el perfil del profesorado se desprende como rasgo fundamental la diversidad de competencias, motivaciones y estilos de formación permanente que existe en el colectivo. La competencia digital y pedagogía no escapa a esta regularidad, la realidad de los centros nos muestra una gran heterogeneidad de competencias, percepciones e intereses. En el plano didáctico, podemos encontrar profesores con una competencia excelente y otros que apenas dominan el vocabulario pedagógico. Respecto a las TIC, existen verdaderos expertos junto a profesores que utilizan torpemente el procesador de texto.

Sin embargo, aunque la amplitud del espectro permite situaciones paradójicas, comprobamos que el nivel de competencias medio es bastante favorable. En todos los centros hay un pequeño grupo de profesores con altos conocimientos sobre TIC y pedagogía, y, además, la mayoría ya dispone de unas competencias básicas que, sin ser las ideales y lejanas a los estándares UNESCO (2011), les permiten utilizar procesadores de texto, programas de presentaciones, correo electrónico, navegación y búsqueda de información por Internet y uso de aplicaciones y recursos para sus materias. La cuestión es si con estas habilidades se puede dar un cambio en los procesos de enseñanza. Comprobamos como para muchos de los que se aventuran a iniciar nuevas prácticas sin una formación sólida, las primeras dificultades se convierten en fuente de frustración e inseguridad, cuestionándose si el esfuerzo compensa los resultados, entrando en una dinámica de motivación y resultados descendente. Otros usan las TIC siguiendo modelos ajustados a su nivel de competencia sin arriesgar en cambios metodológicos. Pero también existe quienes arriesgan, orientan correctamente su formación y, a través del autoaprendizaje y la ayuda de compañeros, van resolviendo problemas y obteniendo resultados, consolidando nuevas formas de enseñar.

En consecuencia, la hipótesis de que el profesorado no tiene la competencia digital y pedagógica necesaria para poner en marcha actividades con las TIC es parcialmente cierta; pues, existen actividades que resultan actualmente viables para un gran número de profesores, pero o bien no se realizan o no pasan de experiencias puntuales. Por tanto, los límites de la integración no pueden explicarse exclusivamente por la disponibilidad de medios o por la competencia digital y pedagógica del profesorado; deben existir otras causas que expliquen por qué algunos no realizan cambios a su alcance y por qué muchas experiencias que se inician no se consolidan y se abandonan pasado un tiempo. Supusimos entonces que los cambios han de ser asumibles por el profesorado y la escuela, el esfuerzo que requieren ha de estar compensado por el resultado o por el justo reconocimiento de esa dedicación. En cualquier otro caso la integración se detiene. Una hipótesis plausible cuando observamos que gran parte de las experiencias de integración exitosas se sustentaban en un trabajo voluntario del profesorado fuera de su tiempo laboral.

4. Asunción de los cambios

Si tenemos los medios y la competencia, ¿de qué depende asumir cambios o introducir nuevas metodologías en la práctica docente? Parece lógico pensar que los cambios son asumidos cuando la tecnología nos permite conseguir nuestros objetivos con menor esfuerzo y, también, cuando se normativiza la actividad, negociando nuevas funciones o ampliando los recursos humanos necesarios. En este último caso, la llegada de las TIC a los centros ha supuesto una adaptación de tareas tradicionales y la incorporación de otras nuevas. Para llevarlas a cabo se han articulado nuevos roles y otros se han visto ampliados. En concreto, en los centros han surgido tres nuevos roles:

- *El coordinador o responsable TIC*, encargado del correcto funcionamiento del equipamiento, la gestión de los medios, y de dar soporte y asesoramiento .
- *El coordinador pedagógico TIC*, cuya misión es asesorar sobre nuevas metodologías y seleccionar los materiales digitales más adecuados para cada materia, nivel o alumno.
- *El profesor de informática*, que se encarga de impartir los contenidos curriculares específicamente TIC.

Y, se han ampliado dos de los existentes:

- *El profesorado de todas las especialidades*, al que se insta a utilizar las TIC para su formación, para la gestión académica, la burocracia institucional, la coordinación docente y para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- *El director*, que ha de liderar la gestión del cambio en el centro, ya que se verá obligado a establecer estrategias, decidir sobre el mejor uso de los recursos y asignar los nuevos roles entre el profesorado del centro.

En todos los centros existen estos nuevos roles y funciones, aunque se concretan de maneras diversas. En los que más intensamente se está dando la integración (por ejemplo, en centros adscritos al programa *Escuela 2.0*), los roles suelen ser asumidos por profesores diferentes con una dedicación horaria concreta. Sin embargo, en el caso general, un profesor asume varios roles como parte de su tarea profesional. Este es el caso del coordinador de TIC, que actuará como profesor de su materia, coordinador técnico y pedagógico, convirtiéndose en uno de los pilares para el sostenimiento y dinamización de la integración en el centro. Lamentablemente, este profesor pocas veces tiene el conjunto de competencias necesarias para desarrollar plenamente su labor, a lo que se suma una dedicación horaria insuficiente. La asignación horaria depende del tamaño y características del centro, siendo el caso medio unas tres horas semanales. Un tiempo que solo permite resolver problemas básicos de mantenimiento, por lo que los coordinadores comprometidos con el avance y mejora de los servicios tecnológicos del centro suelen dedicar más tiempo. No obstante, otros profesores también apoyan en estas tareas de manera voluntaria creando la web del centro, campus virtuales u otros servicios y manteniéndolos durante años sin ninguna compensación objetiva externa. Lamentablemente, estos proyectos quedan parados cuando el profesor se agota o cambia de destino. Las directivas más comprometidas buscan sus propias fórmulas compensatorias para que algunos profesores dispongan de tiempo para mantener estos servicios. Sin embargo, la administración ha mostrado una actitud cicatera en la asignación de las horas de dedicación que estas tareas requieren, promoviendo otra fórmula: comisiones de servicios por proyectos. Con esta vía, un profesor que desee un destino más cercano a su domicilio asume por un curso una dedicación que en otras circunstancias no aceptaría.

De manera general el profesorado está asumiendo nuevas tareas, sumándolas a las existentes. Aquellos que quieren apoyarse en las tecnologías para mejorar la comunicación con el alumno y la familia a través de espacios virtuales, digitalizar el seguimiento de los progresos de cada alumno, gestionar medios y recursos educativos para el aula, crear contenidos, diseñar nuevas metodologías, etc., tendrá que organizarse fuera de su jornada laboral. Es importante señalar que, si bien es cierto que las TIC permiten hacer más cosas y mejor, en pocos casos están suponiendo una ganancia de tiempo. Al contrario, lo que ocurre es que aparecen nuevas tareas o se amplían las existentes, que se ven mejoradas a costa de una mayor dedicación. Parece sensato pensar que, si en el mismo marco horario laboral introducimos nuevas tareas o mayores exigencias, el profesorado se verá obligado a detraer tiempo de otras funciones. Observamos que las cuestiones administrativas alcanzan una relevancia

importante, pues su impacto es inmediato y el ámbito de visibilidad son los compañeros, la directiva, las familias y la administración, por lo que reciben una dedicación que se detrae de la docencia. Así lo indica el profesorado: “cada vez más y más papeles y menos tiempo para las clases”. Más aún, en estos momentos, dado el nivel de desarrollo de los sistemas actuales, en algunos casos el profesorado tiene que realizar procedimientos desesperantes para introducir datos o encontrarlos. Además, muchos de los procesos digitalizados requieren un alto grado de pericia con las TIC. El profesorado ha de elaborar informes, memorias, estadísticas, etc., a través de ficheros de datos que proporcionan los sistemas de información académica. Algunas de estas tareas requieren buenos conocimientos técnicos y paciencia de artesano. La *tecnoartesanía* es una de las nuevas funciones que muchos profesores están asumiendo como apoyo a la burocracia escolar. Pero, también, es un requisito imprescindible si se quieren asumir nuevas metodologías. Los profesores que han introducido la tecnología de manera innovadora han invertido una gran cantidad de tiempo en la recopilación de materiales, su reelaboración y la concreción en tareas y metodologías para la clase.

Pero no es suficiente con este esfuerzo, en la fase inicial de cambio, el profesorado es unánime en que resulta imprescindible la cooperación del alumnado. En algunos casos, los alumnos son un impulso, pues ayudan en la resolución de problemas técnicos e incluso enseñan al profesorado trucos o estrategias para mejorar el uso de los equipos o de las aplicaciones. Pero lo más importante para el profesorado es que el grupo tenga una actitud constructiva, haga un buen uso de los medios y esté centrado en la tarea. Lamentablemente, esto no siempre es así, no todas las clases son iguales: en algunas el ambiente es fluido, colaborador y orientado al trabajo académico; pero, en otras es todo lo contrario. Esta diferencia entre clases tiene un origen complejo que merece un tratamiento particular, pero podemos adelantar que, en nuestro entorno, está vinculada al número de alumnos por aula y a la segregación escolar que favorece el desarrollo de clases gueto, dos fenómenos que no han cesado de intensificarse en los últimos años.

Por tanto, nuestra hipótesis de que los cambios han de ser asumibles por el profesorado y la escuela tiene un alto grado de veracidad. La administración ha hecho grandes inversiones en medios, pero se resiste a aceptar que la mejora que suponen estos medios solo podrá alcanzarse reconociendo de manera adecuada el esfuerzo y dedicación que requiere su incorporación. Además, la realidad de cada clase es fundamental para asumir proyectos o tareas, pues la alta ratio de alumnos o las clases gueto no propician el cambio. Sin embargo, encontramos profesores con una formación suficiente, con medios a su alcance y clases con alumnos colaboradores y disposición al estudio, que no utilizan nuevas herramientas y técnicas que podrían mejorar sus clases, y, por otro lado, observamos que incluso en contextos realmente complejos hay profesores que no se desaniman e insisten, aportando su tiempo, en tareas y proyectos de cambio. Esta paradoja nos hace pensar que para llevar a cabo cambios la asunción, al igual que la disponibilidad de medios y la competencia, es una condición necesaria; sin embargo, esta no es suficiente.

Para explicar los esfuerzos de integración de algunos y el poco interés de otros, decidimos observar a profesores y centros que habían realizado cambios significativos y que habían trascendido la mera experiencia puntual. La característica general que observamos es que habían encontrado un sentido al cambio. En el caso de centros que habían asumido cambios innovadores, este sentido era ampliamente compartido por el claustro, pero, sobre todo, por el equipo directivo. En consecuencia, consideramos que la comprensión y construcción del sentido de la integración es el elemento fundamental para llevar a cabo cualquier cambio.

5. El sentido del cambio

El sentido es una categoría fundamental en antropología, diversos autores la han abor-

dado desde distintas perspectivas y contextos (Lisón Tolosana, 1998, Luhmann, 1998: 2; Álvarez Munarriz, 2000; Antón, 2012). Lévi-Strauss insistía en que cualquier investigación antropológica debe abordar al hombre como productor de sentido (Antón, 2012). El propio trabajo de campo nos ha llevado a reencontrarnos con esta categoría clave. Pues, cuando se insta a utilizar las TIC, realizar nuevas tareas, modificar metodologías, los actores se preguntan ¿para qué? y ¿por qué? Las respuestas que se dan movilizan o no la energía para cambiar. El ser humano necesita encontrar un sentido a lo que hace. En el ámbito burocrático, la automatización de procesos supone mejorar o ampliar tareas, algo que es concreto y contrastable, lo que ha favorecido el éxito de muchas iniciativas. Sin embargo, en el ámbito de los procesos de enseñanza-aprendizaje las respuestas no son tan obvias, los discursos más extendidos tienen un bajo grado de concreción, se habla de mejorar la educación, adaptarse a los nuevos tiempos, enriquecer las clases o desarrollar la competencia digital, pero estas generalidades no parecen suficientes para generar un sentido que movilice a actuar.

Preguntando al profesorado que ha integrado las TIC en sus clases, obtuvimos respuestas más concretas que nos hablan de que el alumnado está más motivado, al menos al principio, y se aceleran los aprendizajes de algunos temas del currículo. Sin duda, son dos elementos favorecedores de la construcción de sentido; pero, más allá de estas respuestas, observamos además que las TIC son para muchos una oportunidad para realizarse profesionalmente y expresar su creatividad; también es una manera para conseguir cierto prestigio dentro del centro y en otros ámbitos, divulgando su trabajo y compartiéndolo con otros compañeros. Cada profesor encuentra su propio sentido al cambio. Pero, la investigación educativa nos habla de hechos objetivos probados de gran trascendencia (Ala-Mutka y otros, 2009): las TIC permiten extender la comunicación y organización más allá del aula, experimentar nuevas formas de construcción de conocimiento y diseñar escenarios educativos más ricos y diversos que favorecen el acercamiento de los estilos individuales de aprendizaje y el currículo. Nos preguntamos, qué se está haciendo para que estas evidencias lleguen al profesorado y favorecer la construcción de sentido. La respuesta es: un esfuerzo constante en la divulgación e intercambio de ideas en la línea del discurso tecno-pedagógico dominante (Schleicher, 2012). Las administraciones educativas, pero también las universidades y otros organismos, han desarrollado congresos y jornadas de intercambio de experiencias alrededor de todo el Estado. Internet está plagada de portales educativos donde se divulgan conferencias de estos congresos y jornadas, informes y estudios, “casos de éxito” y “buenas prácticas”. Pero ¿cuál es el alcance de esta información? ¿cómo influye en el profesorado? Y ¿cómo se integra y modifican las concepciones previas?

Observamos que estos eventos y fuentes de información, orientados a ampliar las perspectivas y la construcción del sentido del cambio, llegan sobre todo a una pequeña parte de los docentes, los que ya están involucrados y comprometidos y siguen buscando y profundizando en nuevas ideas, experiencias, tecnologías y propuestas didácticas. La mayoría no suele asistir ni sigue la producción científica de la investigación sobre educación. Esta baja participación y, por tanto, influencia de los congresos, jornadas y publicaciones científicas sobre el profesorado primaria y secundaria estaría vinculada con la debilidad de las fórmulas seguidas en la formación inicial y permanente.

Respecto a los que se acercan y participan por primera vez en estos eventos de divulgación, la experiencia muchas veces los desborda. Por un lado, se adentran en lo que podríamos llamar una subcultura profesional con un argot propio, como *profesor2.0*, *b-learning*, *m-learning*, *hashtag*, *portafolio digital*, *realidad aumentada*, *RSS*, *creative commons*, *PLE*, *webquests*, *caza tesoros*, *escritura colaborativa* y un largo etcétera de términos y metodologías cuyo significado no está aún integrado en la cultura profesional docente, a lo que habría que sumar la exhibición de destrezas tecnológicas que demuestran otros con infinidad de dispositivos y herramientas. Por otro lado, se toma conciencia de las repercusiones de integrar las TIC en el aula, sobre todo, de los riesgos de la participación en la red del alumnado:

el ciberacoso, derechos de autor o derechos de imagen de los menores son algunos de los aspectos que se han de considerar en cualquier actividad virtual que se realice. En consecuencia, muchos de los que acuden a estos eventos salen desorientados, pues, por un lado, son seducidos por las posibilidades y nueva orientación de la educación, pero, por otro, se sienten inseguros ante la competencia necesaria para poder reproducir o acercarse a alguna de las hazañas tecno-pedagógicas que se muestran. Y, posteriormente, tras el sosiego y la reflexión, llegan las dificultades para transferir las experiencias: ¿dispongo de la capacidad?, ¿tengo los medios y materiales en mi centro?, ¿es la actividad adecuada para mi alumnado? El tema crucial es que el contexto no es transferible, es único. En los congresos y en los repositorios se muestran “buenas prácticas” y “casos de éxito”, pero estas son experiencias enlatadas, etiquetas y revalorizadas, que resultan deslumbrantes en una primera instancia, pero difíciles de transferir a los contextos particulares. Además, estas prácticas se enfrentan a los sólidos anclajes de la enseñanza tradicional, con los que hasta ahora el profesorado se había guiado obteniendo resultados seguros y previsibles.

En definitiva, la falta de participación del profesorado en estas vías de formación, el salto cultural que existe entre los modelos tradicionales y los modelos basados en las TIC, los riesgos que supone introducir las TIC en el aula, y, por último, la dificultad de transferir estas experiencias a los contextos particulares, hacen que esta vía de construcción de un sentido colectivo, aunque necesaria, no esté suponiendo por sí sola una forma eficaz para conseguir una transformación en las formas de enseñar.

Hemos comprobado que lo verdaderamente influyente son las experiencias cercanas, las que ocurren en el contexto del centro, llevadas a cabo por compañeros que pueden informar de manera directa y a lo largo del tiempo de un determinado modelo didáctico, y además dan apoyo y soporte directo cuando es necesario. Esta vía horizontal e informal actúa lenta, pero con firmeza en la construcción del sentido individual y colectivo de una determinada acción innovadora. Cuando coinciden en el centro grupos de profesores que comparten experiencias de cambio, se producen sinergias transformadoras tanto a nivel de aula como de centro. A través de estos grupos innovadores, siempre pequeños, surgidos en claustros estables y cohesionados, algunos centros han conseguido construir objetivos comunes, basados en una misma concepción del cambio, y orientar la concreción de los medios, la formación del profesorado e incluso las condiciones para asumirlos. En este punto, el compromiso de los equipos directivos es crucial para el éxito y la continuidad de los proyectos.

En resumen, las vías para fomentar el sentido de arriba abajo, a través de congresos y jornadas, divulgando “buenas prácticas”, son fundamentales, pero llegan sólo a unos pocos, mientras que los claustros estables y equipos directivos comprometidos que buscan consensos, colegiando la toma de decisiones y flexibilizando en lo posible la rigidez organizativa, favorecen las dinámicas horizontales entre compañeros, compartiendo ideas, objetivos, colaborando y apoyándose, propiciando la construcción de un sentido colectivo que favorece las dinámicas transformadoras para sus centros y clases.

Conclusión

La integración de las TIC está sometida a los límites y orientaciones que impone una organización muy regulada; la administración legisla, define las condiciones y concreta los medios que determinan el espacio de posibilidades. Además, cuando desde arriba se pretende que todo el sistema se mueva en una determinada dirección es crucial la implicación del profesorado. Sin embargo, esto no es suficiente, las propuestas de cambio han de considerar la realidad de cada escuela y clase, pues en última instancia es el contexto socio-cultural —estabilidad del claustro, número de alumnos, actitudes hacia el estudio y la colaboración, implicación de las familias, de los equipos directivos, etc.— el que condicionará la innovación y la viabilidad de las actuaciones.

Tradicionalmente, los planes de actuación diseñados por las administraciones educativas se han sustentado en dos premisas que, a la luz de los datos, han de ser superadas: la primera fue suponer que el profesorado integraría las TIC en el momento que tuviera a su alcance los medios necesarios y dispusiera de la competencia para utilizarlos; y la segunda, considerar las “buenas prácticas” y “casos de éxito” como modelos fácilmente transferibles a todos los centros. En estos momentos, la primera premisa se demuestra insuficiente para avanzar en la integración; consideramos que, sin abandonar el desarrollo de los medios y la competencia del profesorado, resulta inaplazable abrir nuevas líneas de actuación que fomenten la creación de sentido, vinculadas a las posibilidades metodológicas y pedagógicas, y establecer condiciones de asunción más realistas, ya que los cambios más significativos se están sustentando en una forma de voluntariado docente que no es sostenible ni generalizable.

Respecto a la segunda premisa, consideramos que se han de evitar acciones que se funden en replicar modelos, las experiencias de éxito son difícilmente transferibles en su integridad, resultan más útiles cuando son utilizadas por el profesorado como fuente de inspiración para desarrollar modelos propios contextualizados. Nuestra posición es que un modelo de actuación único difícilmente puede armonizarse con la diversidad de realidades locales. De hecho, ninguna de las hipótesis analizadas se ha revelado determinante para explicar los límites de la integración de manera global, aunque todas influyen en cierto grado se expresan de manera desigual en cada escuela y clase. Esto nos confirma que la realidad humana y material de cada centro y clase es clave para entender el problema, especialmente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pues estos tienen un componente fundamentalmente relacional, comunicativo, guiado por la diversidad de sujetos, con creencias, valores y significados particulares, que anula cualquier fórmula generalizadora y dificulta la extrapolación de experiencias.

Consideramos que para potenciar la integración es conveniente desplegar otra forma de mirar y abordar el problema. En nuestra opinión, la integración de las TIC, como posiblemente la mayoría de los cambios que se pretendan introducir en los centros educativos, requiere de los *medios* materiales necesarios, *competencia* o capacidad para abordar las actuaciones requeridas, ser *asumibles* por la institución y el profesorado, compatibles con sus tareas, con la misión de la escuela y su contexto socio-cultural, y, sobre todo, que tengan un *sentido* para los actores educativos, es decir, saber adónde vamos y qué queremos conseguir. El desarrollo contextualizado y coherente de estas cuatro categorías (Imagen 1) permite establecer las condiciones básicas necesarias para llevar a cabo actuaciones innovadoras y sostenibles. Aunque podemos considerar el sentido como el motor del cambio,



Imagen 1. Condiciones básicas necesarias para integrar las TIC (Elaboración propia).

nuestra observación nos dice que, si una categoría tiene un desarrollo débil o desajustado del resto no se producen cambios. Por tanto, para desarrollar de manera adecuada estas categorías se han de armonizar las actuaciones globales y locales, para ello resulta fundamental establecer claramente los niveles de responsabilidad de las administraciones, los centros y el profesorado. En este sentido, una acertada política sería aquella que amplía el espacio de posibilidades, estableciendo las condiciones para que cada profesor, para sus clases, y cada claustro, para su centro, pueda encontrar el sentido al cambio, configurar los medios acorde con sus planes, orientar su formación y articular soluciones de viabilidad que hagan las actuaciones asumibles y sostenibles en el tiempo. En este punto, las categorías fundamentales que proponemos —Medios, Competencia, Asunción y Sentido— pueden servir de guía para el análisis y contenedor para establecer los planes de actuación.

En definitiva, la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es un problema complejo y dinámico que requiere un abordaje sistémico y contextualizado. Las acciones de la administración favorecen el cambio cuando estimulan el desarrollo de las cuatro categorías propuestas ampliando el espacio de posibilidades, esto es, sin imponer soluciones, permitiendo a la comunidad educativa abordar la concreción de cada una de ellas desde su propia realidad.

Bibliografía

ALA-MUTKA, BACIGALUPO, KLUZER, PASCU Y REDECKER

2009 *Learning 2.0: The Impact of Web2.0 innovation on Education and Training in Europe*. Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre. European Comisión. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities

ÁLVAREZ MUNÁRRIZ, Luis

2000 “El ‘sentido’ como categoría de interpretación”, en Lisón Tolosana, C. (Edits.). *Antropología: Horizontes Interpretativos*. Granada: Comares.

ANTÓN HURTADO, Fina

2012 “Antropología del sinsentido” en *Revista de Antropología Experimental*, nº 12, 2012. Texto 27: 349-371.

AREA, Manuel

2005 “Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación”, en *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Ed. Electrónica, v.11, n.1. http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm. (25-10-2013).

2010 “El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos”, en *Revista de Educación*, 352: 77-97.

BALANSKAT, A., BLAMI RE, R. y KEFALA, S.

2006 “The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe”, en European Schoolnet, European Comisión. <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>. (23-10-2013).

BRITISH EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY AGENCY (BECTA)

2007 “Harnessing Technology Review 2007. Progress and impact of technology in education.” http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/harnessing_technology_review07.pdf. (23-10-2013).

CARSTENS, R. y PELGRUM W.J.(Edits.)

2009 *Second Information Technology in Education Study. SITES 2006 technical report*. Edición electrónica. http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf. (23-10-2013).

- KOZMA, R.B. (Edits.).
 2003 *Technology, innovation, and educational change: A global perspective. A report of the Second Information Technology in Education Study Module 2.* Eugene, OR: ISTE.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 2010 *Las cifras de la educación en España. Curso 2007-2008. Estadísticas de la Educación. Indicadores y publicaciones de síntesis.* Edición electrónica. <http://www.mecd.gob.es/dms-static/72a614dc-fa31-44bf-8d9e-950689ba3974/cifrasb6-10-pdf.pdf> (23-10-2013).
- LAW, N., PELGRUM, W.J. Y PLOMP, T. (Edits.)
 2008 *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study.* Hong Kong: CERC-Springer.
- LISÓN TOLOSANA, Carmelo
 1998 "Antropología", en Lisón Tolosana, C. (Edits.). *Antropología: Horizontes Interpretativos.* Granada: Comares
- LUHMAN, Niklas
 1998 *Complejidad y modernidad, De la unidad a la diferencia.* Madrid: Trotta.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE)
 2009 *TALIS. Estudio Internacional sobre la Enseñanza y el Aprendizaje. Informe español 2009.* Edición electrónica. <http://www.mecd.gob.es/dctm/ievaluacion/internacional/pdf-imprenta-25-oct-2010-estudio-talis.pdf?documentId=0901e72b805449dd>. (23-10-2013).
- PELGRUM, W.J. Y ANDERSON, R.E. (EDS.)
 2001 *ICT and the emerging paradigm for life-long learning: An IEA educational assessment of infrastructure, goals, and practices in twenty-six countries* (2nd ed.). Amsterdam: IEA.
- PLAN AVANZA
 2007 *Las tecnologías de la información y comunicación en la educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria (curso 2005-2006).* Edición electrónica. http://ntic.educacion.es/w3/informacion/informe_TIC/TIC_extenso.pdf. (23-10-2013).
- PLOMP, T., ANDERSON, R.E., LAW, N. Y QUALE, A. (Edits.)
 2009 *Cross-national information and communication technology: Policies and practices in education* (Rev. 2nd ed.). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- SÁEZ-VACAS, Fernando
 2004 *Más allá de Internet: la Red Universal Digital. X-economía y nuevo entorno tecnosocial.* Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- SCHLEICHER, A. (Edits.)
 2012 *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World.* OECD Publishing. Edición electrónica. <http://www.oecd.org/site/eduistp2012/49850576.pdf>. (22-9-2013).
- SIGALÉS, C., MOMINÓ, J., MENESES J. Y BADIA, A.
 2008 *La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro.* Barcelona: Editorial UOC.
- UNESCO
 2011 *Unesco ICT competency framework for teachers.* Edición electrónica. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>. (23-10-2013).