

Capítulo 5.

El saber pedagógico para la integración de las TIC¹

José Fernando Ibarra Caicedo²

Cítese como: Ibarra-Caicedo, J. F. (2023). El saber pedagógico para la integración de las TIC. En O. O. Valverde-Riascos (comp.), *Hacia una epistemología del saber pedagógico y de la práctica pedagógica en la formación docente* (pp. 66-72). Editorial UNIMAR. <https://doi.org/10.31948/editorialunimar.206.c317>

5.1 Introducción

Los métodos educativos tradicionales se han enfrentado a un necesario proceso de transformación e incluso, en algunos casos, de reinención, debido a la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) al contexto actual, como lo postula Carneiro (2012):

Ninguna otra tecnología originó tan grandes mutaciones en la sociedad, en la cultura y en la economía. La humanidad viene alterando significativamente los modos de comunicar, de entretener, de trabajar, de negociar, de gobernar y de socializar, sobre la base de la difusión y uso de las TIC a escala global. (p. 15)

Esto significa que, para ser maestro en este contexto, es necesario no solo tener conocimientos y competencias técnicas en el manejo de las TIC, sino que también es trascendental, para el proceso de enseñanza y aprendizaje, reconocer y adoptar modelos educativos que permitan su integración al campo educativo, desde su saber pedagógico. Al respecto, la UNESCO (2008) afirma:

los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Escuelas y aulas –ya sean presenciales o virtuales– deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas. (p. 2)

¹Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido (TPACK) y formación docente: una experiencia investigativa desde la formación inicial del maestro. El proyecto responde a la línea de investigación práctica pedagógica desde las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el aula y en su relación con el sector externo.

²Magíster en tecnologías digitales aplicadas a la educación – Especialista en administración de la informática educativa – ingeniero de sistemas – licenciado en informática – jfbarra@umariana.edu.co

Estas circunstancias abren paso a la búsqueda de mecanismos que permiten profundizar el saber pedagógico desde la integración de las TIC, en un contexto donde las prácticas educativas se caractericen por la convicción, las políticas y modelos que evidencien las posibilidades como es el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (en adelante TPACK). Sobre el tema, Cabero et al. (2015) especifican:

el TPACK sugiere que los profesores han de tener un conocimiento tecnológico sobre cómo funcionan, desde este punto de vista, las TIC tanto de forma general como de manera específica, además de saber la manera de cómo y en qué emplearlas; también debe poseer un conocimiento pedagógico, respecto a cómo enseñar eficazmente y, por último, un conocimiento sobre el contenido o disciplina respecto a la materia que deben enseñar. (p. 14)

El interés científico del presente trabajo se encamina a la integración del conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido (TPACK) en la estructura curricular de la formación inicial del maestro, teniendo en cuenta su rol activo dentro del proceso formativo frente al diseño de estrategias de enseñanza y el favorecimiento del aprendizaje acorde con las necesidades y expectativas de la sociedad contemporánea. Así mismo, los actores educativos deben afrontar el reto de dar continuidad a las dinámicas pedagógicas con el uso de las TIC, como una solicitud explícita de los estudiantes que se identifican con este tipo de formación tras las medidas adoptadas para frenar la pandemia ocasionada por el COVID-19; se hace necesario, entonces, reconocer la importancia de la integración de las TIC, los roles y sus características. Por estas razones, el fortalecimiento y/o renovación del saber pedagógico, acorde con la promoción de aprendizajes fundamentados en las TIC desde el modelo TPACK, se enmarcan como el interés central del presente ensayo.

5.2 El saber pedagógico

Partiendo de los aportes de Olga Lucía Zuluaga, se encontró que el método de enseñanza tiene dos vertientes: teoría y práctica. La primera incluye la historia del desarrollo de su composición como disciplina y la conceptualización que se alcanzó durante su propia evolución: la “teoría de la enseñanza” (Zuluaga, 1999, p. 26). Por otro lado, la dimensión práctica incluye el discurso y la práctica docente, así como las expresiones que en estas se producen en términos de la experiencia como maestro en una institución educativa.

Estos aportes también son trabajados por Klaus (2002), quien plantea que las concepciones de “práctica pedagógica” y “saber pedagógico” son una reelaboración de los conceptos de práctica y saber desarrollados por Foucault; postula que, en el caso de la práctica pedagógica, se debe distinguir entre prácticas discursivas (el hacer) y prácticas no discursivas (el decir) que, si bien son diferentes en su definición, es imposible concebir una separada de la otra, se hace necesario entonces el analizar las prácticas fuera del discurso y desde la articulación de la misma práctica en el discurso, por tanto, la práctica es la centralidad del conocimiento en una sociedad

determinada y se configura a través de las instituciones, los discursos prescritos en y los actores que hablan y actúan, acorde al conocimiento que pertenecen.

En este sentido, el saber es lo que se puede decir en una práctica discursiva; un saber determinado por las posibilidades de uso y apropiación que ofrece el mismo discurso, no de un saber que no tiene una práctica discursiva definida; y toda práctica discursiva puede definirse por el saber qué forma (Runge, 2002).

Estas dos dimensiones determinan el espacio del saber educativo, los conceptos de ciencia, su saber y difusión quedan ampliamente abiertos, junto con las distintas instituciones encargadas de la experiencia educativa y la formación inicial del profesorado. En el caso de Colombia, esta tarea corresponde a las escuelas normales y a los departamentos de educación de las universidades, como una gran parte del conocimiento educativo. Asumiendo que la actividad profesional del docente se convierte en una realidad concreta en el momento en que realiza su práctica educativa, sus habilidades son el resultado de la formación construida para ejecutar una enseñanza teórica y una enseñanza para la transmisión de contenidos, es en este momento cuando toma forma el conocimiento, un proceso educativo acorde al contexto en el que se desenvuelve.

La naturaleza de estos conocimientos y habilidades dota a los docentes de autonomía y define sus acciones en situaciones profesionales desde su saber pedagógico acorde a las dimensiones del contexto de la práctica pedagógica.

5.3 Cambios en el contexto educativo a partir de la evolución tecnológica

Las diferentes posibilidades que traen consigo los avances de la tecnología tienen una influencia directa en las expresiones culturales, políticas, económicas y educativas de la sociedad, en este sentido, Cabero (2016) contempla a la tecnología desde dos perspectivas:

En primer lugar, se refiere a un conjunto de objetos físicos o artefactos descubiertos y producidos en masa a lo largo de la evolución de la humanidad (computadoras, automóviles, máquinas, etc.), y en un segundo lugar se refiere a la manipulación de tales objetos, en este sentido, el uso por parte de las personas tiene una perspectiva de valor para la apuesta del conocimiento, y conlleva a cambios radicales o evolutivos en las diferentes actividades cotidianas. (p. 24)

Esto nos sugiere que la tecnología tiene el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas, a pesar de sus puntos favorables e igualmente sus posibles riesgos, bajo ninguna perspectiva se puede considerar buena o mala, ya que los aspectos axiológicos de su uso recaen precisamente en el factor humano, que, como en cualquier otro tipo de contexto, es susceptible a los cuestionamientos éticos referentes a la finalidad de sus acciones.

Como lo recalca Dominighini y Cataldi (2017), al postular que en la actualidad:

Se hace necesaria una nueva concepción de los derechos y deberes frente al uso e implicaciones de la tecnología en los diferentes campos donde se pueda llegar a implementar, en este sentido; lo que se pretende es sacar el mayor y mejor provecho a las posibilidades que ofrece la tecnología en los diferentes aspectos de la vida moderna en lugar de cuestionar, restringir o prohibir su implementación. (p. 20)

En la actualidad, es casi impensable considerar tener que esperar días o semanas para recibir noticias de un lugar distante o de una persona que se encuentra en otro territorio, sin lugar a dudas, la tecnología ha transformado muchos aspectos de interacción, entretenimiento, política y demás factores de la cultura moderna. En esta perspectiva, se hace referencia particularmente a las TIC, que se convierten en las directas responsables de la transformación de las diferentes iteraciones de la vida moderna. Lo anterior lleva a pensar cómo esta realidad puede llegar a trastocar el contexto educativo, debido a que tanto la información como la comunicación son elementos cruciales de un proceso formativo.

Durall et al. (2012) plantean que el impacto de las TIC en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la gestión de la información en la educación superior iberoamericana es una realidad que debe ser abordada de inmediato por las diferentes instituciones de educación superior, pues no se puede desconocer los diferentes fenómenos que se suscitan de la apropiación de las mismas, a saber:

- La rápida adopción de los dispositivos móviles inteligentes que posibilita su utilización tanto en los estudiantes como en los docentes convirtiéndose en herramientas para la enseñanza y el aprendizaje.
- El acceso a la información en cualquier momento y lugar permite una experiencia de aprendizaje flexible y personalizada, en la que el contexto adquiere importancia.
- El desarrollo del m-learning implica la aparición de nuevos modelos y metodologías de presentación de los contenidos de aprendizaje.
- Los móviles propician la aparición de nuevas dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes, y favorecen el desarrollo de prácticas colaborativas. (Durall et al., 2012, p. 5)

Se afronta, entonces, un contexto en el cual las necesidades educativas no son solamente diferentes, sino que, gracias a este tipo de evolución, la irrupción de nuevos métodos educativos, basados en la mediación tecnológica, son necesarios para favorecer los procesos educativos que busquen generar interacción a través de contenidos digitales, el apoyo al profesorado en entornos TIC, y generar una gestión de los procesos educativos con la ayuda de plataformas, etc. De esta manera, se requiere responder con mayor eficacia a las expectativas de aprendizaje de los estudiantes modernos, inmersos en esta realidad que crece con el pasar de los días.

Por estas razones, este tipo de necesidades no pueden pasar inadvertidas en los programas de educación superior, responsables de la formación inicial del maestro contemporáneo. La renovación del saber pedagógico se enfoca en un rol docente que reconozca diferentes maneras de enseñar, acorde con las formas de crear y compartir el conocimiento, en tiempos y espacios en los que el aprendizaje se puede llevar a cabo dentro y fuera del salón de clases, haciendo uso asertivo de las diferentes posibilidades de las TIC.

5.4 Contenido pedagógico tecnológico (TPACK)

El conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK) es un modelo desarrollado por Mishra y Koehler entre 2006 y 2009; reconoce los tipos de conocimientos que un docente necesita evidenciar para integrar las TIC de una forma eficaz en su quehacer educativo.

El TPACK tiene su punto de partida en los postulados de Shulman (1986); acerca del conocimiento didáctico del contenido, se encuentran los planteamientos retomados por Mailizar y Fan (2020), quienes estipulan que se trata de la mezcla de contenido y pedagogía en una comprensión de cómo temas, problemas o cuestiones particulares se organizan, representan y se adaptan a los diversos intereses y habilidades de los estudiantes.

Mishra y Koehler (2006) toman las categorías de Shulman para el diseño de un modelo teórico y formativo a partir de los diferentes conocimientos necesarios para introducir las TIC. Se plantea, entonces, el conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento del contenido y sus interacciones, conocimiento del contenido pedagógico, conocimiento tecnológico pedagógico, conocimiento del contenido tecnológico y conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. De esta manera, el trabajo de Roig-Vila et al. (2015) describe los conocimientos principales del TPACK de la siguiente manera:

- Conocimiento tecnológico o Technological Knowledge (TK): conocimiento sobre la cultura tecnológica, herramientas, aplicaciones, o recursos.
- Conocimiento pedagógico o Pedagogical Knowledge (PK): conocimiento sobre las metodologías y los procesos de enseñanza.
- Conocimiento del contenido o Content Knowledge (CK): conocimiento de la materia que debe ser aprendida por los estudiantes.
- Conocimiento del contenido pedagógico o Pedagogical Content Knowledge (PCK): conocimiento del sujeto, las actividades y las acciones sobre un tema concreto. Implica utilizar de manera asertiva los recursos pedagógicos para facilitar el aprendizaje de los alumnos.
- Conocimiento del contenido tecnológico o Technological Content Knowledge (TCK): conocimiento que incluye el diseño y creación de contenidos sobre el tema de estudio mediante las TIC.

- Conocimiento tecnológico pedagógico o Technological Pedagogical Knowledge (TPK): se refiere al uso de estrategias pedagógicas articuladas con la selección de una tecnología para el desarrollo de una actividad formativa.
- Conocimiento tecnológico pedagógico de contenido o Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK): conocimiento que reúne los anteriormente descritos para que el maestro promueva el aprendizaje de temas puntuales mediante la combinación de contenidos, enseñanza y conocimientos tecnológicos incorporando las TIC en cualquier área del conocimiento, desarrollo de esta manera su saber pedagógico.

De esta forma, la promoción del conocimiento pedagógico en el contexto actual va acompañada de una exposición clara de las posibilidades de la tecnología en la práctica pedagógica, y el establecimiento de mecanismos, políticas y modelos como TPACK; permite el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje. Los procesos formativos deben ir de la mano con las políticas gubernamentales, las inversiones y las expectativas institucionales, pero también satisfacer las necesidades de los estudiantes de hoy.

5.5 Conclusiones

La situación descrita en los apartes anteriores permite plantear que, el manejo asertivo de las tecnologías se convierte en una parte esencial dentro de la renovación del saber pedagógico. Al respecto, Tébar (2009) plantea que, el docente es el actor principal de los cambios educativos, afirmación que conlleva a resolver puntualmente un problema de contexto, fundamentado en cómo las personas involucradas en el cambio pueden entender qué se debe cambiar, cuál es la mejor manera de implementar el cambio, e igualmente ser conscientes de la redefinición continua de la necesidad de cambio.

Por consiguiente, el docente como generador de cambio debe contemplar, entre las diferentes variables del entorno educativo, las implicaciones del contexto tecnológico en su saber pedagógico, plasmado en su actitud frente a su uso en su quehacer académico y desde el acompañamiento de una práctica pedagógica que integre las posibilidades de las TIC desde las políticas gubernamentales e institucionales que contribuyan a lograr realmente este propósito.

Por ello, es importante generar soluciones a estas problemáticas; fomentar la apropiación de las competencias digitales en el docente y promover modelos como el TPACK, que se constituye en un referente válido para afrontar los escenarios de trabajo digital como una realidad para el maestro en formación.

De igual forma, es relevante realizar procesos de investigación que ayuden a conocer cómo opera cada uno de estos componentes del modelo TPACK, reconociendo sus implicaciones, fomentando la promoción y preparación en su aplicación desde el currículo para la formación inicial del docente, que por lo general es moldeado en las bases del contenido disciplinar (CK), en una estructura pedagógica (PK), separada de los elementos tecnológicos (TK), situación que se pudo evidenciar durante los contextos de distanciamiento social adoptados para frenar la expansión

de la pandemia mundial ocasionada por el COVID-19, que llevó a las instituciones educativas de diferentes niveles de formación a utilizar de manera absoluta las posibilidades de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) con el fin de llevar a cabo y dar continuidad a los procesos académicos.

Referencias

- Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en Tecnología Educativa? *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 23-33. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/256741>
- Cabero, J., Marín, V. y Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@tic Revista d'Innovació Educativa*, (14), 13-22. <https://www.redalyc.org/pdf/3495/349541425002.pdf>
- Carneiro, R. (2012). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. En R. Carneiro, J. Toscano y T. Díaz (coord.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 15-27). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Dominighini, C. y Cataldi, Z. (2017). Ética en la investigación en TICS: Formación en buenas prácticas en ciencia y tecnología. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 14(22), 20-25.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. y Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. The New Media Consortium y Universitat Oberta de Catalunya.
- Klaus, A. (2002). Una epistemología histórica de la pedagogía: El trabajo de Olga Lucía Zuluaga. *Revista de Pedagogía*, 23(68), 361-385.
- Mishra, P., & Koehler, J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2008). Estándares en competencias en TIC para docentes. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Roig-Vila, R., Mengual-Andrés, S. y Quinto-Medrano, P. (2015). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria. *Comunicar*, 23(45), 151-159. <https://doi.org/10.3916/C45-2015-16>
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 1(2), 4-14
- Tébar, L. (2009). *El profesor mediador del aprendizaje*. Editorial Magisterio.
- Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza un objeto de saber*. Anthropos.