

El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México

The educational use of ICT in basic education schools in Mexico

*Enna Carvajal**

En primer lugar, quiero agradecer la invitación para participar en el evento de aniversario del Centro de Estudios Educativos, donde tuve el gusto de colaborar hace ya algunos años. Valoro mi estancia en el CEE, el tiempo compartido con otros compañeros aquí presentes, lo que sin duda contribuyó, en gran medida, a mi formación como investigadora.

Me han invitado a comentar el artículo “El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México”, aparecido en el número de aniversario de la Revista.

Mi intervención se centrará en tres aspectos abordados en el artículo, en mayor o menor medida. El primero reflexiona acerca de las importantes inversiones en infraestructura tecnológica educativa que se han guiado más por la fe en el poder mágico de las herramientas digitales que por evidencias empíricas. El segundo se enfoca en el carácter multifactorial y la complejidad del proceso de apropiación de la tecnología en la práctica docente. Terminaré con algunas ideas sobre la formación docente en torno al uso de las tecnologías digitales. Como conclusión mencionaré algunos puntos para la agenda de la investigación sobre el tema.

“La presencia de las TIC ha mostrado ser insuficiente para la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes”. Así dan inicio a uno de los apartados las autoras de este trabajo, resultado de siete años de investigación en aulas de 5º y 6º para documentar cómo se utilizan los programas Enciclomedia y Habilidades Digitales para Todos (HDT).

* Coordinadora de estrategias de enseñanza con tecnología. Laboratorio de Innovación y Tecnología Educativa.

Efectivamente, como ellas lo señalan, es poca la evidencia con que se cuenta para afirmar que la presencia de las computadoras y otras tecnologías digitales por sí sola haya mejorado el aprendizaje y la enseñanza en el aula. Las investigaciones realizadas en el ámbito internacional acerca del impacto de las TIC sobre los resultados de aprendizaje recomiendan adoptar posiciones prudentes al respecto. Pese a las altas expectativas depositadas en el potencial transformador de las tecnologías, la evidencia señala que los cambios se suceden lentamente: dependen, en gran medida, del *contexto de uso*, es decir, de las formas como se incorporan en las prácticas escolares y de los usos efectivos que hacen profesores y alumnos de ellas. De ahí que haya una tendencia relativamente reciente por explorar experiencias particulares de inserción de la tecnología en las aulas y sobre la manera en que añade valor, si este es el caso, a las prácticas ya existentes.

En nuestro sistema educativo, la situación no es diferente. La apropiación del uso de la tecnología en la práctica pedagógica es un campo de estudio aún incipiente, pese a que desde hace varias décadas se han implementado diversos programas orientados a la incorporación de la tecnología en el aula, como Red Escolar, los proyectos EFIT-EMAT y ECIT (enseñanza de la física, de las matemáticas y de las ciencias con tecnología), el programa Sec 21, el portal educativo SEPiensa, la Biblioteca Digital, SecTec y, más recientemente, Enciclomedia y HDT.

La actual administración anuncia un nuevo programa de dotación de equipos de cómputo portátiles para niños de 5º y 6º de primaria, *micompu.mx*, cuando aún hay muchas interrogantes por responder. Por ejemplo, ¿para qué se usa la computadora e Internet en el aula?; ¿cuáles son los obstáculos a los que se enfrentan los docentes en su práctica cotidiana al incorporar la tecnología?; ¿qué es lo que realmente implica para los profesores el uso de la tecnología?; ¿cuáles son las propiedades posibilitadoras de las herramientas digitales que los docentes realmente perciben y cómo llegan a concretarlas en la actividad en el aula?; ¿qué prácticas de uso favorecen el aprendizaje de los estudiantes?

Lo cierto es que incorporar el uso de la tecnología en el aula no es un proceso lineal y remite a diversos factores que interactúan de manera compleja: además de las creencias y actitudes de



los docentes, involucra sus habilidades, su confianza en el uso de las herramientas y el contexto social y organizacional, todos ellos aspectos fundamentales para entender el proceso de apropiación.

La práctica pedagógica con tecnología no supone, necesariamente, una alteración sustantiva de los modelos de enseñanza cotidianos. Esto lo señalan varias investigaciones en México y otros países. En esta dirección apunta el análisis realizado por el equipo de cuatro investigadoras del CEE. Ellas identifican diferentes tipos de interacción que el docente promueve entre sus alumnos y los recursos digitales: usos como la presentación de información para apoyar explicaciones o para dar instrucciones, la realización de ejercicios y la corrección de dichos ejercicios de manera grupal. Todo ello evidencia que los maestros utilizan las tecnologías para hacer, sustancialmente, lo mismo que venían haciendo, pero de manera más rápida, dinámica y atractiva. De hecho, una de las principales conclusiones en este largo tiempo de seguimiento coincide con la idea de que la existencia, generalizable y sostenida, de efectos como cambio educativo e innovación, aunque se asumen con frecuencia, permanecen como una promesa no cumplida.

Las autoras señalan que “la falta de interés y disposición de los docentes así como el temor a manejar y enfrentar la tecnología son actitudes que obstaculizan su uso como herramienta pedagógica”. ¿Es en realidad falta de interés y disposición? Pienso que para los profesores, la incorporación de la tecnología desafía formas de enseñanza, significa un replanteamiento a veces doloroso de su quehacer y les supone repensar procedimientos y creencias que se han sostenido por años.

Poco se ha preocupado el sistema por acompañar a los profesores en este complejo proceso. Peca de ingenuidad la Reforma Integral de la Educación Básica al pretender que los maestros puedan “plantear situaciones de aprendizaje, incorporar actividades no dirigidas en las que los alumnos desarrollen sus propios procedimientos y abrir espacios para que los alumnos interactúen directamente con los recursos informáticos a su alcance”. Cuesta trabajo creer que los expertos consideraran que esto es posible brindando a los maestros unos cuantos cursos de actualización.

Además, los esfuerzos dirigidos a la formación de profesores en el uso de la tecnología están encaminados, principalmente,



por un lado, a la certificación en las llamadas competencias digitales a través de la ejercitación en el uso de programas informáticos, muchas veces sin el *contexto del uso educativo* de estos. Por otro lado, se promueve la idea de que la planeación para el uso de la tecnología en el aula puede anticipar las acciones de la práctica docente, es decir, se asume como una tarea secuencial cuando tendría que ser más flexible y abierta. En el fondo está una concepción de las potencialidades de las herramientas tecnológicas como si fueran inherentes a ellas mismas, en lugar de explorar, cuidadosamente, de qué manera son percibidas estas potencialidades por los docentes y cómo se concreta esta percepción en decisiones para su uso pedagógico en el aula.

Como lo han demostrado algunos trabajos de intervención en aulas de largo alcance, como el proyecto *InterActive* en Reino Unido, los Grupos de Investigación Pedagógica del Laboratorio de Educación, Tecnología y Sociedad del Cinvestav y el trabajo reciente del Laboratorio de Innovación en Tecnología Educativa en secundarias del Distrito Federal, los docentes necesitan tiempo y oportunidades para probar nuevas estrategias didácticas y valorar los resultados de su puesta en marcha. Es necesario abrir espacios, entre colegas, para intercambiar experiencias de llevar propuestas al aula, reflexionar sobre la modificación de los roles, distribuir las tareas y diversificar las formas de representar el conocimiento que supone el uso de la tecnología.

Los profesores enfrentan el reto de analizar cómo aprovechar las herramientas tecnológicas en función del currículo, de las características de sus estudiantes, de las restricciones de tiempo y las condiciones institucionales, mientras ellos se asumen también como usuarios de los recursos y las herramientas tecnológicas.

Si se tiene la voluntad de cambiar, se requiere tomar riesgos. Un ejemplo que apenas asoma en el artículo son los docentes que usan las herramientas tecnológicas de manera discontinua, es decir, que intercalan actividades con otros recursos didácticos no tecnológicos. Esto tiene un significado muy importante; quiere decir que la creatividad de los maestros puede hacer una diferencia cuando entra en juego para seleccionar y transitar entre el uso de diversos recursos didácticos.



Frecuentemente solos en esta tarea, muchos profesores prefieren manipular ellos mismos las herramientas tanto por falta de tiempo como por la necesidad de mantener la organización del grupo, lo que convierte a los alumnos en “consumidores” de la tecnología. La evidencia presentada coincide con otros hallazgos similares, lo que hace pensar que en el uso de las TIC hay más de información que de comunicación: se utilizan para presentar contenidos (objetivos, preguntas, diapositivas, videos). Lo relativo a comunicar queda relegado si a los alumnos no se les involucra en actividades que impliquen el intercambio de opiniones o la puesta en común de productos elaborados por ellos mismos, en el marco de alguna actividad o alguna secuencia de actividades.

Las características de las herramientas también tienen un papel importante. Las que nos ocupan han sido diseñadas con énfasis en la enseñanza; el usuario directo es el profesor. El ejemplo emblemático es Enciclomedia: articulada alrededor del libro digitalizado, su modelo de uso favorece más el despliegue de contenidos que la interacción. Por su parte, en la plataforma Explora de HDT se han desagregado los materiales para que el profesor ubique los recursos de acuerdo con los temas de los programas de estudio, y decida cómo integrarlos en la interacción; sin embargo, se sigue dando mayor importancia a la presentación de información y a la interacción con fines de ejercitación. Y aunque para las autoras “los beneficiarios directos de esta acción son los alumnos”, en realidad estos suelen interactuar menos con los recursos informáticos: leen información en voz alta, pasan al pizarrón para realizar algún ejercicio, seleccionan la respuesta correcta a un ejercicio o interactivo.

En resumen, el estudio hace evidente que *es necesario algo más que colocar computadoras y pizarrones electrónicos en las aulas* para que la incorporación de la tecnología ayude a diversificar y renovar las formas de buscar y representar conocimientos, significados, prácticas y contribuya a renovar las relaciones en el aula.

Para futuras investigaciones en las que se pudiera volver sobre los datos recopilados en esos siete años o hallar nueva información, considero que se puede entablar un diálogo con otros estudiosos del tema, que aporten diversas perspectivas y puntos de vista. También podría ampliarse el esfuerzo buscando apoyo



en un marco de referencia capaz de dar cuenta de los efectos en las prácticas de uso de la tecnología, efectos que solo pueden ser analizados en función de su relación con el contexto específico, las prácticas sociales y los discursos en los que es utilizada la tecnología. En este sentido, se deben considerar las complejas situaciones en las cuales ocurren los eventos comunicativos alrededor del uso de la tecnología, sus dimensiones interactivas, culturales, interpretativas e ideológicas.

Se necesitan más pruebas sobre cómo se usan las TIC en el aula y su impacto en las oportunidades para el aprendizaje. También es necesario tender puentes entre la investigación y la práctica docente, a fin de lograr, por un lado, una práctica informada de parte de los maestros y, por otro, una investigación educativa consciente de los factores contextuales y situacionales que influyen a tal punto que pueden ser determinantes en la forma en que se incorpora el uso de la tecnología a la enseñanza.

