

Jesús Valverde
Extremadura (España)

Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones

RESUMEN

La integración de las TIC en las aulas no está obteniendo los resultados esperados porque la política educativa en materia TIC adopta dos enfoques extremos, que se evidencian como insuficientes. Por un parte, una política educativa «macro», diseñada y orientada por los ministerios o consejerías de educación que está basada en (a) la adquisición de infraestructuras TIC, según las tendencias marcadas por la industria (aulas de ordenadores, portátiles, pizarras electrónicas, tablets) y (b) planes de formación del profesorado de carácter técnico y descontextualizados de las necesidades del centro escolar. Por otra, una política educativa «micro»: desarrollada por profesores innovadores, amantes de las nuevas tecnologías, basada en el autoaprendizaje, no comunicada ni compartida, con exigencias de grandes esfuerzos personales, con escasa valoración por parte de la administración educativa, con graves carencias de apoyo técnico y con resultados académicos de los que no existen suficientes evidencias científicas. Entre ambas tendencias deberíamos considerar dos estrategias: (1) Integrar la investigación educativa en la toma de decisiones de las políticas TIC, mediante un proceso a largo plazo de comunicación eficaz a toda la ciudadanía de los resultados y evidencias científicas sobre tecnología educativa. (2) Desarrollar políticas educativas TIC por parte de los centros educativos, dotándoles de la autonomía necesaria para elaborar sus propios planes, asesorados por expertos, tomando decisiones en base a evidencias y apoyados por la administración educativa en su desarrollo.

ABSTRACT

The integration of ICT in classrooms is not getting the expected results because ICT educational policy adopts two extreme approaches, demonstrated as insufficient. On the one hand, an education policy 'macro', designed and guided by the ministries or departments of education that is based on (a) the acquisition of ICT infrastructure, according to the trends set by industry (classes of computers, laptops, electronic whiteboards, tablets) and (b) plans for in-service teacher training focused on technical issues and regardless of the school context. In addition, an education policy 'micro' developed by innovative teachers, lovers of new technologies, based on self-learning, not reported and not shared, with personal demands great efforts, with little support from educational administration, with serious lack of technical support and academic results that there is insufficient scientific evidence. Between these two trends should consider two strategies: (1) Integrating educational research in decision making ICT policy, through a long-term process of effective communication to all citizens of the results and scientific evidence on educational technology. (2) Develop ICT educational policies by schools, giving them the autonomy to develop their own plans, advised by experts, making decisions based on evidence and supported by educational authorities in their development.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

Política Educativa, Tecnología Educativa, Investigación Educativa, Autonomía institucional, Diseño de Programas.
Educational Policy, Educational Technology, Educational Research, Institutional Autonomy, Program Design.

1. Macro-políticas educativas TIC

Kozma (2008) establece una diferenciación entre políticas educativas TIC «estratégicas» y políticas educativas TIC «operativas». Las políticas «estratégicas» tienen como función la definición de unas metas, fundamentos y visión sobre cómo los sistemas educativos pueden innovar con la introducción de las TIC y cómo los distintos agentes educativos pueden beneficiarse de su uso en las escuelas. Estas políticas deben ser capaces de coordinar esfuerzos muy dispares y orientarlos hacia la consecución de objetivos de ámbito regional o nacional. Las políticas «operativas» ponen en práctica los principios de las políticas estratégicas. Establecen e implementan los diferentes planes, proyectos y programas, que organizan y gestionan los recursos humanos y materiales, para integrar las TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Sin una estrategia fundamentada para orientar la integración de las TIC en las aulas, la política educativa sobre TIC es sólo operativa, adopta un carácter tecno-céntrico, se ocupa de la adquisición de equipamientos y de promover una formación del profesorado basada en las herramientas, sin proporcionar orientaciones pedagógicas bien articuladas para promover una auténtica innovación educativa y una profunda reforma escolar.

Wagner (2005) considera diferentes niveles en las relaciones entre TIC y centros educativos (ver fig. 1). Entre los elementos contextuales se encuentran factores de desarrollo socio-económico relacionados con las reformas educativas de carácter curricular y organizativo, que influyen en el desarrollo de las políticas TIC tanto en la institución escolar como en la familiar-comunitaria. Los efectos de las políticas se observan en la competencia digital de estudiantes y profesorado, pero supera el nivel académico y alcanza a otras variables personales, sociales y laborales.

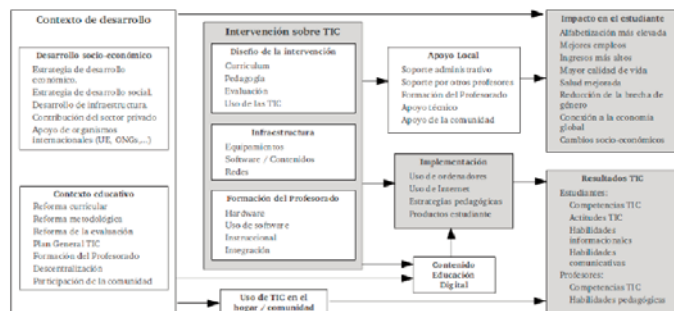


Figura 1. Estructura conceptual sobre TIC y educación

Hace dos décadas, Hawkrigge (1990) diferenció entre cuatro fundamentos para la integración de las TIC en educación: (1) fundamento económico: el desarrollo de competencias TIC es necesario para satisfacer la necesidad de trabajadores cualificados, de modo que se relaciona el aprendizaje con futuros empleos y desempeños laborales; (b) fundamento social: todos los estudiantes deberían conocer y estar

familiarizados con las TIC para convertirse en ciudadanos responsables y bien informados; (c) fundamento educativo: las TIC se perciben como una herramienta de apoyo para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje y (d) fundamento catalizador: se espera que las TIC aceleren la innovación educativa. No obstante, el discurso político en su inmensa mayoría, desconoce el valor añadido de las TIC para la educación y de las TIC como una tecnología educativa (Peeraer & Van Petegem, 2012).

Cuando se analizan los proyectos para la integración de las TIC en los sistemas educativos se encuentra, en la mayoría de los casos, un interés por la necesaria infraestructura técnica, a menudo junto con la introducción de cambios en el currículo para introducir contenidos específicos sobre tecnologías digitales y el establecimiento de un programa de formación continua del profesorado centrado en aspectos técnicos (hardware y software). En la mayoría de los casos, en función de las circunstancias y las posibilidades económicas, esta fase se resuelve con bastante eficacia. En una segunda fase, el interés se centra en tratar de integrar las TIC en las diferentes áreas de conocimiento del currículo escolar. La formación del profesorado se orienta hacia el desarrollo de nuevas metodologías que permitan la realización de buenas prácticas educativas usando todo el potencial de las tecnologías para mejorar los aprendizajes en las distintas asignaturas. Muchos estudios han concluido que esta fase no se llega a implementar de manera satisfactoria (Valcke et al., 2007). Para integrar las tecnologías digitales en las diferentes materias se debe producir un importante cambio en los enfoques didácticos que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje. De ahí que se sostenga que el potencial educativo de las TIC sólo puede ser logrado cuando se produce una transformación del sistema educativo, creando las condiciones adecuadas para que las tecnologías puedan ser utilizadas con todas sus posibilidades. Esto daría origen a una tercera fase, que sólo algunos países han abordado de una manera seria (v.gr. Holanda) modificando las rígidas estructuras organizativas y dando más autonomía a los centros escolares a la hora de definir sus políticas TIC (Vanderlinde, Dexter & van Braak, 2012).

Moonen (2008) diseñó una estructura bidimensional para ofrecer una visión global y comprehensiva de las macro-políticas educativas en materia de TIC (ver tabla 1). Las categorías utilizadas son una combinación de indicadores utilizados por la UNESCO (1989, 1996) para establecer un análisis de la integración de las TIC en los sistemas educativos: (a) países sin un plan o política específica sobre TIC; (b) países que se encuentran en vías de desarrollar sus políticas, pero que aún no las han implementado; (c) países que llevan aplicando sus políticas TIC durante más de tres años y (d) países que ya han integrado las TIC en sus sistemas educativos en un grado avanzado.

1.1. Investigación educativa y macro-políticas TIC

Los procesos políticos que generan las decisiones

	Sin política	Política emergente	Política en aplicación	Política aplicada	Transformación de la educación por la política	Definición
Documento político sobre TIC en educación	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Un documento político que proporciona el mandato, las metas, objetivos, estrategias y actividades, estructura organizativa por el gobierno (Ministerio + Consejo) sobre la integración de las TIC en educación.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Plan General con programa de actuación	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Un anteproyecto que transforma la política en acción en un programa que incluye qué, qué, dónde, cuándo, cómo para alcanzar los objetivos.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Plan de financiación	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Distribución de fondos dentro de los presupuestos generales. Búsqueda de otras fuentes de financiación además de los fondos públicos.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Estructura organizativa responsable de implementar el Plan General	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Estructura organizativa con descripción de las tareas, escala de salarios así como departamentos, unidades del ministerio-consejería con la función primordial de implementar políticas de TIC para la educación basadas en un plan general. Esta estructura podría ser permanente, sub-contratada a una agencia o un comité.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Plan o mecanismo de control y evaluación	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Plan diseñado para controlar y evaluar los progresos de la implementación de actividades basadas en un plan general como evidencia para controlar o evaluar planes, instrumentos, planes de desarrollo y análisis de datos, así como presencia de informes.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Declaración de inclusión de mujeres, minorías y personas con necesidades especiales en la política de TIC	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Declaración especial en la política educativa sobre TIC para la inclusión de estos grupos especiales.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Formas en que los países y escuelas implementan la educación para las TIC sin la política TIC en estado	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	A. alto	Con frecuencia, las regiones y países implementan actividades TIC o proyectos y usan las TIC en las escuelas incluso si no hay una política educativa nacional sobre TIC.
M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo	M. medio B. Bajo		M. medio B. Bajo
Definición	No hay política	Los gobiernos están pensando sobre la planificación de estas políticas	Implementación a pequeña escala (más o menos ad hoc, o sobre las bases de un pequeño proyecto)	Implementación a gran escala (en una forma planificada)	Implementación está transformando estructuras fundamentales de la educación	

Tabla 1. Traducido de: Moonen, J. (2008). Policy from a Global Perspective. En J. Vooght & G. Knezek (Eds.), International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education, 1171-1178, Berlin Heidelberg, New York: Springer.

gubernamentales son muy poco conocidos por los investigadores educativos, del mismo modo que los gestores de la administración pública tienen, en general, un gran desconocimiento acerca de los resultados de la investigación educativa. Los investigadores tienden a considerar que, una vez que hacen públicos aquellos resultados que ellos consideran valiosos, los políticos deberían aplicarlos con inmediatez. Por otra parte, los gobernantes se sienten frustrados cuando no obtienen de la investigación educativa respuestas inmediatas y definitivas sobre cuestiones políticas que requieren de una solución en un determinado momento. Los investigadores, a menudo, minusvaloran a los responsables de las administraciones públicas porque perciben que su único interés es la «política» (en minúsculas) y no el conocimiento científico. Al mismo tiempo, los políticos perciben la incapacidad de los investigadores para comprender y responder a las realidades que existen más allá del mundo académico.

Los informes de investigación y las publicaciones científicas sobre educación poseen una serie de características que no están adaptadas al gestor político: lenguaje especializado, desarrollo a medio y largo plazo, falta de concreción y de acuerdo en

las conclusiones. Por otra parte, los gobiernos actúan movidos por un conjunto de factores que los investigadores desconocen o no consideran y, sin los cuales, no se puede pensar en alcanzar mejoras y cambios en la política educativa TIC. En consecuencia, ¿cuáles son los factores que afectan a la toma de decisiones gubernamentales? Levin (2009) desde su propia experiencia como gestor político e investigador educativo, nos desvela estas influencias.

- Opinión pública. En una democracia electoral, la política es un proceso competitivo en el que candidatos y partidos políticos pugnan por el apoyo de la ciudadanía. Los políticos son altamente sensibles a la opinión pública. Necesitan ser elegidos

para ejercer el poder y realizar sus metas. Es cierto que las acciones de los políticos son examinadas con mayor exigencia y rapidez que la mayoría de las actividades de otros ciudadanos. Por consiguientes, las consideraciones de la opinión pública son fundamentales para el trabajo de los políticos. Al mismo tiempo, la mayoría de los gobernantes están preocupados por los resultados de sus acciones y políticas. Quieren cumplir sus compromisos con sus votantes, y los programas y las políticas son los medios para hacerlo. Los errores en las decisiones y las propuestas pueden truncar una carrera política. Satisfacer las preferencias de la ciudadanía no es fácil de lograr. Porque, en primer lugar, es difícil conocer qué quiere la gente. Los votantes no están necesariamente bien informados o poseen suficientes conocimientos para optar por una determinada solución de una manera razonada (Lapia & McCubbins, 1998). Por otra parte, las opiniones de los ciudadanos no siempre están bien argumentadas o son coherentes. Las decisiones que han de adoptar los políticos son siempre complejas y tienen grandes problemas a la hora de priorizar demandas e intereses de los ciudadanos.

- Agenda política. Los gobernantes tienen un control limitado sobre su agenda política (compromisos electorales, partidos políticos, líderes, circunstancias cambiantes, eventos inesperados o crisis). Tan pronto como un gobernante resulta elegido, diversos grupos tratan de influir en su agenda, según sus propios intereses: se les demanda hacer determinadas cosas, detener otras decisiones, aprobar presupuestos económicos que satisfagan diversos objetivos, aprobar y/o derogar legislación, etcétera. A medida que la población está mejor educada y más organizada, el número y la intensidad de la presión a los gobernantes aumenta (Mawhinney, 2001). Por otra parte, los hechos que se van sucediendo tienen un alto grado de imprevisibilidad y pueden alterar sustancialmente una

agenda política. Un problema específico, como un incidente violento en un centro educativo, puede conducir a importantes consecuencias para todos los centros escolares, incluso si la mayoría no presenta problemas de esta naturaleza.

- **Tiempo.** El gobernante nunca tiene tiempo suficiente para pensar en los temas con profundidad, porque la gestión diaria le impone un ritmo de decisiones muy acelerado. Se espera que tome decisiones sobre cualquier asunto con prontitud, con una información limitada y sin cometer graves errores. El resultado es que importantes decisiones se toman con frecuencia de una manera muy rápida, con escasos conocimientos y un limitado debate. Algunos gobiernos dan un papel preponderante a las unidades de investigación, mientras que otros reducen, de manera drástica, su importancia. Allí donde la investigación y el uso de evidencias para apoyar las decisiones políticas están institucionalizadas, hay más potencial para que la investigación esté disponible cuando se necesite y en una forma apropiada. Para Levin (2009), en la medida que la investigación tiene credibilidad pública, tenderá a tener más influencia en los políticos. Además, un elemento importante que diferencia el gobierno de otras instituciones es la existencia de la oposición política. Esta oposición trabaja duro para mostrar cómo las acciones del gobierno están equivocadas, son corruptas o perjudiciales. La investigación también es utilizada por la oposición para apoyar su posición política, lo cual es una razón de los gobernantes para no tener prisa en publicar resultados empíricos («No le pidas a un perro que te traiga el palo con el que le vas a pegar»).

- **Creencias.** En el mundo de la política, lo que la gente cree que es cierto es mucho más importante que lo que es realmente verdadero. Muchas decisiones políticas se toman sin considerar los resultados de la investigación. Las creencias dirigen, más que los hechos, las acciones políticas y las intenciones de voto. Un buen ejemplo en educación podría ser el argumento sobre la promoción social. Muchos votantes piensan que promocionar a los estudiantes, que no cumple los requisitos mínimos, a un curso superior, es una mala práctica que debería ser eliminada. Pero las evidencias científicas muestran claramente que el hecho de que muchas administraciones hayan adoptado políticas contra la «promoción social» muestra el poder de las creencias públicas, incluso si no tienen ningún fundamento científico (Kelly, 1999). Aunque la mayoría de ministerios de educación tienen una capacidad de investigación muy limitada, están tratando de aprender cada vez más de «lo que funciona» para ser capaces de tomar decisiones sobre bases sólidas. En la medida en que la investigación se une con la ciencia, y la ciencia tiene una alta credibilidad entre la ciudadanía, el uso de investigación es una forma de mostrar el compromiso con el bien público. Aunque la investigación está creciendo en importancia, es muy difícil que se convierta en el árbitro final de las decisiones políticas.

- **Promesas electorales.** Existe una tenden-

cia creciente de los gobernantes a prometer en sus campañas determinados objetivos específicos (p.ej. que el 80% de los estudiantes alcancen una competencia lectora adecuada). Cuando un gobernante establece un objetivo de este tipo, tiende a estar mucho más interesado en conocer cómo alcanzar el objetivo, así como en el proceso de medida que determinará si el objetivo ha sido alcanzado. Ambos elementos incrementan la importancia de la investigación. Algunas veces la investigación juega un papel fundamental en suscitar nuevos asuntos que dirijan la acción gubernamental.

La política es fundamentalmente un proceso de interacción social. La gente a menudo tiene diferentes ideas sobre lo que es importante y sobre cómo alcanzar diversas metas. Estas visiones no cambian rápidamente porque se encuentren nuevas evidencias. Para Levin (2009) la investigación es un elemento muy importante que ha de contribuir, más que para una influencia directa en la toma de decisiones políticas, en la construcción de una opinión pública que, posteriormente, oriente la acción de gobierno.

Hoy en día, existen diversas iniciativas a nivel internacional para conseguir una vinculación más efectiva entre investigación y política educativa (CERI, 2007). Entre las más relevantes se encuentran las siguientes: What Works Clearinghouse² (Estados Unidos); Canadian Council on Learning³ (Canadá); BES (Iterative Best Evidence Synthesis) Programme (Nueva Zelanda)⁴ y EIPPEE - Políticas y Prácticas en Educación basadas en la evidencia en Europa⁵ (Unión Europea). Gracias a estas iniciativas la investigación educativa saldrá beneficiada porque fomentará la adopción de decisiones políticas informadas, aumentará la calidad de la propia investigación y se obtendrá una mayor difusión de los resultados de investigación entre la ciudadanía.

2. Micro-políticas educativas TIC

La actividad profesional de los docentes tiene lugar en un contexto caracterizado por un elevado grado de complejidad y por un gran dinamismo, que les obliga a integrar conocimientos diversos que tienen que ver con el contenido curricular que enseñan, con la naturaleza de los procesos cognitivos y volitivos de sus alumnos y, en la actualidad, cada vez con mayor relevancia, con el conocimiento sobre el uso de tecnologías para el aprendizaje. La preparación de los profesores en los usos educativos de la tecnología es un componente clave en todos los planes de reforma educativa y factor clave en el desarrollo de buenas prácticas educativas con TIC (Area, 2004; Casanova, 2007; Correa y Blanco, 2004; De Pablos y Jiménez, 2007; Raposo et al., 2006; AUTOR, ANO, 2002). Aunque las administraciones educativas han dedicado en los últimos años un importante esfuerzo en la formación tecnológica del profesorado en ejercicio, lo cierto es que en la actualidad aún son muchos los profesores que no se consideran competentes para abordar la integración de las TIC en sus prácticas docentes y que, en consecuencia, no han descubierto la rele-

vancia de estos nuevos medios para el aprendizaje. Por consiguiente, los programas fallan en la preparación adecuada del profesorado ya que no establecen conexiones pedagógicas entre las posibilidades de las tecnologías y la enseñanza de un particular contenido curricular.

Además de las dificultades de compatibilizar su horario de trabajo con la formación en cursos y del sesgo excesivamente técnico que suelen adoptar los planes de formación en tecnología educativa, la adopción de las TIC en las aulas depende de que los usos educativos de las TIC sean compatibles con sus concepciones pedagógicas previas (Ertmer, 2005). La investigación sugiere que una innovación es menos probable que se adopte si se desvía demasiado de los valores previos, las creencias pedagógicas y las prácticas habituales del profesorado (Zhao et al., 2002). En la actualidad el asunto relevante no es si los profesores deben integrar la tecnología en sus prácticas docentes ya existentes, sino cómo usar la tecnología para transformar su enseñanza con tecnología y crear nuevas oportunidades para el aprendizaje (Angeli & Valanides, 2009).

Una formación permanente del profesorado para que sea eficaz necesita (CERI, 1998:54): (a) ser experiencial, comprometiendo a los profesores en tareas específicas; (b) estar orientada a la investigación, la reflexión y la experimentación; (c) ser colaborativa e interactiva, en el que se comparta conocimiento entre profesores y se oriente hacia comunidades de práctica con apoyos internos y externos; (d) establecer conexiones del trabajo del profesor con sus estudiantes; (e) mostrar apoyo continuo basado en la orientación a través de modelos y resolución de problemas colectivos a través de problemas específicos y (f) estar conectada a otros aspectos del cambio social e integrada dentro de un proceso comprensivo de cambio.

A partir de un estudio sobre buenas prácticas, Kirchner & Davis (2003) concluyeron que los programas de formación del profesorado en TIC deberían ayudar a los docentes a: (a) llegar a ser usuarios competentes de TIC, (b) usar las TIC como herramienta cognitiva, (c) dominar un conjunto de paradigmas educativos que hagan uso de las TIC, (d) usar las TIC como herramienta para la enseñanza, (e) comprender los aspectos sociales del uso de las TIC en educación y (f) comprender la dimensión política de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En la revisión de la literatura realizada por Brand (1997) se pudieron identificar los siguientes factores significativos para el éxito en la formación permanente del profesorado en el ámbito de la Tecnología Educativa:

- **Tiempo.** Los profesores deben disponer de tiempo para adquirir y transferir conocimientos y habilidades al uso de las TIC en el aula. Este tiempo incluye el desarrollo de actividades para la investigación, la reflexión y la experimentación dentro del horario laboral.
- **Flexibilidad en las oportunidades para el desarrollo profesional.** La formación permanente del

profesorado en TIC no debería estar basada en una única metodología común para todos.

- **Remuneración y reconocimiento.** Los profesores necesitan incentivos y acreditación para motivarlos en la adquisición de nuevas competencias.
- **Formación permanente sostenible.** El desarrollo de competencias del profesorado en TIC debe ser continua y sistemática.
- **Vínculos sólidos entre la tecnología y los objetivos educativos.** La formación en TIC debe tener un enfoque pedagógico, que conduzca a los profesores a pensar sobre su currículum. De este modo se colabora eficazmente en la integración real de las tecnologías.
- **Estimulación intelectual y profesional.** El modelo de formación permanente utilizado en el ámbito de las TIC debe poner al profesor en el centro del proceso.
- **Mensajes claros y sistémicos.** Los responsables de la administración educativa deben apoyar una formación del profesorado en TIC basada en la acción.

A este listado, posteriormente otros investigadores han añadido nuevos factores (Dexter et al., 2002; Graham & Martin, 1998; Leigh, 2000; Scrimshaw, 1997; Haydn & Barton, 2007):

- **Apoyo técnico y curricular basado en una perspectiva educativa que gire en torno a la figura del coordinador TIC.**
- **Cultura, liderazgo y recursos que apoyen la noción del puesto de trabajo como el lugar de formación permanente del profesorado.**
- **Acceso a la tecnología para uso personal y profesional ligado a la práctica y en conexión con adecuados recursos de aprendizaje y relevantes comunidades de práctica.** Como señalan Haydn & Barton (2007) se introducen en los procesos de formación del profesorado habilidades en TIC que son irrelevantes e inútiles para el propósito educativo que se persigue.
- **Diseño curricular coherente con las metas de la formación permanente.** Es necesario atender a las características de los centros y a sus específicas necesidades con relación a los planes de formación de ámbito regional o nacional (Younie, 2006).

Las decisiones políticas y los modelos de cambio no tienen en cuenta la cultura de la práctica de aula y el rol esencial del profesorado en la innovación educativa efectiva. Es preciso establecer un diálogo entre docentes y gestores políticos, para lograr profundizar en políticas TIC que superen la mera consideración de equipamientos, apoyos técnicos o formación, y se centren en aspectos más relevantes como visiones, modelos, creencias y valores compartidos por profesionales de la educación e instituciones educativas. La reforma educativa basada en las TIC no tendrá éxito si no se comprenden las perspectivas del profesorado y de sus prácticas educativas (Tondeur et al., 2007).

2.1. Planificación educativa y micro-políticas TIC

En algunos países la política educativa se está descentralizando en favor de una mayor autonomía de los

centros educativos y en su responsabilidad para la reforma educativa y el desarrollo del currículo (Vanderlinde, Dexter & van Braak, 2012). En este sentido, los centros educativos toman un mayor protagonismo en la definición de una política TIC, fundamentada en su contexto de desarrollo, sus propias necesidades diagnosticadas, los recursos que consideran necesarios para realizar su proyecto y los objetivos que se desean alcanzar. Para articular y hacer explícita esta política es imprescindible la elaboración de un documento que recoja la visión y la misión de un «Plan de Política TIC» (en adelante, PPT). En este texto se describen las especificaciones técnicas y de infraestructuras, pero especialmente se detiene en formular los objetivos de aprendizaje, así como las estrategias para implementarlo (incluyendo la formación del profesorado). En este plan, los centros educativos describen sus expectativas, metas, contenidos y acciones relacionadas con el uso de las TIC en educación. El plan contiene tanto elementos «estratégicos» (p.ej. ¿cuáles son las ambiciones de la comunidad educativa?), como elementos «operativos» (p.ej. ¿qué pasos deberíamos dar para alcanzar esas ambiciones?).

Baylor & Ritchie (2002) sostienen que el contenido de un PPT actúa como un proyecto para la secuencia de eventos que un centro espera alcanzar, describe la filosofía global de las TIC y explora cómo las TIC podría mejorar la enseñanza y el aprendizaje. El PPT incluye elementos tales como una visión sobre el uso de las TIC en las aulas, la provisión de formación para el profesorado, competencias TIC en los alumnos y profesores, curriculum TIC, hardware y software necesario y soporte técnico preciso, asignación de fondos, etcétera. El éxito de un PPT dependerá de los siguientes factores (Vanderlinde, van Braak & Dexter, 2012): (1) El punto de partida debería ser la visión de la comunidad educativa sobre lo que es «aprender» y «enseñar». El plan debe estar fundamentado en una visión compartida sobre el procesos enseñanza-aprendizaje, por un lado, y la integración de las TIC por otro. (2) El PPT necesita ser frecuentemente actualizado, según los criterios de evaluación establecidos en el propio plan. En otras palabras, un PPT es un documento dinámico, sujeto a continuas mejoras y revisiones. (3) Un PPT debería construirse de manera conjunta. Exige la colaboración de los profesores durante el proceso de planificación y toma de decisiones. (4) Los centros necesitan a alguien que les guíe en el proceso, como expertos externos al centro educativo o coordinadores TIC.

El liderazgo es un factor muy importante para el éxito de un PPT, pero más que un rol asociado a una figura dentro de la institución (v.gr. equipo directivo o coordinador TIC), debe ser considerado como una propiedad del centro educativo, puesto que el liderazgo TIC implica necesariamente a diversos agentes (Dexter, 2008). Podríamos, por tanto, hablar de un «liderazgo compartido» (Spillane, 2005). En el ámbito educativo el liderazgo eficaz implica (Vanderlinde, Dexter & van Braak, 2012):

- Establecer una dirección, es decir, fomen-

tar el desarrollo de una visión compartida, metas significativas y organizacionales, implicar al profesorado en la toma de decisiones. Fomentar la aceptación de las metas grupales, donde el profesorado sabe qué procedimientos se espera que sigan.

- Desarrollar personas, es decir, proporcionar un plan de formación bien diseñado que oriente los conocimientos y las conductas deseadas. Proporcionar apoyo individualizado y fomentar la toma de decisiones apoyadas en datos, que relacionan las prácticas actuales y las deseadas, con las metas de los estudiantes.

- Hacer que la organización funcione, lo que incluye la comprensión y facilitación del proceso de cambio y modificar el uso del tiempo y otros recursos para ayudar al éxito del cambio. También incluye una continua monitorización y evaluación de los progresos y las necesidades, construyendo relaciones positivas con la comunidad educativa y procesos colaborativos en el profesorado.

Este conjunto de prácticas de liderazgo TIC es una pre-condición necesaria para crear un PPT en un centro escolar y es una influencia positiva para las relaciones entre el profesorado y el clima general del centro y, como tal, afecta indirectamente a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Tondeur et al., 2008).

Basándose en las categorías de prácticas de un liderazgo eficaz, el contenido de un PPT podría articularse en torno a los apartados que se recogen en la siguiente tabla.

Categoría	Apartados
Establecer una dirección	Visión general sobre la educación Visión de las TIC en la educación Descripción de actividades con TIC
Desarrollar personas	Formación del profesorado en TIC Actividades de formación TIC externas Apoyo TIC al profesorado
Desarrollo de la organización	Descripción del hardware Descripción del software Uso seguro de Internet Descripción del trabajo del coordinador TIC Papel de la red del centro Web del centro Comité de gobierno TIC Colaboración con otras organizaciones Presupuestos TIC Código de conducta TIC

Tabla 2. Contenidos para un Plan de Política en TIC en centros educativos (basado en Vanderlinde, Dexter & van Braak, 2012)

Los resultados de la investigación sobre la elaboración de los PPT muestra tres tipologías diferentes: (a) PPT como un proyecto estratégico (visión); (b) PPT como un inventario técnico y (c) PPT como un plan comprensivo. Esta última tipología toma en consideración las tres categorías de las prácticas de liderazgo TIC y se define como un plan basado en una visión de la educación y la integración de las TIC con implicaciones en la organización escolar, que debe proporcionar apoyo a las prácticas docentes y a las actividades de aprendizaje. Este tipo de PPT ofrece una mayor conjunto de funciones y responsabilidades a profesores y equipo directivo (Vanderlinde, van Braak & Dexter, 2012).

3. Conclusiones

Los resultados de las políticas «macro» en materia de TIC y educación no han alcanzado el nivel esperado a partir de las expectativas generadas por las administraciones educativas que las han diseñado e impulsado. Una de las razones que podrían explicar esta situación la encontramos en el desconocimiento y subestimación de la investigación educativa por parte de los gobernantes, para la adopción de decisiones políticas orientadas a la integración de las TIC en el sistema educativo. Es cierto que la responsabilidad no es exclusiva de los gestores políticos, los investigadores educativos no conocen en profundidad los procesos mediante los cuales los responsables de la administración educativa toman decisiones y los factores que influyen en las mismas. De ahí que sea necesario establecer nuevas estrategias que favorezcan unas decisiones basadas en evidencias y no en meras creencias. El esfuerzo debe orientarse hacia una mejora en la comunicación de los resultados de investigación y, en consecuencia, a la ampliación de los destinatarios de esta información. En la medida que la población puede acceder a una información de calidad, adaptada a los destinatarios y sólidamente argumentada, la opinión pública puede tener mejores elementos de juicio para valorar las propuestas electorales y políticas que hacen sus gobernantes. En el ámbito de la Tecnología Educativa la sucesión y supresión de planes y programas a un ritmo acelerado, sin el apoyo de las evidencias científicas que avalen tales decisiones, ha conducido a un desaprovechamiento de las importantes inversiones realizadas en equipamientos e infraestructuras en los últimos quince años.

Tampoco a nivel «micro» los resultados de las políticas TIC han satisfecho las expectativas. La formación inicial del profesorado comenzó en la década de los noventa con buen pie, incluyendo contenidos específicos en la formación de maestros, pedagogos y educadores sociales. La incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto una regresión importante y un grave deterioro de la formación inicial del profesorado para la competencia digital. La formación continua ha dedicado gran parte de sus esfuerzos a una capacitación técnica que se ha caracterizado por su descontextualización de las necesidades reales de los centros educativos y, en buena medida, ha desconsiderado la dimensión pedagógica en el uso de las tecnologías digitales. El análisis de las prácticas educativas revela que la integración de las TIC no forma parte, en general, de un proyecto educativo sino que avanza por el interés individual de profesorado innovador, altamente motivado por el uso de las tecnologías y con el desarrollo de un gran esfuerzo en autoformación y dedicación.

Para superar estas limitaciones en las políticas educativas «macro» y «micro» se sugieren dos estrategias. Por un lado, integrar la investigación educativa en la toma de decisiones de las políticas TIC, mediante un proceso a largo plazo de comunicación eficaz a toda la ciudadanía de los resultados y evidencias científicas sobre tecnología educativa. Y, por otro, desarrollar

políticas educativas TIC por parte de los centros educativos, dotándoles de la autonomía necesaria para elaborar sus propios planes, asesorados por expertos, tomando decisiones en base a evidencias y apoyados por la administración educativa en su desarrollo.

Referencias

- Alton-Lee, A. (2011). (Using) evidence for educational improvement. *Cambridge Journal of Education*, 41:3, 303-329.
- Alton-Lee, A. (2012). The use of evidence to improve education and serve the public good. *Iterative Best Evidence Synthesis Programme*, Hei Kete Raukura. Wellington: Ministry of Education. Disponible en http://www.educationcounts.govt.nz/_data/assets/pdf_file/0014/108023/Evidence-for-Improvement-and-Public-Good.pdf
- Angeli, Ch. & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52, 154-168.
- Area, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.
- Baylor, A. L. & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers & Education*, 39(4), 395-414.
- Brand, G. (1998). What research says: Training teachers for using technology. *Journal of Staff Development*, 19(1), 10-13.
- Casanova Correa, J. (2007). Desafíos a la formación inicial del profesorado: buenas prácticas educativas en el contexto de la innovación con TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6(2), 109-125. Disponible en <http://campusvirtual.unex.es/cala/edicio/>
- CERI (1998). *Staying ahead: In-service training and teacher professional development*. Centre for Educational Research and Innovation. OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development.
- CERI (2007). *Evidence in Education. Linking Research and Policy*. Paris: OECD.
- Correa Gorospe, J.M. y Blanco Arbe, J.M. (2004). El proyecto Eskolaberri: evaluación de una experiencia de formación de directivos escolares para la integración de las nuevas tecnologías en centros de educación primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3(1), 467-480. Disponible en <http://campusvirtual.unex.es/cala/edicio/>
- De Pablos Pons, J. y Jiménez Cortés, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6 (2), 15-28. Disponible en <http://campusvirtual.unex.es/cala/edicio/>
- Dexter, S., Anderson, R. E. & Ronkvist, A. (2002). Quality technology support : What is it? Who has it? and What difference does it make? *Journal of Educational Computing Research*, 26 (3), 287-307.
- Dexter, S. (2008). Leadership for IT in schools. In J. Voogt, & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology* (pp. 543-554). New York: Springer.
- Ertmer, P.A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration, *Educational Technology, Research and Development*, 53 (4), 25-39.
- Graham, J. & Martin, R. (1998). Teachers, schools and the new technologies. *An Australian Education Union discussion paper*.

- Educational Computing, 13(2), pp. 6-12.
- Hawkrige, D. (1990). Who needs computers in schools, and why? *Computers & Education*, 15(1-3), 1-6.
- Haydn, T.A. & Barton, R. (2007). Common needs and different agendas: How trainee teachers make progress in their ability to use ICT in subject teaching. Some lessons from the UK, *Computers & Education*, 49(4), 1018-1036.
- Kelly, K. (1999). Retention vs. Social Promotion: School Searches for Alternatives, *Harvard Education Letter*, 15(1-6), 3-5.
- Kirschner, P., & Davis, N. (2003). Pedagogic benchmarks for information and communication technology in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), 125-147.
- Kozma, R.B. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in Education. En J. Vooght & G. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, 1083-1096, Berlin Heidelberg, New York: Springer.
- Lapia, A. & McCubbins, M. (1998). *The democratic dilemma: Can citizens learn what they need to know?* Cambridge: Cambridge University Press.
- Leigh, G. (2000). Key markets in Victoria's information technology journey into the knowledge age. *Australian Educational Computing*, 15(1), pp. 7-12.
- Levin, B. (2008). How governments decide: The role of research. En Desjardins, R., & Rubensen, K. (Eds.), *Research of policy and research for policy in an era of transnational education policy making*. Aarhus: Aarhus University Press, 44-57. Disponible en <http://home.oise.utoronto.ca/~blevin/How%20govts%20decide%20Rubenson%20book%20chap.doc>
- AUTOR (AÑO)
- Mawhinney, H. (2001). Theoretical approaches to understanding interest groups. *Educational Policy*, 15(1), 187-214.
- Peeraer, J. Van Petegem, P. (2012). Information and communication technology in teacher education in Vietnam: from policy to practice, *Educational Research Policy Practice*, 11, 89-103.
- Raposo, M.; Fuentes, E. y González, M. (2006). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 525-537. Disponible en <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/>
- Scrimshaw, P. (1997). *Building a Learning Profession: Professional Development and Training*. In *Preparing for the Information Age: Synoptic Report of the Education Department's Superhighways Initiative*. London: Department of Education and Employment.
- Spillane, J. P. (2005). Distributed leadership. *The Educational Forum*, 69, 143-150.
- Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 962-976.
- Tondeur, J.; van Keer, H.; van Braak, J.; Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education* 51(1), 212-223.
- Valcke, M., Rots, I., Verbeke, M., & Van Braak, J. (2007). ICT teacher training: Evaluation of the curriculum and training approach in Flanders. *Teaching and teacher education*, 23(6), 795-808.
- Vanderlinde, R; Dexter, S. & van Braak, J. (2012). School-based ICT policy plans in primary education: Elements, typologies and underlying processes. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 505-519.
- Vanderlinde, R; van Braak, J. & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education* 58(4), 1339-1350.
- Younie, S. (2006). Implementing government policy on ICT in education: Lessons learnt. *Education & Information Technology*, 11, 385-400.
- Zhao, Y.; Pugh, K.; Sheldon, S. & Byers, J.L. (2002). Conditions for classroom technology innovations, *Teachers College Record*, 104 (3), 482-515.