

TIC

Los desafíos de las TIC para el cambio educativo

Roberto Carneiro
Juan Carlos Toscano
Tamara Díaz
Coordinadores

© Del texto: Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
C/ Bravo Murillo, 38
28015 Madrid, España
www.oei.es

Las opiniones de los autores expresadas en este libro no representan necesariamente los puntos de vista de la OEI.

La colección METAS EDUCATIVAS 2021 es una iniciativa de la OEI en colaboración con la Fundación Santillana.

Impreso en España por

ISBN: 978-84-7666-197-0

Depósito legal:

Índice

Preámbulo, <i>Álvaro Marchesi</i>	7
Introducción, <i>Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano y Tamara Díaz</i>	11
La sociedad de la información y del aprendizaje en Iberoamérica	13
Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma, <i>Roberto Carneiro</i>	15
Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica, <i>Guillermo Sunkel</i>	29
Tipos de indicadores: una mirada reflexiva, <i>Marcia Padilha</i>	45
La organización de las TIC en la escuela y en la comunidad	59
La integración de las TIC en instituciones educativas, <i>Hugo Martínez Alvarado</i>	61
Nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero indispensable, <i>Alejandro Piscitelli</i>	71
Educar en comunidad: promesas y realidades de la Web 2.0 para la innovación pedagógica, <i>Obdulio Martín</i>	79
Plataformas educativas y redes docentes, <i>Mariano Segura</i>	95
Las TIC en el aula	111
Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades, <i>César Coll</i>	113
Las condiciones de la innovación para la incorporación de las TIC en la educación, <i>Léa da Cruz Fagundes</i>	127
TIC y competencias docentes del siglo XXI, <i>Frida Díaz Barriga</i>	139
La función de las TIC en la transformación de la sociedad y de la educación, <i>Tamara Díaz</i>	155
Bibliografía	165
Webgrafía	177
Los autores	179

La función de las TIC en la transformación de la sociedad y de la educación

Tamara Díaz

En la actualidad, las tensiones que vive el sistema educativo son un fiel reflejo de la compleja situación social existente en los países. La consolidación de sociedades profundamente desiguales, heterogéneas y multiculturales, consecuencia de los continuos flujos migratorios; la globalización de la economía y la revalorización de la educación como instrumento para el cambio han tenido un impacto directo en los sistemas formativos. Estos nuevos escenarios en los que se enmarca la educación ponen de manifiesto la necesidad de reorientar y llevar a cabo cambios sustanciales en el paradigma educativo, que permitan hacer frente a las nuevas demandas sociales. Como señala Tedesco (2007), es indispensable centrar el debate acerca de qué proyecto de país queremos y qué lugar ocupa la educación en ese proyecto.

LA EDUCACIÓN COMO MEDIO PARA EL CAMBIO

Durante los siglos XVII y XVIII, los cafés y salones fueron el sitio de encuentro de numerosos artistas, pensadores e intelectuales, donde tenían lugar importantes tertulias y debates, constituyéndose como lugares privilegiados para el intercambio de ideas, en definitiva, como espacios destacados para el aprendizaje. Estos entornos fueron escenario de importantes decisiones y proyectos y, varios siglos después, vuelven a resurgir, aunque de manera virtual, a través de los nuevos medios que las tecnologías actuales proporcionan.

La función que el aprendizaje y la educación tienen en la sociedad es una constante que a lo largo de los años se ha ido poniendo de manifiesto con más fuerza a través de diversos medios y adoptando diferentes formas. Hoy día nadie duda de que el conocimiento se consolida como un elemento central, origen y motor del desarrollo y del crecimiento social. Lograr una educación de calidad y accesible a todos es, por tanto, uno de los retos principales de la sociedad iberoamericana en la actualidad.

Entre las múltiples razones que sitúan a la educación en la base para alcanzar altos niveles de competitividad, Hopenhayn (2003) destaca las siguientes:

1. La importancia creciente de la innovación y el conocimiento en las economías hacen de la educación no solo una inversión con alta tasa de retorno, sino un campo que incide en el acceso a trabajos más cualificados.
2. La educación sigue estando considerada como el principal campo de reducción de desigualdades a futuro y de superación de la reproducción intergeneracional de la pobreza, dados los círculos virtuosos entre mayor educación, movilidad socio-ocupacional y mejores ingresos.

3. En un momento de crisis de proyectos de transformación social y emergencia de la dimensión cultural del desarrollo, la educación debe permitir repensar críticamente la realidad, idear nuevos proyectos colectivos y aprender a vivir en un mundo multicultural.
4. La educación es un espacio privilegiado para construir ciudadanía en el marco de las democracias del siglo XXI y de la urgencia por perfeccionar la institucionalidad política.

Sin embargo, aun siendo indudable el valor de la formación en la actual sociedad del conocimiento, el punto de partida para el cambio no puede ser el mismo que el de antaño. Las condiciones educativas del pasado se vuelven notablemente insuficientes para dar respuesta a la compleja realidad social que nos rodea; en palabras del antropólogo Pierre Levy, “no podemos descansar en la experiencia histórica o en la tradición para reaccionar ante problemas sin precedentes”. Es necesario un nuevo paradigma educativo acorde con las nuevas demandas de la sociedad.

De igual forma conviene subrayar que esta percepción consensuada del cambio educativo como medio para una transformación social no puede llevarnos a un análisis simplista del problema. No debemos obviar, como afirma Tedesco, que, aunque la educación tiene un papel central en el logro de la equidad y de la justicia social, no será posible una educación de calidad si no se avanza al mismo tiempo hacia una justa distribución del ingreso.

La realidad educativa en América Latina

Los procesos de cambio educativo y social exigen conocer la realidad de los países para poder actuar en consecuencia y de manera eficaz, de ahí la importancia de contar con datos actualizados que nos permitan establecer el diagnóstico y el punto de partida por el que comenzar a trabajar.

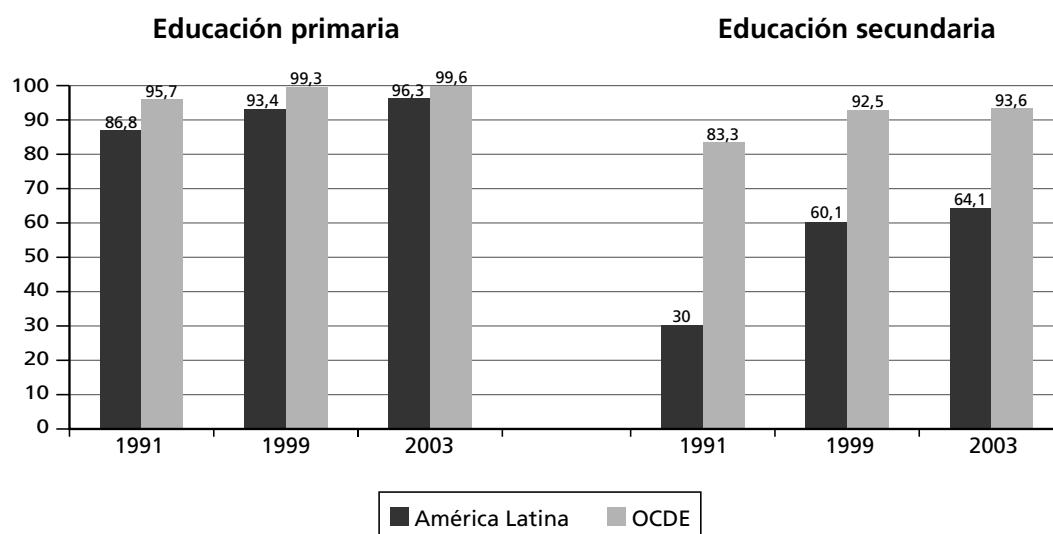
Hay que reconocer que uno de los grandes logros del siglo XX ha sido, sin lugar a dudas, la ampliación de la cobertura educativa en América Latina. Las estadísticas muestran que el nivel primario se encuentra muy cerca de la universalización, mientras que en el nivel medio es donde todavía existe un mayor déficit en la actualidad. En el año 2003, más del 90% de los niños y niñas de la región estaba cursando la educación primaria y cerca del 70% lo hacía en secundaria, si bien las tasas de permanencia y de logro final son más reducidas. El Gráfico 1 (ver en la siguiente página) muestra estos datos y su comparación con los países de la OCDE (OEI, 2008).

Sin embargo, este aumento de la escolarización en la región ha estado acompañado de serios problemas en la calidad educativa ofertada (García-Huidobro, 2009). El aumento de las oportunidades en educación ha ido asociado a una gran desigualdad, siendo el nivel socioeconómico y cultural de la familia el principal determinante de este crecimiento. Los datos presentados por SITEAL 2007 (ver Cuadro 1 en la siguiente página) muestran las diferencias existentes en las tasas de escolarización.

El nivel socioeconómico de los alumnos muestra una clara relación con sus años de escolarización; asimismo, en todas las franjas de edad, el sector rural es el que menor tasa de escolarización presenta. La ruralidad parece llevar asociada la condición de aislamiento no solo educativo sino cultural, al estar su población privada de acceso a los bienes culturales, lo que crea entornos de pobreza cerrados y desprovistos de los medios necesarios para desarrollarse y progresar.

Continuando con las estadísticas, otra de las consecuencias derivadas de este mayor acceso a la educación ha sido la segmentación y la segregación del servicio educativo. La expansión de la

Gráfico 1. Evolución del acceso a la educación primaria y secundaria (tasa neta de matrícula)



Cuadro 1. Tasas de escolarización por grupo de edad según inserción laboral del hogar, América Latina (15 países), 2005

Grupos de edad	Inserción laboral del hogar						TOTAL
	Sector formal alto	Sector formal medio	Sector formal bajo	Sector informal estable	Sector informal marginal	Área rural	
5 años	87,2	82,6	79,2	79,8	67,1	58,7	74,5
6 a 11 años	97,8	96,6	94,7	94,9	91,6	89,5	93,8
12 a 14 años	96,6	94,3	92,0	92,1	88,7	82,9	90,2
15 a 18 años	82,5	71,9	69,0	66,2	63,3	50,2	65,6
Total	92,3	88,3	85,8	85,0	81,2	75,8	83,9

Fuente: SITEAL (2007).

cobertura ha conducido a un deterioro de la escuela pública (gratuita y a la que acceden los sectores populares) frente a la privada, en la que se escolarizan los alumnos de la clase media alta de la población. La educación privada corresponde a un 17,1% de la matrícula latinoamericana en primaria y a un 19,3% en secundaria (Pereyra, 2008). La pertenencia a diferentes sectores sociales determina el acceso a distintas escuelas y, por ende, a una formación de diferente calidad.

No cabe duda, por tanto, de que el reto que la educación tiene por delante consiste no solo en proporcionar una cobertura escolar universal completa, sino garantizar que esta oferta educativa sea de igual calidad para todos los alumnos, independientemente, o a pesar, de cuál sea el nivel socioeconómico y cultural de la familia. La educación debe ser capaz de compensar las diferencias de origen si queremos que sea el medio que permita romper el círculo de la pobreza.

En definitiva, como señala Brunner (2001), la agenda educativa en Iberoamérica tiene por delante dos grandes desafíos: por un lado, debe recuperar el retraso acumulado en el siglo xx y, a su vez, hacer frente a los nuevos desafíos del siglo xxi. Entre estos nuevos desafíos se encuentra inevitablemente el reflexionar sobre cómo las TIC pueden ser un factor que contribuya a lograr equidad y calidad en la educación, teniendo como punto de partida la desigual distribución económica y cultural, característica de estos países.

Las TIC en educación, ¿una apuesta segura?

Al analizar el grado de incorporación de las tecnologías en los sistemas educativos en América Latina, así como la distribución de recursos y los logros alcanzados, se observa un patrón organizativo y de funcionamiento semejante al que existe en todo el ámbito educativo.

Se puede constatar que la mayoría de los países, a pesar de las enormes dificultades y de la incertidumbre respecto a las posibilidades de las TIC, ha puesto en marcha a lo largo de los años políticas orientadas a la mejora educativa a través de la incorporación de estas tecnologías. Concretamente se observa que la práctica totalidad de los países cuenta o ha contado con un programa relacionado directamente con el uso de las TIC en educación escolar, en el que se han incluido, al menos, objetivos relacionados con la incorporación de ordenadores en las escuelas, elaboración de contenidos digitales y formación del profesorado.

En el análisis del estado actual de estos programas es interesante tener en cuenta la propuesta de Benavides y Pedró (2007), cuando apuntan que es posible distinguir cuatro fases consecutivas en el desarrollo de las políticas educativas de los gobiernos: una primera, relacionada con la alfabetización informática; una segunda, que pone el énfasis en la introducción física, pero también en la incorporación curricular de las TIC; una tercera fase, que supone la incorporación de las TIC como lema político al considerarlas palanca para el cambio educativo, y una última, que los autores califican de “desencanto” y en la que, afirman, se encuentran la mayoría de los países en la actualidad.

No cabe duda de que las TIC, en algún momento del proceso de su incorporación al sistema escolar, han sido consideradas por la mayoría de los gobiernos como un mecanismo propicio para lograr el cambio educativo. ¿Qué expectativas pusieron en estas herramientas y qué efectos esperaban conseguir que justificaran la inversión que debían realizar? Benavides y Pedró apuntan cuatro argumentos para su defensa.

1. El desarrollo económico, al considerar que el progreso de los países está basado en el incremento del conocimiento colectivo de sus ciudadanos, lo que supone apostar por la mejora del aprendizaje y por la incorporación de unas herramientas tan poderosas como las TIC.
2. La equidad y justicia social, al considerar estas nuevas tecnologías como medios idóneos capaces de reducir la llamada “brecha digital”.
3. El cambio pedagógico, ya que permite generar nuevos espacios para el aprendizaje, redefinir los roles de los distintos actores educativos y propiciar un aprendizaje activo y autónomo.
4. Su consideración como medio fundamental para incrementar la calidad en el aprendizaje.

Sin embargo, el análisis del impacto logrado por las TIC pone de manifiesto un fuerte desfase entre expectativas y realidad, lo que en muchos de los casos ha llevado a los países a una fase

final de desencanto. Todo parece indicar, por tanto, que las nuevas tecnologías han fallado en sus pretensiones de lograr mejorar la calidad educativa. Pero, ¿a qué se debe esta situación?, ¿está justificada, entonces, una cierta decepción hacia las TIC? Y, aún más, ¿es posible predecir una nueva fase de re-encantamiento?

Conviene detenerse en este punto y considerar que, si las tecnologías, lejos de ser un fin en sí mismo, son solo un medio, la base de la reflexión no debería centrarse en ellas, sino en los modelos pedagógicos en los que se incorporan estas tecnologías. Por tanto, como señala Tedesco, parece lógico afirmar que el problema radica en la existencia de un “déficit de sentido” a la hora de saber qué queremos hacer con las TIC y cómo pueden ayudarnos a construir una educación de calidad.

LA REFLEXIÓN SOBRE EL SENTIDO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Son muchas las razones que pueden llevarnos a considerar la necesidad de invertir en tecnología como medio para el desarrollo educativo de la región. Ahora bien, resulta imprescindible valorar y ponderar su potencial transformador dentro de cada contexto y con los recursos humanos y materiales existentes. Ajustar las expectativas a la realidad concreta supone un proceso de reflexión previo que garantice un cierto equilibrio entre costes/esfuerzo y beneficios, y que dote de sentido a los objetivos planteados y a las condiciones que los hacen posibles.

Conviene señalar, en primer lugar, que la sociedad actual, la llamada “sociedad del conocimiento y la información”, ha forjado una nueva concepción de la educación basada en “aprender a aprender”, que demanda necesariamente un nuevo tipo de actores sociales y unas nuevas funciones para la educación.

El aprendizaje ya no es un proceso que se desarrolla en una etapa determinada de la vida, sino que es un continuo que comienza desde el momento mismo en que nacemos y que continúa a lo largo de toda la vida. Pero ¿qué consecuencias tiene esto para el sistema escolar? Fundamentalmente, que la educación formal debe permitir adquirir y automatizar unas destrezas que proporcionen a todos los alumnos la autonomía suficiente para continuar aprendiendo a lo largo de la vida. En ese contexto, las TIC pueden tener un papel principal si se utilizan con sentido, acompañando y favoreciendo el proceso autónomo de construcción del conocimiento.

Por otro lado, existen razones relativas a las posibilidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación para dar nuevas oportunidades a los sistemas educativos de los países más desfavorecidos. Como señalan Benavides y Pedró (2007), la incorporación de las tecnologías puede suponer una nueva forma de enseñanza a distancia, que posibilite llegar a zonas geográficamente alejadas, reducir la falta de personal cualificado y, al mismo tiempo, mejorar la formación del profesorado existente. Asimismo puede permitir la creación de depósitos de materiales docentes que pueden ser accesibles a un coste muy bajo, tendente a cero cuando se trata de recursos educativos abiertos. En este sentido, Sunkel (2006), en su revisión sobre las TIC en Latinoamérica, afirma que la dotación de ordenadores y conectividad en las escuelas está reduciendo la brecha digital existente en estas sociedades, lo que permite albergar esperanzas de que las TIC, junto a otras iniciativas sociales y educativas, contribuyan a lograr las transformaciones necesarias en la educación iberoamericana.

Pero, sin lugar a dudas, un argumento fundamental para seguir trabajando en la incorporación educativa de las TIC con unas expectativas positivas se justifica por lo que, en términos de Piscite-

lli, se denomina la “digitalización de la cultura”, fenómeno que en las últimas décadas se ha venido produciendo en nuestras sociedades.

Algo fundamental en la comprensión sociocultural del aprendizaje humano es asumir que el aprendizaje supone siempre aprender algo con herramientas culturales (Saljo, 1999). Es indudable que el entorno ha cambiado, las tecnologías están presentes en todos los ámbitos de nuestra vida y, por tanto, la escuela no puede permanecer ajena a su influencia y necesariamente tiene que adaptarse a esta “nueva” realidad en la que se contextualiza: no envías una carta, mandas un *mail*; comprar y vender tiene un nuevo significado desde la aparición de Internet; a diario se interactúa con máquinas en igual proporción que se hace con personas, etc. Como señala Wiener (1964), “hemos modificado tan radicalmente nuestro medio ambiente, que ahora tendremos que modificarnos a nosotros mismos para poder existir en él”.

Todas estas consideraciones parecen indicar, por tanto, que, para superar la etapa de desencanto en que se encuentran muchos países, el foco de la reflexión no debe situarse en si las TIC tienen que estar presentes en el sistema escolar, sino en qué implicaciones tiene su incorporación y qué factores deben tenerse en cuenta para lograr los objetivos de calidad y equidad pretendidos.

HACIA UNA NUEVA FASE: EL RE-ENCANTAMIENTO

La reflexión sobre el sentido de las TIC en el ámbito social y educativo, el ajuste de las expectativas con la realidad, así como el análisis de las condiciones para su incorporación eficiente en la cultura escolar, podría conducir a una nueva fase de mayor confianza sobre el papel que las nuevas tecnologías pueden jugar en el cambio educativo. El reto no es solo enseñar con las TIC, ni lograr incrementar los recursos económicos destinados a su incorporación o establecer nuevos aliados, sino que el desafío fundamental está en conseguir que se conviertan en una herramienta central para facilitar el logro de las principales metas de la educación: mejorar el aprendizaje de todos los alumnos reduciendo las desigualdades, favorecer su desarrollo social, fortalecer su autonomía moral y lograr finalmente formar individuos socialmente capaces de integrarse y aprender en una sociedad plural y multicultural.

La inversión en educación

En primer lugar, la realidad latinoamericana muestra que invertir en educación supone priorizar el gasto en este ámbito por encima de los demás sectores. La disponibilidad limitada de recursos económicos hace que una apuesta en tecnología y en educación suponga desatender otras necesidades que en muchos casos, por básicas, resultan también elementales. En palabras de Tedesco (2007), “la gestión educativa debe moverse en un contexto de ‘exceso de demandas’ donde para satisfacer a unos hay que postergar a otros, pero donde todas las demandas tienen un alto nivel de legitimidad. La gestión de políticas públicas debe así manejar situaciones donde frecuentemente se presentan opciones y conflictos de ‘pobres contra pobres”.

En tales circunstancias es fundamental para el sector educativo contar con el apoyo del gobierno en términos de recursos materiales y humanos. Sin embargo, en este escenario de dificultad resulta imprescindible la puesta en marcha de medidas alternativas que permitan alcanzar los objetivos planteados, adoptando para ello nuevas estrategias de actuación. Ante el exceso de demandas es preciso buscar nuevas fuentes de financiación. El apoyo del sector privado, de las fundaciones

interesadas en el desarrollo de las TIC y de la cooperación internacional pueden completar de forma eficiente las decisiones siempre difíciles que deben adoptar los países.

Los nuevos aliados para mejorar el aprendizaje con las TIC

Conviene resaltar que, además de una necesaria inversión económica, resulta imprescindible un proceso de reflexión sobre las condiciones que van a permitir que dicha inversión consiga los efectos deseados.

Existe un amplio acuerdo sobre la capacidad de las nuevas tecnologías para “romper” las barreras espaciales y temporales, dotando de un nuevo significado a los conceptos de espacio y tiempo, y posibilitando que el aprendizaje se produzca en cualquier lugar y momento. La contradicción que existe con esta afirmación es el hecho, también constatado, de que la escuela continúa siendo el único y principal medio para el aprendizaje.

Esta paradoja pone el acento en la necesidad de llevar a cabo un cambio de escenario que suponga desplazar el foco de atención y estudio de la escuela a la sociedad. Como señaló Durkheim (2000), la educación es principalmente un proceso de socialización, de adquisición de habilidades y pautas de conducta social que tiene lugar en el seno de diversos grupos. Y por ello, se podría añadir, si es la sociedad la que educa, debe estar involucrada y participar de las decisiones que se adopten en materia de educación. Lograr implicar a la sociedad tomando en cuenta su opinión no supone garantizar el éxito ni reduce el riesgo, pero permite consensuar las decisiones y, en cierta forma, reducir el impacto social de los errores.

Esta implicación y apoyo social conlleva la necesaria participación de nuevos actores en la acción educativa, en especial de las familias y de los municipios. Como se señaló en un apartado anterior, si el contexto familiar es uno de los factores determinantes del progreso educativo, es imprescindible mejorar su formación y su nivel cultural. Por ello, lograr que las familias se acerquen a las nuevas tecnologías permitirá una mayor aproximación a la cultura de sus hijos y a su forma de aprender.

Por otro lado, el municipio puede convertirse en el marco principal que permita potenciar la coordinación de los distintos sectores relacionados con la educación, en especial aquellos situados en zonas rurales con menor acceso a la educación y a la cultura. Impulsar programas integrales que incorporen las TIC como herramientas de formación y trabajo puede ser una estrategia fundamental para lograr este propósito.

Los docentes en el centro del problema y de la solución

No es posible llegar a la nueva fase de re-encantamiento si no se consigue ilusionar a los docentes para enfrentarse a los desafíos futuros. La incorporación de las TIC al ámbito educativo no representa la “deshumanización” de la educación, sino que por el contrario hace aún más indispensable la presencia de un guía que acompañe y dirija a los alumnos durante todo el proceso. En este nuevo contexto formativo, la paradoja principal del rol del profesor consiste en que, por un lado, debe continuar siendo transmisor de un cierto patrimonio cultural de la historia, pero al mismo tiempo también ser capaz de formar para el futuro, utilizando para ello las herramientas de nuestro tiempo. La realidad actual demanda que el profesor sea un experto en aprender, más que un experto en una materia o disciplina concreta.

Esto conlleva, como señala Frida Díaz en su capítulo de esta misma obra, que el profesor, como mediador del proceso, debe apropiarse de nuevas competencias que le permitan ser capaz de diseñar entornos de aprendizaje donde se utilicen de manera profusa y pertinente los medios de comunicación y las TIC, aprovechando todo su potencial informativo, comunicativo y motivador. Formar a los docentes en estas nuevas competencias no es tarea sencilla, ya que existen múltiples factores que dificultan el proceso. Algunas de las barreras a las que debe hacer frente el profesorado son:

1. *Falta de confianza y ansiedad ante las nuevas tecnologías.* Existe una fuerte relación entre estas dos variables. La propia percepción de eficacia en el uso de las TIC juega un papel principal en la autoestima y afecta potencialmente al uso de las herramientas tecnológicas. Ya en su momento, los estudios de Bandura (1986) mostraron que la percepción de eficacia es la base por la que las personas eligen qué hacer y cuánto esfuerzo y constancia ponen en ello. Los individuos que se ven capaces de realizar una tarea tienden a hacerla con éxito. Ello supone, por tanto, que la posibilidad de exposición y de práctica con los nuevos medios será un factor indispensable para que los utilicen.
2. *Falta de competencia y habilidad.* Numerosos investigadores coinciden en afirmar que, para aumentar los niveles de competencia del profesorado en relación con las TIC, es necesario proporcionar entrenamiento adecuado que les dé seguridad. En caso contrario no utilizarán las tecnologías ni dentro ni fuera de la clase (Jones, 2004). Las principales dificultades encontradas al respecto son la falta de tiempo para practicar, la falta de entrenamiento pedagógico y en habilidades, y la falta de formación inicial en TIC (BECTA, 2003).
3. *Limitado acceso a los recursos.* Se hace referencia a problemas de acceso, disponibilidad, conexión o calidad de los recursos, así como a la inexistencia o inadecuación del *software*, lo que supone que los docentes desistan en su intento por incorporarlos a sus modelos pedagógicos.

Hay que tener en cuenta además que el problema principal es no solo la falta de recursos tecnológicos, sino la necesidad de que los profesores reflexionen y se replanteen qué contenidos van a enseñar con estas nuevas tecnologías. Como señala Piscitelli en su capítulo de este libro, el desafío es doble: hay que aprender cosas nuevas y, a su vez, hay que enseñar las cosas viejas de un modo nuevo.

Además, el tener acceso a una cantidad prácticamente ilimitada de información en muchas ocasiones supone un grave inconveniente a la hora de tomar decisiones y discriminar acerca de qué contenido es importante y cuál no. Este problema llamado “infoxicación” (término que surge de la contracción entre información e intoxicación) puede a su vez generar nerviosismo e inquietud en el alumno por no sentirse capaz de hallar lo que busca o experimentar una sensación de desorientación o pérdida de tiempo. Se hace necesario, por tanto, formar a los jóvenes con nuevas capacidades que les permitan desenvolverse con eficacia en este nuevo entorno.

4. *Problemas técnicos y falta de sustentabilidad.* Para que el profesor incorpore las TIC en su práctica docente es fundamental que cuente con un adecuado soporte técnico y con un acompañamiento pedagógico que le apoye.
5. *Resistencia al cambio y la no percepción de beneficios.* Por un lado, para una incorporación real de las TIC a la práctica docente diaria es necesario que el profesorado comprenda cómo puede beneficiarle en su trabajo y en el aprendizaje de sus alumnos (Newhouse, 2002). Asimismo,

también resulta fundamental tener en cuenta que la profesión docente tiene una carga emocional importante que no se debe menospreciar. El cambio pedagógico que se le pide al profesor lleva implícito un cambio emocional y actitudinal que en ocasiones puede estar explicando esta resistencia a la innovación.

Todo ello reitera la necesidad de proporcionar una adecuada formación al profesorado basada en tres estrategias principales:

1. La primera se refiere a la *actividad práctica*. Cuando se analiza la relación entre actitud hacia las TIC y la experiencia en su uso, los resultados obtenidos han mostrado la existencia de correlaciones positivas entre ambas variables. Como norma general, cuanto mayor contacto tiene una persona con las tecnologías, más fácil es que exprese actitudes favorables hacia ellas (Bozionelos, 2001).
2. La segunda estrategia apunta a la necesidad de que el profesor se sienta *integrado en un grupo* que le ayude y anime a incorporar las nuevas herramientas en su actividad docente. Los programas de formación en equipo, en las que el experto en TIC tiene en cuenta no solo los factores relacionados con el saber y el saber hacer, sino también los elementos emocionales, de confianza, que permiten superar las dificultades dando seguridad y apoyo, contribuyen de forma decisiva al cambio de actitud y a la mejora de la autoestima profesional.
3. La tercera estrategia apuesta por la creación de *redes de trabajo* donde se incorporen los profesores como parte de su aprendizaje. Como destaca Díaz Barriga en su capítulo de este libro, el referente principal para la formación de los docentes en las TIC debe situarse no tanto en el individuo, sino en la unidad social, es decir, en las relaciones que establecen los profesores en torno a un objetivo. Si el objetivo es el aprendizaje de las competencias tecnológicas y su utilización en los más variados contextos, parece necesario que tengan la oportunidad de participar e integrarse en una comunidad virtual. La participación en este tipo de redes ha de estar relacionada con las experiencias de cada uno de los docentes, con sus intereses y con el nivel de competencia alcanzado.

SOCIEDAD, TIC Y VALORES

Lograr cambios sustanciales en el paradigma educativo, lo que debe permitir hacer frente a las nuevas demandas sociales, supone necesariamente que las nuevas tecnologías sean capaces de colaborar en la consecución de uno de los principales objetivos de la educación: el desarrollo emocional de los alumnos y su formación moral. La búsqueda de una nueva etapa de re-encantamiento social y educativo difícilmente será posible si las TIC continúan siendo herramientas técnicas orientadas exclusivamente a la adquisición y transmisión de conocimientos, pero incapaces de participar en las metas sociales y morales que persiguen la educación y la sociedad.

A pesar de las reticencias existentes a la hora de conjugar todos los factores, se puede encontrar ya un doble enfoque para analizar la relación entre el uso de la tecnología y el cuidado y desarrollo de los valores. Por un lado, es posible afirmar que dentro de estos entornos virtuales de aprendizaje, las TIC se pueden considerar potentes herramientas colaborativas, ya que permiten generar espacios adecuados para la interacción y el intercambio, favorecen la puesta en práctica de valores como la solidaridad y promueven nuevas estrategias de comunicación, de colaboración y de diálogo.

Hay que reconocer, sin embargo, que estos nuevos contextos sociales son también espacios propicios para el engaño y el desarrollo de conductas de abuso y de acoso (ejemplo de ello es el *ciberbullying* y el *grooming*), así como para la aparición de nuevos peligros que requieren una adecuada formación y nuevas estrategias de intervención por parte de los docentes.

Es preciso señalar que a ello contribuye también el amplio desconocimiento que en materia de seguridad existe a la hora de utilizar estos nuevos entornos de trabajo. Conceptos como confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información son muy poco tratados y explicados, lo que supone un desconocimiento generalizado sobre sus consecuencias y medidas de prevención. Educar en estos nuevos medios no significa prohibir o penalizar las conductas inadecuadas, sino que, como Hugo Martínez señala en su capítulo de este libro, el objetivo es fortalecer la educación en valores, la capacidad de pedir y recibir apoyo y la colaboración en proyectos compartidos, lo que exige que el profesor esté atento a los comportamientos de los alumnos, les oriente en sus forma de trabajo y suscite la reflexión oportuna que contribuya a la formación de su juicio moral.

El segundo enfoque guarda relación con la cultura digital que requiere e impone nuevas formas de convivencia y ciudadanía. Es necesario formar ciudadanos capaces de integrarse, vivir y participar en este nuevo entorno de una forma crítica, responsable y ética. La afirmación de Hugo Martínez en su capítulo así lo reitera: “Construir esta cultura será parte de los nuevos desafíos curriculares del siglo XXI y corresponderá a las instituciones educativas implementar experiencias formativas para la construcción de esta ciudadanía digital”.

Además de los aquí apuntados, existe un nuevo reto no menos importante que los anteriores: la necesidad de que la incorporación de las TIC en la educación tenga en cuenta la realidad cultural de los alumnos, respete su diversidad y, aún más, promueva su identidad cultural. En la realidad multicultural iberoamericana, la reflexión sobre cómo las TIC pueden contribuir al respeto, la defensa y el conocimiento mutuo de las diferentes culturas supone una exigencia ineludible, pero altamente complicada, toda vez que la cultura occidental es absolutamente hegemónica en este campo (Marchesi y Díaz, 2009).

En cualquier caso, la realidad circundante nos muestra que la mayor parte de los desarrollos llevados a cabo a la hora de incorporar las tecnologías, aún hoy, se basan en ejercicios de ensayo y error. Es necesario continuar en la búsqueda de nuevos modelos que permitan explorar y explotar las enormes potencialidades que estas nuevas herramientas ofrecen para lograr cambios sustanciales en la sociedad y en la educación.

La incorporación de las TIC en educación, como ya se ha destacado, no garantiza por sí sola la inclusión y la equidad social. El reto, por tanto, se basa en ser capaces de continuar transmitiendo los valores de siempre a través de los nuevos medios, a la vez que formar y enseñar nuevos valores que permitan a las futuras generaciones desenvolverse dentro de la cultura digital de una forma responsable, solidaria y justa.