

Docencia médica y tecnologías digitales: el modelo TPACK como marco para una enseñanza transformadora

José A. ACEVEDO, Ricardo VICENTINO, Jorgelina PLAZA

La educación médica contemporánea requiere una transformación profunda [1]. Las facultades de medicina y ciencias de la salud no pueden continuar formando profesionales bajo los mismos principios, metodologías y contenidos que se aplican desde hace años. En este nuevo escenario, caracterizado por la expansión de la educación no presencial, la irrupción de nuevos entornos y metodologías de aprendizaje, y el uso creciente de tecnologías digitales –tecnologías de la información y la comunicación (TIC)–, el rol del docente universitario debe repensarse. En este sentido, es imperativo que quienes enseñamos en el campo de las ciencias médicas incorporem no sólo el conocimiento disciplinar y pedagógico, sino también el dominio de las tecnologías aplicadas a la educación.

Una herramienta conceptual clave para este cambio es el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), propuesto por Koehler y Mishra [2]. Este modelo integra tres dimensiones fundamentales del conocimiento docente: el contenido disciplinar, el conocimiento pedagógico y el conocimiento tecnológico. La implementación efectiva del modelo TPACK implica identificar las necesidades pedagógicas, seleccionar herramientas tecnológicas adecuadas, y definir estrategias para su integración en los procesos de enseñanza y de aprendizaje [3].

El conocimiento de contenido o conocimiento disciplinar abarca el dominio de las áreas fundamentales que se van a enseñar; en nuestro caso, las ciencias médicas: anatomía, histología, fisiología, bioquímica, genética, microbiología, patología, farmacología, semiología, y clínica médica y quirúrgica, entre otras, así como también las ciencias sociales y de la comunicación. Estas áreas se ordenan y secuencian según una lógica pedagógica que refleja cómo se estructura el aprendizaje tradicional en medicina.

En cuanto al conocimiento pedagógico, las ciencias de la salud tienen su pedagogía propia. Ésta ha evolucionado a través del tiempo, desde la transmisión oral de saberes en la Antigüedad hasta los modelos contemporáneos centrados en la investigación y la evidencia científica. Involucra una comprensión profunda de las teorías del aprendizaje, la planificación didáctica, la gestión del aula y la evaluación de los estudiantes, para generar experiencias de enseñanza eficaces y significativas. El docente debe entender cómo los estudiantes construyen el conocimiento, adquieren habilidades, y desarrollan hábitos mentales y disposiciones positivas para el aprendizaje. El conocimiento pedagógico requiere una comprensión de las teorías cognitivas, sociales y de desarrollo del aprendizaje y cómo se aplican a los estudiantes [4].

El conocimiento tecnológico, por último, no se limita sólo al manejo de herramientas digitales, sino que también implica la capacidad de adaptarse a los continuos avances tecnológicos, seleccionando los que realmente potencien los procesos educativos. La incorporación y el amplio uso de las TIC en educación ha generado cambios en la enseñanza tradicional [1]. Esta dimensión tecnológica es dinámica y exige una actitud de aprendizaje permanente por parte del docente.

La superposición de estas tres dimensiones (conocimiento de contenido, pedagógico y tecnológico) genera nuevas áreas de conocimiento (Figura), a saber:

- Conocimiento pedagógico del contenido: permite enseñar el contenido específico de una disciplina. Se enfoca en estrategias educativas para presentar el contenido de manera comprensible y accesible para los estudiantes, y lograr así maximizar su aprendizaje. En el caso de las ciencias de la salud, una estrategia pedagógica excelente es la presentación de casos clínicos como parte de un aprendizaje basado en problemas [5].

Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad Nacional del
Comahue. Neuquén, República
Argentina.

Correspondencia:

Dr. José Alberto Acevedo.
Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad Nacional del
Comahue. Los Arrayanes y Av.
Toschi, Cipolletti. Río Negro,
República Argentina (CP: 8324).

E-mail:

drjosealbertoacevedo@gmail.com

Recibido:

08.05.25.

Aceptado:

06.06.25.

Conflicto de intereses:

Ninguno.

Competing interests:

None.

Cómo citar este artículo:

Acevedo J, Vicentino R, Plaza J.
Docencia médica y tecnologías
digitales: el modelo TPACK como
marco para una enseñanza
transformadora. FEM 2025; 28:
69-70. doi: 10.33588/
fem.282.1371.

© 2025 FEM



Artículo open access bajo la
licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ISSN: 2014-9832

ISSN (ed. digital): 2014-9840

Figura 1. Modelo TPACK. Adaptado de [2].

- Conocimiento tecnológico del contenido: analiza cómo la tecnología transforma la forma de presentar y comprender los contenidos. Busca que la tecnología pueda utilizarse para enseñar el contenido disciplinar.
- Conocimiento tecnológico pedagógico: se refiere a la manera en que la tecnología puede enriquecer las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, promoviendo prácticas pedagógicas más eficaces y facilitando la implementación de métodos de enseñanza innovadores. En este sentido, resulta relevante incorporar el concepto de pedagogías emergentes [6], entendido como el conjunto de enfoques e ideas pedagógicas que surgen en torno al uso de las TIC en el ámbito educativo.
- Finalmente, la convergencia de las áreas y subáreas de conocimiento expuestas da lugar al conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK). Es el conocimiento integrado de cómo enseñar contenido específico usando tecnologías adecuadas y métodos pedagógicos efectivos.

La enseñanza universitaria de la medicina ha experimentado transformaciones profundas y significativas con la incorporación de las TIC. Plataformas de

e-learning, bibliotecas virtuales y bases de datos científicas son hoy componentes fundamentales del ecosistema educativo. Estas herramientas no sólo facilitan la actualización continua del conocimiento, sino que también permiten a los estudiantes acceder a información actualizada y basada en evidencia científica, aspecto fundamental en un campo en constante evolución y cambio dinámico [7].

El escenario actual nos interpela como docentes universitarios en ciencias de la salud: no basta con dominar el contenido disciplinar y la pedagogía tradicional, también debemos incorporar con solidez el uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación en nuestras prácticas de enseñanza. Esto implica una revisión crítica de nuestras metodologías, una apertura al aprendizaje continuo y una disposición activa a transformar nuestras aulas, sean presenciales o virtuales, en espacios dinámicos, inclusivos y efectivos. El modelo TPACK nos ofrece un marco valioso para lograr esta integración, pero el verdadero cambio comienza con la convicción de que enseñar con TIC no es una opción, sino una necesidad ineludible en la formación de profesionales de la salud competentes y preparados para los desafíos del futuro.

Bibliografía

1. Palés-Argullós J. El futuro de la educación de los profesionales de la salud. FEM 2024; 27: 137-9.
2. Koehler MJ, Mishra P. What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education 2009; 9: 60-70.
3. Belfiori L. Uso del marco TPACK por alumnos de un profesorado de matemática. En Leston P, ed. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa; 2014. p. 1733-40.
4. Mishra P, Koehler M. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. Teachers College Record 2006; 108: 1017-54.
5. Acevedo JA, Plaza J, Pérez T, Hasdeu S. ¿Cómo presentar un caso clínico con fines didácticos? Nuestra experiencia con estudiantes avanzados de la carrera de Medicina. FEM 2021; 24: 221-2.
6. Acevedo JA, Vicentino R, Plaza J, Pérez T. Pedagogías emergentes: los desafíos del uso de las tecnologías emergentes en la educación superior de las ciencias médicas en el contexto de adquisición de competencias clínicas. FEM 2022; 25: 261-2.
7. Ellaway RH, Masters K. AMEE Guide 32: E-Learning in medical education. Part 1: learning, teaching and assessment. Medical Teacher 2008; 30: 455-73.