

VIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología  
XXIII Jornadas de Investigación XII Encuentro de Investigadores en Psicología  
del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos  
Aires, 2016.

# Concepciones didácticas en torno al conocimiento tecnológico en las aulas universitarias.

Flores, Fernando Agustin Santiago y Ortiz,  
Margarita Cristina.

Cita:

Flores, Fernando Agustin Santiago y Ortiz, Margarita Cristina (2016).  
*Concepciones didácticas en torno al conocimiento tecnológico en las  
aulas universitarias. VIII Congreso Internacional de Investigación y  
Práctica Profesional en Psicología XXIII Jornadas de Investigación XII  
Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de  
Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-044/404>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eATh/fta>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso  
abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su  
producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:  
<https://www.aacademica.org>.*

# CONCEPCIONES DIDÁCTICAS EN TORNO AL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS

Flores, Fernando Agustín Santiago; Ortiz, Margarita Cristina  
Universidad Nacional del Nordeste. Argentina

---

## RESUMEN

Exponemos resultados iniciales de la investigación “La construcción del Conocimiento Didáctico del Contenido de profesores/as experimentados/as y principiantes de la UNNE. Estudio de casos múltiples”, cuyo objetivo es explorar los modos de expresión del conocimiento didáctico-tecnológico del contenido de docentes universitarios. En esta oportunidad, analizamos relatos docentes sobre los modos de concebir el aprendizaje utilizando tecnologías digitales. Enmarcamos el trabajo en el programa de investigación gestado por Shulman sobre el conocimiento base de la enseñanza, en particular el desarrollo del constructo Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC), y su reciente reestructuración por el impacto de las TIC en el mismo. En este estudio de casos múltiples, presentamos el caso construido a partir de entrevistas en profundidad con dos profesoras del Departamento de Ciencias de la Educación. Del análisis de las narrativas emergen aspectos que anclan en concepciones didácticas y su reconstrucción ofrece pistas para avanzar en la comprensión del status que éstas asignan a la dimensión tecnológica en la compleja configuración del CDC. Ambas destacan la prevalencia de expectativas y demandas de aprendizajes instrumentales de las tecnologías y, a la vez, en el aprender con TIC, reconocen obstáculos vinculados con la predisposición de los/as alumnos/as y la escasez de recursos institucionales.

## Palabras clave

Conocimiento didáctico-tecnológico del contenido, Estudio de casos, Profesores universitarios

## ABSTRACT

DIDACTIC CONCEPTIONS ON TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE IN UNIVERSITY CLASSROOMS

First results of the research project “Construction of pedagogical content knowledge of experienced and novice professors at UNNE. Multiple case study” are shown. This project aims at identifying university professors’ expression of technological pedagogical content knowledge. On this occasion, we focus on Professors’ accounts on their views on learning mediated by digital technologies. Our frame of reference is Shulman’s research program on knowledge base in teaching, in particular his construct of Pedagogical Content Knowledge (PCK), and its recent resignification due to the impact of ICT. In this multiple case studies, we present a case developed on in-depth interviews with two professors of the Department of Education Science. The analysis of their accounts reveals aspects of their anchored didactic conceptions and clues to their conception of technology in the complex shaping of PCK. Both professors highlight the expectations and demands of technological instrumental learning, while they acknowledge difficulties in ICT mediated learning due to students’ unwillingness and insufficient institutional resources.

## Key words

Pedagogical-Technological Content Knowledge, Case study, Faculty teacher education

## INTRODUCCIÓN

Presentamos resultados iniciales de una investigación en curso, orientada a explorar los modos de expresión del conocimiento didáctico-tecnológico del contenido de profesores universitarios. Específicamente, en esta ocasión, examinamos y discutimos relatos docentes referidos a los modos de concebir el aprendizaje con TIC en sus propuestas áulicas. Adscribimos a la línea de investigación sobre el Conocimiento Didáctico del Contenido (Shulman: 1986, 1987). En la última década, Mishra y Koehler (2006), Koehler y Mishra (2007), inclinan la línea a nuevos desarrollos incorporando al constructo original la dimensión tecnológica y hablan ahora de Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido (CDTC). Desde esta perspectiva didáctica, integrar las TIC en la enseñanza universitaria supone considerarlas no sólo como recursos o vehículos de apoyo a la transmisión, sino como una dimensión que condiciona y transforma el conocimiento a enseñar y aprender. En este marco, encontramos distintos tipos de saberes que los profesores necesitan poseer para integrar las TIC a su práctica profesional: disciplinar, didáctico y tecnológico, entre otros. La importancia radica en el énfasis puesto en las nuevas formas de conocimientos que se generan en su intersección (tecno-disciplinar, tecno-pedagógico, conocimiento didáctico del contenido y conocimiento didáctico tecnológico del contenido). La literatura especializada, mayormente de origen norteamericano y europeo, registra investigaciones centradas en comprender cómo se está integrando la tecnología en el aula y cómo los profesores se apropian de ella (Gewerc, Pernas y Varela, 2013; Stewart, Antonenko, Robinson, & Muravita, 2013; Cabero Almenara, 2014; Mouza, Karchmer-Klein, Nandakumar, Ozden, & Hu, 2014; Koehler, Mishra y Cain, 2015; Marcelo, Mayor y Yot, 2015). En particular, este trabajo atiende a las concepciones que emergen de la caracterización de las experiencias de aprendizaje que incluyen tecnologías. Para Arancibia, Soto y Contreras (2010), las concepciones son formas asumidas de interpretar el mundo, conceptualizadas como potentes organizadoras cognitivas que se hallan dispuestas implícitamente y que orientan acciones. Montes y Ochoa (2006), Coll y Monereo (2008) y Caicedo y Rojas (2014), analizan el uso de las TIC en el aula universitaria, diferencian un uso protagónico cuya función central es el almacenamiento y entrega de información y señalan que son valoradas en sí mismas como elemento innovador y transformador de las prácticas educativas, lo que lleva a su modernización y mejora. De un uso secundario, las tecnologías son consideradas como uno más de los elementos de los procesos educativos, la transformación y mejora no residen en ellas, devienen de los planteamientos didácticos desde

los que se planea su utilización. Frente a estos posicionamientos, reflexionamos sobre el lugar que ocupa la dimensión tecnológica en el conocimiento profesional docente, reconociendo que las TIC no transforman automáticamente los procesos educativos sino que alteran sustancialmente el contexto en el que tienen lugar éstos, las relaciones entre docente-estudiantes y los contenidos y actividades de aprendizaje desarrollados concretamente.

#### ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El estudio se lleva a cabo en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste. El diseño de investigación sigue una lógica cualitativa, planificado como un estudio de casos múltiples (Stake, 2007), con objetivos orientados a la comprensión profunda de las particularidades de un fenómeno de estudio (Martínez Sánchez, 2000). Se interpretan datos obtenidos al comienzo del trabajo de campo, provenientes del análisis de documentos (Currículum vitae y programas de asignaturas) y de entrevistas sucesivas en profundidad con dos profesoras de una muestra intencional más amplia de seis equipos docentes de asignaturas vinculadas al campo de las tecnologías educativas del Departamento de Ciencias de la Educación. Ambas profesoras integran el mismo equipo docente y están a cargo de los trabajos prácticos de una materia del cuarto nivel, común para los Profesorados de Historia, Geografía, Filosofía y Letras. Una, Profesora iniciada (M) de Ciencias de la Educación, Diplomada en Currículum y Prácticas Escolares en Contexto, y Especialista en Ciencias Sociales; es Auxiliar concursada con Dedicación Simple. A partir de 2006 es docente de la Facultad y en 2008 se integra a este equipo. La otra, Profesora experimentada (V) de Francés y Especialista en Tecnologías de la Información y la Comunicación; es JTP concursada con Dedicación Simple. Hace más de 25 años es docente de la Facultad y en 2004 se incorpora a esta asignatura.

#### ENSEÑAR Y APRENDER CON TECNOLOGÍAS DIGITALES

Expectativas y demandas estudiantiles versus concepciones docentes Las profesoras evidencian que en general los estudiantes tienen expectativas de aprender sobre tecnologías de modo instrumental, por lo que demandan saberes relativos al funcionamiento de alguna tecnología específica, y no respecto de cómo pensar su integración en una propuesta didáctica. Una de ellas expresa: ... los de Geografía... ellos están pensando que nosotros le vamos a enseñar a usar el Google Earth... una herramienta que ellos usan mucho... no le vamos a enseñar a usar el google earth... preguntáramos ¿Ustedes desde qué tema usarían el google earth y cómo lo usarían con los alumnos?, tratamos de darle el uso pedagógico, porque no es una herramienta que se crea para fines pedagógicos... esperan que les enseñemos a usar la herramienta y no a darle todo ese encuadre pedagógico... entonces les decimos que las herramientas van y vienen... uno empieza a pensar cómo las va a usar, con qué objetivos, es diferente... (M) Además de la expectativa de un aprendizaje técnico, la idea de que “ las herramientas van y vienen” del fragmento del relato, da a entender algo central de las TIC -según Koehler, Misrha y Cain (2015)-, su volatilidad, su nivel de inestabilidad y su evolución permanente. Asimismo, la necesidad de un encuadre pedagógico, pensando el contexto de uso, da cuenta de la concepción docente de aprendizaje de las tecnologías educativas como parte de una propuesta didáctica: ... explorar propuestas educativas relacionadas con sus disciplinas... comenzaron a explorar acerca de qué contenidos tiene el Portal Educar... cómo trabaja, qué produce... qué tipo de secuencia didáctica... entonces yo digo que voy a enseñar tal tema... qué herramientas puedo

usar... ellos tienen que armarse la clase en función de eso... tenemos siempre cuidado de que ellos no piensen que la materia es Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación o que es un curso de computación... Por su parte, la docente (V) corriéndose de esta mirada instrumental en el enseñar y aprender sobre tecnologías, ubica a su asignatura como una didáctica entre la específica y la general, dependiente de ambas, procurando promover aprendizajes diferenciados por áreas de conocimiento, pero al mismo tiempo brindar un marco pedagógico amplio de inserción de las TIC a la enseñanza: ... hay una articulación más bien con la didáctica específica, porque nosotras seríamos una intermedia... nos dedicamos específicamente a los materiales, en el uso de esos materiales en las aulas, entonces lo que se están preparando para docentes... intentamos que trabajen diferenciadamente a partir de sus áreas de trabajo. Ellos hacen su búsqueda, su selección, sus parámetros y sus criterios... En el enseñar y aprender sobre tecnologías educativas, ambas docentes denotan un esfuerzo en conjugar o articular sus conocimientos tecnológicos con los didácticos, predominando según categorías del marco TPACK (Misrha y Koehler, 2006; Koehler y Misrha, 2007; Cabero Almenara, 2014) la dimensión tecno-pedagógica. Así, con moderada visibilidad emerge el reconocimiento de dicha articulación en función de los contenidos disciplinares de cada campo de formación en el diseño del proyecto áulico, aunque en el currículo en acción, la organización simultánea del dictado de la asignatura para los distintos profesorados opera como condicionante; mientras que las demandas y expectativas estudiantiles son consistentes con la dimensión tecnológica disciplinar. Estas concepciones contrapuestas en torno a las tecnologías educativas atraviesan la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje. Obstáculos en los aprendizajes con TIC Las profesoras reconocen obstáculos en los aprendizajes con tecnologías, vinculados con la predisposición de los alumnos, expresándose como resistencias en términos de (V): ... hay un abismo entre lo lento en que se puede integrar con el público que tenemos... hay mucha resistencia en nuestros alumnos... en una de las últimas clases, la profesora titular lo dijo... en cuestiones tecnológicas en otras facultades, por ejemplo en la Facultad de Medicina, en la Facultad de Odontología, nadie se cuestiona el integrar las tecnologías... en cambio nosotros acá estamos continuamente resistiendo... O bien, como insuficiencia de recursos acorde con los decires de la profesora (M): ... en la Facultad... no hay un contexto que favorezca el uso de las tecnologías... debiera haber todo tipo de tecnología a disposición... es una limitación en cuanto al contexto... la conferencia que le hicimos trabajar, le dimos la dirección y ellos tenían que bajarla, los alumnos tuvieron que desparramarse por todo el campus... para poder tener señal... lo que nosotros usamos es, no quiero decir limitado... son las posibilidades reales que tenemos... Además de estos condicionantes externos a la voluntad del docente, señalan ciertas cuestiones ligadas a sus concepciones de cómo acompañar el aprendizaje apoyado en tecnologías digitales. La docente experimentada (V) sostiene por un lado, que la propuesta de tecnologías que acompañen este proceso debe ser de modo gradual, reflexivo y progresivo y por otro, la necesidad de analizar su adecuación curricular, más que dejarse llevar por lo más novedoso: ... no existe una receta... yo no te puedo decir tal tecnología es la mejor porque no existe. Lo que existe es la adecuación a un contexto entonces dependerá del contexto donde se trabaje... será para ese contexto y no otro... en cuestiones tecnológicas creo que siempre se está avanzando, no quiero decir que un avance o progreso sea mejor, lo que quiero decir es que se evoluciona en novedades... en cuanto a que sean mejores está por verse cuando uno lo experimente...

También aduce que las tecnologías no transforman la experiencia de aprendizaje, la que se mantiene inalterable, esto es, las TIC no hacen al aprendizaje en sí: "...no por cambiar las tecnologías va a cambiar el aprendizaje". En este sentido, hay una concepción de la tecnología como periférica al aprendizaje y la cognición (Sánchez, 2002). La docente iniciada (M), por su parte, atribuye a la tecnología la función de facilitadora de aprendizajes: "...lo que no me gusta es endiosar a la tecnología... lo más importante para nosotras es enseñar... tiene que ser facilitadora... podés usar muy bien las tecnologías, estar actualizado y decir esto es lo último... pero si no tenés un fundamento pedagógico... No obstante, reconoce en sus prácticas de enseñanza la tensión entre lo discursivo y la acción, reflejada en su preparación teórica sobre el manejo de las TIC y la aparición de ciertas limitaciones al intentar implementar su uso en los aprendizajes. Esta cuestión señalada por Caicedo Tamayo y Rojas Ospina (2014), implica que comprender la relación TIC y aprendizaje no conduce automáticamente a cambios en el uso e integración curricular. Enseñanza, aprendizaje y tecnología en el marco del TPACK Las concepciones didácticas de las docentes que emergen de la caracterización de la relación enseñanza-aprendizaje-tecnología, no resultan homogéneas ni consistentes. Sin embargo, al analizar su conformación en relación con las dimensiones examinadas: 1) las expectativas y demandas de los estudiantes por un tipo de aprendizaje instrumental de las tecnologías educativas, y 2) las barreras o factores que obstaculizan la integración curricular de las TIC; inferimos la prevalencia de ideas que otorgan- siguiendo a Coll y Monereo (2008)-, un peso relativo a factores didácticos o psico-educativos: las tecnologías son un elemento más. En esta primera aproximación a la construcción narrativa del caso, las miradas en tensión irrumpen entre las expectativas y demandas estudiantiles y la propuesta de enseñanza de la asignatura. Por ello, dejamos abiertos puntos de análisis, al entender que la construcción de dichas expectativas y demandas se vincula con la cultura institucional y con la impronta del área de conocimiento de la carrera de procedencia del estudiante, entre otros. Respecto de los obstáculos, los externos aparecen asociados a los alumnos y recursos institucionales y los que devienen de intervención docente al dominio del manejo de las TIC en el discurso versus su puesta en juego en la praxis. En síntesis, interpretamos desde el marco de saberes del CDTC que la reconstrucción de las concepciones docentes a partir de estas dimensiones ubica tangencialmente a las TIC, al margen de los aprendizajes y no de modo integrado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arancibia, M.; Soto, C. y Contreras, P. (2010). Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las TIC asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje. *Estudios Pedagógicos*, 36(1), 23-51.
- Cabero Almenara, J. (2014). La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/266733957>
- Caicedo-Tamayo, A. y Rojas-Ospina, T. (2014). Creencias, conocimientos y usos de las TIC de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 17 (3), 517-533.
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.
- Gewerc, A., Pernas, E., y Varela, J. (2013). Conocimiento tecnológico, didáctico del contenido en la enseñanza de ingeniería informática: un estudio de caso colaborativo con la perspectiva del docente y los investigadores. *Docencia Universitaria REDU*, 11, 349-374.
- Koehler, M., Mishra, P. y Cain, W. (2015). ¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10 (6), 9 -23.
- Koehler, M. & Mishra, P. (2006). Technological pedagogical content knowledge: Aframework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 6(118), 1017, 1054.
- Marcelo, C., Yot, C. y Mayor, C. (2015). Enseñar con tecnologías digitales en la universidad. *Comunicar*, 23(45), 117-124.
- Martínez Sánchez, A. (2000). El estudio de casos como estrategia didáctica para la formación de profesionales de la acción social. El estudio de casos: para profesionales de la acción social. Madrid: Narcea.
- Mishra, P. & Koehler, M. (2007). Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference* (pp. 2214, 2226). USA: Chesapeake.
- Montes, J. y Ochoa, S. (2006). Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890209>
- Mouza, C., Karchmer-klein, R., Nandakumar, R., Ozden, S., & Hu, L. (2014). Investigating the impact of an integrated approach to the development of preservice Teachers TPACK. *Computers & Education*, 71, 206-221.
- Sánchez, J. (2002). Integración curricular de las TIC: conceptos e ideas. *Actas VI Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, RIBIE* (pp. 20-22).
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4 -14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 21-33.
- Stake, R. (2007). Investigación con estudios de caso. Madrid: Morata.
- Stewart, J.; Antonenko, P.; Robinson, S. & Muravita, M. (2013). Intrapersonal Factors Affecting Technological Pedagogical Content Knowledge of Agricultural Education Teachers. *Journal of Agricultural Education*, 54(3), 157-170.