

Concepciones didácticas y uso de las TIC en la enseñanza universitaria de grado. Estudio de casos múltiples y marco de análisis TPACK¹

Fernando Agustín FLORES*



Detalle S/T, fotografía. Gabriel Rojo

Resumen

Presentamos resultados parciales de la investigación “La construcción del conocimiento didáctico del contenido en profesores experimentados y principiantes de la UNNE. Estudio de casos múltiples”, cuyo objetivo es la comprensión de los procesos de construcción del conocimiento profesional de docentes universitarios, específicamente referidos al conocimiento didáctico-tecnológico del contenido (CDTC). Proponemos el análisis de las representaciones de profesores/as sobre el uso de las TIC en las propuestas de enseñanza y en las experiencias de aprendizaje de estudiantes, aspectos centrales para ubicar la dimensión tecnológica en distintos niveles de integración curricular en los proyectos áulicos. Reportamos 4 Casos de estudio constituidos por narrativas de profesores experimentados de disciplinas monoparadigmáticas y multiparadigmáticas de dos Unidades Académicas de la UNNE. A partir del análisis e interpretación de los diversos modos de integración de las tecnologías digitales, advertimos la aparición de indicios que dan cuenta de las complejas relaciones entre conocimientos didácticos, tecnológicos y disciplinares.

Palabras Clave: integración curricular de TIC; profesores universitarios experimentados; representaciones en torno a las TIC.

Didactic conceptions and use of ICT in the university education of degree. Multi-case study and TPACK analysis framework

Abstract

We present partial results of the research “The construction of didactic knowledge of content in experienced and beginners teachers of the UNNE. Multi-case study”, whose objective is the understanding of the processes of construction of the professional knowledge of university teachers, specifically related to the didactic-technological knowledge of the content (TPACK). We propose the analysis of teachers’ representations on the use of ICTs in teaching proposals and in student learning experiences, central aspects to locate the technological dimension in different levels of curricular integration in the aulic projects. We report 4 case studies consisting of narratives of experienced teachers of single-paradigmatic and multiparadigmatic disciplines of two Academic Units of the UNNE. Based on the analysis and interpretation of the different modes of integration of digital technologies, we note the emergence of indications that account for the complex relationships between didactic, technological and disciplinary knowledge.

Key words: ICT curriculum integration; experienced university professors; representations around ICT

* Instituto de Investigaciones en Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste. Profesor Auxiliar regular de la asignatura Investigación Educativa I del Profesorado y la Licenciatura en Ciencias de la Educación. Investigador del Instituto de Investigaciones en Educación. Alumno regular del Doctorado en Humanidades de la Universidad Nacional de Tucumán. Ha Presentado la Tesis para optar por el grado de Magister en Metodología de la Investigación Científica, UNNE. Profesor y Licenciado en Ciencias de la Educación. Argentina | fas_flores@yahoo.com.ar

Introducción

Presentamos resultados parciales de un estudio enmarcado en el proyecto de investigación “La construcción del conocimiento didáctico del contenido en profesores experimentados y principiantes de la UNNE. Estudio de casos múltiples”¹; cuyo propósito principal es analizar los procesos de construcción del Conocimiento Profesional Docente (CPD), específicamente orientados al Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido (CDTC).

El marco referencial está conformado por el modelo teórico TPACK (Mishra y Koehler, 2006; Koehler y Mishra, 2007). El trabajo lo llevamos a cabo en la Facultad de Humanidades y en la de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste. Adoptamos como estrategia metodológica el estudio de casos múltiples. Para su construcción empleamos y triangulamos distintos métodos de relevamiento: la revisión y análisis de documentos profesionales (Curriculum Vitae y planificaciones), entrevistas semi-estructuradas y observación no participante de Clases.

Organizamos el artículo en las secciones siguientes: el encuadre referencial y dimensio-

nes de análisis; explicitación de las decisiones metodológicas adoptadas; presentación de los casos narrativos junto a algunos resultados referidos al conjunto de dimensiones de análisis, entendidas como influentes en la configuración del TPACK de las docentes, y finalmente, el cierre.

Marco referencial

A mediados de la década pasada, Koehler y Mishra plantearon el interrogante: *What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?* con la intención de actualizar el modelo didáctico propuesto por Shulman (1986) denominado *Conocimiento Base para la Enseñanza*, y de re-estructurar su constructo principal el *Conocimiento Didáctico del Contenido* (CDC).

Si parafraseamos a Reig (2014), la omnipresencia de las TIC en el mundo contemporáneo es cada vez mayor; estamos en un ambiente tecno-cultural donde la vida digital se fusiona con la cotidianidad de las personas y se convierte en un elemento más de la “naturaleza” (citada en Chain Núñez, 2016, p. 3).

En este contexto emerge la propuesta teórica del Modelo TPACK desarrollado por Mis-

Tabla 1: Componentes del modelo TPACK

Categorías	Definiciones
Conocimiento del Contenido (CC)	Conocimiento del contenido a enseñar. Son las representaciones de los profesores sobre temas específicos en un área determinada
Conocimiento Didáctico (CD)	Conocimiento de las actividades pedagógicas generales que podrían utilizarse, de los procesos y prácticas del método de enseñanza y de sus relaciones con el pensamiento y los propósitos educativos.
Conocimiento Tecnológico (CT)	Conocimiento sobre el funcionamiento de las tecnologías y de los modos de presentación para desarrollar una actividad profesional.
Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC)	Es aquel situado en un área concreta de conocimientos. Se construye mediante una síntesis idiosincrásica entre el conocimiento de la materia, el conocimiento pedagógico general y el conocimiento de los alumnos y es afectado por la trayectoria profesional del docente.
Conocimiento Tecno-disciplinar (CCT)	Refiere al cómo representar conceptos con la tecnología y cómo con ésta es posible crear otras, para contenidos específicos. Es independiente del conocimiento acerca de su uso en un contexto pedagógico.
Conocimiento Tecno-pedagógico (CDT)	Es el conocimiento de las actividades pedagógicas generales con utilización de tecnologías en la enseñanza.
Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido (CDTC)	Conocimiento sobre la coordinación del uso de las actividades específicas de las materias y contenidos para facilitar el aprendizaje mediante uso de las TIC. Alude a la integración de la tecnología en la enseñanza de un contenido disciplinar.

Fuente: elaboración propia.

hra y Koehler (2006) Koehler y Mishra (2007), Koehler, Mishra y Caín (2015). En su base se encuentran tres dimensiones del conocimiento: disciplinar, pedagógico y tecnológico. La importancia radica en el énfasis puesto en las nuevas formas de conocimiento que se generan en la intersección de éstos: Conocimiento tecnológico del contenido (CTC), Conocimiento didáctico del contenido (CDC), Conocimiento tecnológico didáctico (CTD) y el Conocimiento didáctico tecnológico del contenido (CDTC) en contextos determinados.

Las explicaciones y matices de cada componente del modelo, elaborados por Schmidt *et al.*, (2009), fueron recogidos y expuestos en la obra de Cabero Almenara (2014), ver tabla 1.

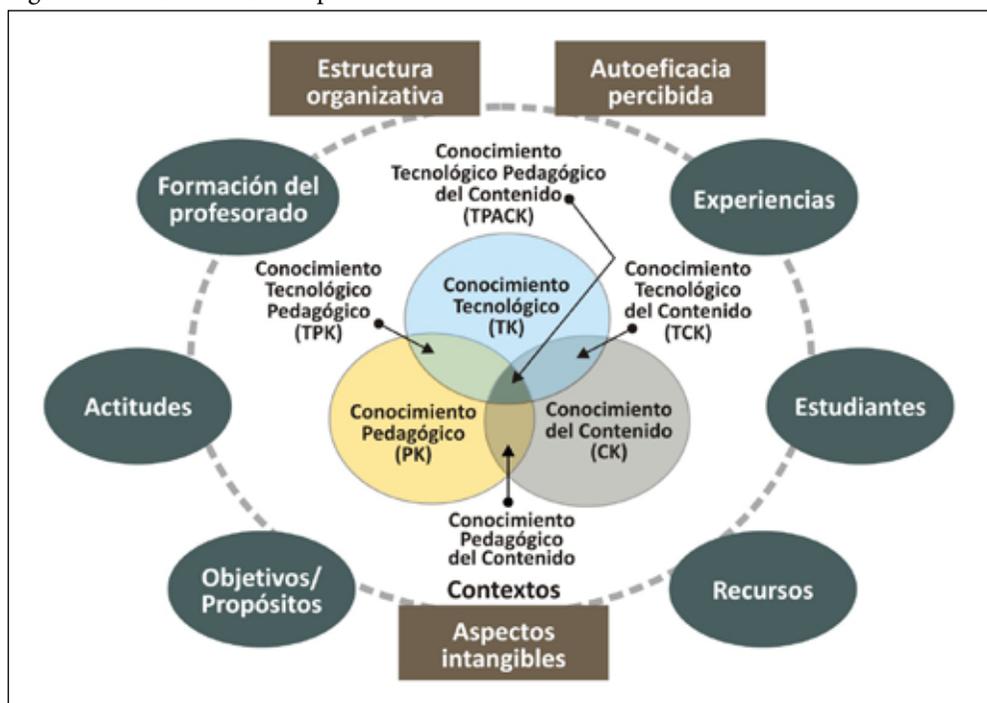
Motivados por las críticas referidas al carácter generalista del modelo, Angeli y Valanides (2009), Graham (2011) y Cabero Almenara (2014) lo complementan y amplían (ver figura 1). Para ello incluyen el contexto en el que el proceso tiene lugar; las concepciones que el profesorado tiene acerca del aprendizaje del alumnado; la estructura organizativa; la auto-percepción en el uso de las TIC; los elementos intangibles (cuestiones ideológicas y éticas) que enmarcan al currículum y la acción formativa del docente en el escenario concre-

to donde actúa. Conciben al modelo como un marco de saberes que hace que el profesor sea competente en el diseño de una propuesta de enseñanza y aprendizaje.

En esta ocasión, analizamos las manifestaciones del CDTC en dos asignaturas vinculadas a disciplinas monoparadigmáticas y en dos, multiparadigmáticas (Biglan, 1973 citado en Corral y Bar, 2012), a través de un corte en la trayectoria profesional de profesoras experimentadas en la docencia universitaria.

Desde Ertmer (2005), se indagan sistemáticamente las relaciones entre las concepciones pedagógicas del docente y las modalidades de uso de las TIC en sus prácticas de enseñanza. En este sentido, reconstruimos a partir de aportes de autores como Caicedo Tamayo y Rojas Ospina (2014), Arancibia, Soto y Contreras (2010) y Montes y Ochoa (2006), concepciones en función de los propósitos pedagógicos con los cuales son empleadas las TIC. A su vez, consideramos estas concepciones como un aspecto destacado para analizar los niveles de integración curricular en los proyectos áulicos. Sánchez (2003) expone tres niveles de integración curricular de éstas: apresto, uso e integración; de manera tal que la integración plena se obtiene en niveles avanzados. En palabras de

Figura 1: Modelo TPACK ampliado



Nota: fuente Cabero Almenara (2014, p. 32).

Marcelo, Yot y Mayor: “Las tecnologías por sí solas no cambian los ambientes de aprendizaje (...) las tecnologías acompañan a estrategias de enseñanza y de aprendizaje (...) que apoyen un proceso de apropiación de estos conocimientos por parte del alumnado” (2015, p. 119).

Tomamos como antecedentes diversos estudios. Por un lado, los que recogen la influencia que ejerce sobre la práctica docente el campo disciplinar en el que el profesor es especialista (Trigwell, 2002; Lueddeke, 2003; Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi y Ashwin, 2006). Para Lueddeke (2003), los docentes de ciencias físico-naturales desarrollan una docencia centrada en los contenidos; mientras que los de ciencias sociales y humanas, una más centrada en el alumno. Asimismo, los usos tecnológicos que demandan menos capacidades se asocian a prácticas con foco en el docente y aquellas cuyos usos requieren el desarrollo de capacidades más complejas se vinculan a enfoques constructivistas (Becker, 1994; Becker y Riel, 1999 citados en Ertmer, 2005).

Otros destacan la influencia de las creencias de los docentes sobre la utilización de las tecnologías en el aula (Ertmer, 2005; Marcelo y Vaillant, 2009; Arancibia *et al.*, 2010). Las mismas están muy asentadas en torno al enseñar y aprender con TIC y se relacionan con las decisiones que adoptan y acciones que reali-

zan, previamente, durante y a posteriori de sus prácticas educativas.

Para estos autores, un elemento clave que facilita o dificulta la implicación de un docente en un proyecto de innovación con tecnologías es la compatibilidad entre sus creencias pedagógicas y la tecnología. Estas y otras indagaciones pusieron al descubierto que los docentes más reflexivos y conscientes de sus propias creencias pedagógicas, generalmente, son más adaptativos y flexibles. Así, la implementación con éxito de tecnologías en el aula es más probable que se produzca cuando los profesores reflexionan acerca de su enseñanza y de los objetivos que persiguen.

Estrategia metodológica

El estudio se lleva a cabo en las Facultades de Humanidades y de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, con profesoras de las Licenciaturas en Ciencias de la Educación y en Ciencias Biológicas. Optamos por un diseño con lógica cualitativa y estudio de casos múltiples (Stake, 2007), con objetivos orientados a la comprensión profunda de las particularidades de un objeto de estudio y con variadas fuentes de información (Martínez Sánchez, 2000).

La información empírica proviene de la revisión de documentos (Curriculum vitae y



S/T, fotografía. Gabriel Rojo

Tabla 2. Abordaje metodológico de la investigación.

Nº	Procedimiento y objetivo
1	Entrevista introductoria. Presentación de la investigación y las condiciones de participación.
2	Entrevista inicial. Documento: Curriculum Vitae Obtener información sobre trayectoria y posición en las dimensiones profesional, docencia, investigación y gestión. Se pretende que el docente realice un análisis descriptivo de sus propios procesos de formación y de su situación laboral actual, el aprendizaje profesional docente y la interacción con las otras dimensiones.
2_a	Envío del desgurado de la entrevista para su lectura y modificación. Se le solicita al profesor/a la revisión del desgurado para el agregado, la aclaración o modificación de lo trabajado en la entrevista.
3	Entrevista de profundización. Documento: Programa de la asignatura. Retomar algunos puntos inconclusos en la entrevista anterior y profundizar en los siguientes componentes del conocimiento profesional: A. Conocimiento y concepciones disciplinares B. Conocimiento y concepciones pedagógicas C. Conocimiento y concepciones tecnológicas D. Conocimiento y concepciones del contexto
3_a	Envío del desgurado de la entrevista para su lectura y modificación.
4	Ciclo de recogida a través de un desarrollo temático A. Entrevista breve de planificación. El objetivo es la revisión de los estilos de planificación, las expectativas y objetivos previos de la clase. B. Observación y registro de clases. C. Entrevista breve de reflexión. El objetivo es la reflexión y evaluación sobre lo realizado, sobre la acción.
4_a	Envío de los análisis preliminares del ciclo para su lectura y modificación.
5	Análisis parcial de lo recogido (entrevistas, documentos y observaciones) se realizan los análisis parciales (individuales) y se envía una síntesis a cada uno de los profesores para su revisión.
6	Construcción de casos particulares.
7	Construcción del caso múltiple y comunicación a los protagonistas.

Fuente: elaboración propia

programas de asignaturas), la aplicación de entrevistas sucesivas en profundidad a una muestra intencional de cuatro profesoras con el propósito de estudiar las dimensiones del CDTC. El desarrollo del abordaje metodológico de la investigación se muestra en la tabla 2.

El proceso de análisis consistió en la segmentación del corpus de datos de cada una de las entrevistas y de las observaciones de clases: codificación y categorización de unidades de significado relevantes para los objetivos de la investigación a partir de la construcción conjunta con un sistema categorial. Para el proceso de codificación utilizamos el programa MAXQDA 2007/2010.

La construcción del sistema categorial comenzó conjuntamente con la construcción del encuadre referencial y finalizó, simultáneamente, con el análisis de los fragmentos en un proceso de retroalimentación permanente.

Presentación y análisis de resultados

Caracterizamos en primer lugar los casos y luego las dimensiones del CDTC/TPACK.

Los Casos en Ciencias de la Educación.

Las dos asignaturas pertenecen al quinto nivel de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, Orientación Tecnología Educativa.

CASO 1. Profesora Adjunta Ordinaria con dedicación Simple del Profesorado en Ciencias de la Educación desde hace 22 años y en la Licenciatura, a partir de 2005. Es profesora en Ciencias de la Educación y Especialista en Docencia Universitaria.

CASO 2. Profesora Adjunta Ordinaria con dedicación Simple del Profesorado en Ciencias de la Educación desde hace 17 años y en la Licenciatura, a partir de 2005. Es Profesora y Licenciada en Ciencias de la Educación, Espe-

cialista en Educación a Distancia y Formación Virtual, Magister en Desarrollo Social y cursa el Doctorado en Antropología Social.

Los Casos en Biología. CASO 3. Profesora Titular Ordinaria con dedicación exclusiva en una asignatura del 5º nivel de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, que acredita 46 años de antigüedad en la docencia y 36 años en la asignatura en cuestión. Es Profesora, Licenciada y Doctora en Biología.

CASO 4. Profesora Titular Ordinaria con dedicación exclusiva en una asignatura del 3º año del Profesorado y Licenciatura en Ciencias Biológicas, desde hace 16 años; totaliza 26 años de antigüedad. Es Profesora, Licenciada y cursa el Doctorado en Biología.

Presencia de las TIC en las prácticas pedagógicas. Aludimos al uso y frecuencia de las TIC para la investigación y gestión de la enseñanza y el aprendizaje, conforme las dimensiones del CDTC.

- Características de las propuestas de enseñanza con TIC

Para la profesora del Caso 1, al diseñar e implementar propuestas de enseñanza y aprendizaje con TIC, lo principal no es la tecnología en sí misma, sino resolver interrogantes en torno a la necesidad y el sentido de propuestas de este tipo, características del sujeto de aprendizaje, contenidos y metodología. En este marco surge la tecnología valorada como adecuada. La profesora del C2 destaca tres características en este tipo de proyectos: flexibilidad, creatividad y contextualidad.

La profesora del Caso 3 reconoce el valor pedagógico de la tecnología educativa al expresar que cuentan con la plataforma de la universidad y colecciones específicas de la disciplina a las que acceden los estudiantes. A su juicio, la presentación en Power Point, en particular, favorece el desarrollo de las habilidades de observación sistemática, a la vez que facilita la comprensión del contenido específico.

Por su parte, la profesora del Caso 4 no sólo puntualiza el valor didáctico de las TIC, sino su incorporación con el objetivo de ofrecer un recurso atractivo y motivador para hacer las clases más dinámicas e interactivas y, de esta manera, facilitar la comprensión. Estima que

los medios digitales deben enseñarse a usar críticamente, es decir, enseñar a seleccionar y evaluar información y a hacer un uso ético de ella que promueva la producción de información.

- Rasgos de una “buena experiencia de aprendizaje” con TIC

El Caso 1 manifiesta que las buenas experiencias de aprendizaje con el empleo de tecnología se asocian a que los estudiantes transfieran en un proyecto lo trabajado en clase y, posicionados en distintos roles, logren plantear una propuesta afín con el proyecto áulico. Sostiene que la incorporación de las TIC no es un factor decisivo en las buenas experiencias de aprendizaje, las que pueden ocurrir independientemente de la tecnología. No obstante, señala que obtiene mejores resultados al proponer actividades con software conocidos por los alumnos, por ejemplo, a partir de un Power Point. Manifiesta no analizar las relaciones entre determinadas tecnologías y ciertos procesos cognitivos específicos e induce a no apearse a ninguna, puesto que no es relevante el empleo de un software u otro.

También Caso 2 entiende que una buena experiencia de aprendizaje se produce cuando los alumnos proponen y experimentan el armado de proyectos con utilización de tecnologías; pero, a diferencia de Caso 1, considera que las TIC ponen en juego procesos cognitivos diferentes a los movilizadas por los recursos convencionales.

El Caso 3 asigna importancia a las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, dado que considera que las buenas experiencias de aprendizaje son aquellas que posibilitan afianzar la habilidad de observación, proceso clave en su asignatura.

El Caso 4 expresa que para fomentar el aprendizaje autónomo propone la búsqueda de información en Internet, la utilización de medios multimediales, el análisis de artículos científicos digitalizados para los seminarios, de videos y de blogs.

- Lugar de las TIC frente al conocimiento didáctico del contenido

El relato de ambas entrevistadas de Ciencias de la Educación ubica a la tecnología

como secundaria y siempre en función de la propuesta de enseñanza.

Las necesidades de los estudiantes, el contexto y los objetivos constituyen el nudo sustancial del CDC, mientras las TIC asumen relevancia en lo pedagógico-didáctico, con tendencia hacia cierto didactismo (Caso 1) o integración curricular (Caso 2).

El Caso 3 apunta el valor de las TIC como apoyo de la enseñanza y como herramienta de investigación. Por su parte, Caso 4 reconoce las ventajas de éstas por sobre los recursos tradicionales y considera que la combinación de palabra e imagen coadyuvan a la comprensión y fijación de lo sustantivo de la asignatura.

Triangulando miradas en torno a las dimensiones del TPACK. De los relatos analizados construimos categorías y subcategorías que dan cuenta de las concepciones didácticas y modos de inclusión curricular de las TIC. En este sentido, encontramos que independientemente de que las disciplinas sean mono o multiparadigmáticas, emergen dos de los niveles de integración curricular: Conocimiento y uso de las TIC con un papel periférico en el aprendizaje y la cognición (concepción tecnocéntrica) e integración de éstas con propósitos explícitos de promover aprendizajes en las proyectos áulicos y gestión de las clases.

En las representaciones acerca del uso de las TIC hallamos ciertas coincidencias en los casos de cada campo de conocimiento, en tanto que las divergencias se acentúan entre disciplinas mono y multiparadigmáticas.

Caso 1 y Caso 2 caracterizan sus propuestas de enseñanza con tecnología; revelan una clara comprensión y asunción de las transformaciones generadas por éstas en la enseñanza y conciben las buenas experiencias de aprendizaje con tecnologías asociadas a la apropiación del conocimiento en relación con la futura práctica profesional. De la primera, inferimos escasa valoración de las potencialidades y limitaciones para la inclusión de las TIC en los ambientes de aprendizaje y una posición más orientada a lo didáctico que a lo tecnológico. Una situación de enseñanza con TIC más equilibrada posiblemente requiera una visión de tipo sistémica (Cabero Almenara, 2014). Asimismo, el énfasis en tecnologías familiares para los alumnos puede conducir a lo que los psicólogos cognitivistas denominan como fija-

ción funcional, dificultar el desarrollo de habilidades que superen los usos habituales y obstaculizar los intentos de reconfigurarlas hacia propósitos pedagógicos innovadores (Koehler *et al.*, 2015). Sus imágenes muestran indicios de apropiación de las TIC en un nivel básico (Montes y Ochoa, 2006), por lo que se deduce que cumplen un papel periférico en el aprendizaje y la cognición (Sánchez, 2003).

Se diferencia la segunda profesora al proponer un empleo más activo y específico de las TIC, con el objetivo de superar la visión limitada de los alumnos. Destaca el papel transformador de las tecnologías en las prácticas educativas y estima que los procesos de integración curricular de las mismas implica articular los conocimientos pedagógicos y tecnológicos (Caicedo Tamayo y Rojas Ospina, 2014). Focaliza la atención en las experiencias de aprendizaje planificadas para que tecnologías resulten adecuadas (Marcelo *et al.*, 2015). La comprensión de la relación TIC-aprendizaje-naturaleza del contenido, no necesariamente se traduce en cambios en el uso e integración curricular. Sobre esta brecha alertan Caicedo Tamayo y Rojas Ospina (2014).

Por su lado, las profesoras de Caso 3 y Caso 4 hacen un uso de las TIC más instrumental, como apoyo para la transmisión del contenido disciplinar y el desarrollo de las habilidades cognitivas (Jorba, 2000). Caso 4 también lo hace con el propósito de generar condiciones de motivación y mantener el interés. No encontramos diferencias significativas respecto de las docentes de disciplinas multiparadigmáticas, aunque las discrepancias con Caso 3 pueden explicarse -en parte-, por la diferencia generacional.

Tales resultados contradictorios dejan la puerta abierta para continuar la investigación. Si bien ambas incluyen las TIC en las propuestas pedagógicas, éstas tienen un status complementario y subsidiario al contenido disciplinar y lo hacen de forma anidada -dentro de las disciplinas-, estimulan así el desarrollo de habilidades cognitivas, de pensamiento crítico, social y de contenido específico (Sánchez, 2003). No obstante, el uso acotado de determinados recursos, Caso 3 perfila una visión pedagógico-didáctica y postura autocrítica en cuanto a su uso de las TIC en el ámbito universitario, ya que trabajar con éstas requiere de nuevos saberes, lo que en términos de Tarasow, Swartzman

y Trech (2007) consiste en trascender la gramática de la disciplina que se enseña.

A partir de las ideas de Coll (2011) y de Arancibia *et al.* (2010), sostenemos que una visión más transmisiva o tradicional de la enseñanza y del aprendizaje es consistente con un uso de las TIC para reforzar las estrategias empleadas (disciplinas monoparadigmáticas); mientras que una visión más constructivista conlleva a utilizarlas para promover las actividades de exploración o indagación de los estudiantes en el trabajo autónomo y colaborativo (disciplinas multiparadigmáticas).

Estos hallazgos son asimilables a la relación significativa que han señalado numerosos estudios sobre la importante influencia que tienen las concepciones docentes en torno a la enseñanza y el aprendizaje y el modo de uso de las tecnologías en el aula (Ertmer, 2005; Marcelo y Vaillant, 2009; Arancibia *et al.*, 2010). En efecto, las concepciones pedagógicas y el uso de las tecnologías constituyen un elemento clave que facilita u obtura la participación docente en una propuesta de innovación didáctica que implique la integración curricular de las TIC.

A modo de cierre

Coincidimos con lo postulado por Gewerc, Pernas y Varela (2013) al sostener que para comprender profundamente el conocimiento profesional del profesorado universitario es un requisito indispensable entender, por un lado, su trayectoria respecto a las dimensiones de docencia, investigación y gestión a través de las cuales ha construido ese conocimiento y, por otro, el contexto en el que se concretan las prácticas de enseñanza.

En este estudio enfocamos (recortamos) el análisis en tres componentes: las características de las propuestas de enseñanza con TIC, su utilización en una “buena experiencia de aprendizaje” y el lugar de las mismas frente al conocimiento didáctico del contenido. A partir de estos elementos inferimos concepciones didácticas y su influencia en el uso de TIC. De modo que abordamos la compleja configuración del CDTC de profesoras universitarias experimentadas mediante este aspecto, sin olvidar la multiplicidad de variables y dimensiones que intervienen en esta configuración, plasmada en la figura 1 expuesta en el marco

referencial, las que serán expuestas y discutidas en futuras publicaciones.

De acuerdo al aspecto puesto en análisis en este artículo, bosquejamos como hipótesis interpretativa el lugar destacado que ocupa el mismo en el entramado de saberes que identifica al CPD, en particular al CDTC. Oscila entre dos grandes pilares: eje en lo pedagógico-didáctico y eje en lo instrumental, como totalidad estructurante, en sus variantes polares con ciertos matices, cuestión que –desde esta línea de investigación– se ha empezado a desarrollar en otros trabajos (Flores y Ortiz, 2016). Analizamos el uso de las TIC en el aula universitaria. Diferenciamos un uso protagónico cuya función central es el almacenamiento y entrega de información, como elemento innovador y transformador de las prácticas educativas, lo que lleva a su modernización y mejora (casos 3 y 4) de un uso secundario, donde las tecnologías son consideradas como uno más de los elementos de los procesos educativos. Allí la transformación y mejora no residen en ellas, devienen de los planteamientos didácticos desde los que se planea su utilización (Casos 1 y 2).

Notas

- 1 Proyecto acreditado por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste. Investigación desarrollada en el marco de la Beca del Programa de becas piloto en Áreas de Vacancia y/o Prioritarias (Res. N° 250/15-CS), “El conocimiento didáctico tecnológico del contenido de profesores universitarios de las Ciencias de la Educación. Estudio de casos múltiples”. Periodo 2015-2017, dirigido por la Dra. Patricia Demuth

Bibliografía

- Angeli, C. y Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52(1), 154-168.
- 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.
- Chan Núñez, M. (2016). *La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/48/chan.pdf>
- Coll, C. (2011). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro; J. Toscano y T. Díaz (Coord.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp.115-125). España: OEI y Fundación Santillana.
- Corral, N. y Bar, A. (2012). Construcción de Racionalidades Disciplinarias. *Cinta de Moebio*, (45), 215-234.
- Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Flores, F. y Ortiz, M. (2016). *Concepciones didácticas en torno al conocimiento tecnológico en las aulas universitarias*. Recuperado de: <https://www.academica.org/000-044/404>
- 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.
- Graham, Ch. (2011). Theoretical considerations for understanding Technological Pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 57, 1953-1960.
- Jorba, J. (2000). La comunicación y las habilidades cognitivas lingüísticas. En J. Jorba, I. Gómez y A. Prat (Eds.), *Hablar y escribir para aprender. Uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares* (pp. 29-49). Madrid: Síntesis.
- 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. y Mishra, P. (2007). Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology. In C. Crawford (Ed.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference* (pp. 2214-2226). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of computing in education.
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. y Ashwin, P. (2006). How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context. *Studies in Higher Education*, 31(3), 285-291.
- Lueddeke, G. (2003). Professionalising Teaching Practice in Higher Education: a study of disciplinary variation and 'teaching-scholarship'. *Studies in Higher Education*, 28 (2), 213-228.
- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente: ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea
- 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. y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Montes, J. y Ochoa, S. (2006). *Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890209>
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de las TIC: conceptos e ideas. *Enfoques Educativos*, 5(1), 51-65.
- Schmidt, D., Baran, E., Thompson, A., Mishra, P., Koehler, M. y Shin, T. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. En *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudios de caso*. Madrid: Morata.
- Tarasow, F., Trech, M. y Swartzman, G. (2007). *Gestión de TIC en instituciones educativas*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO: Bs. As.
- Trigwell, K. (2002). Approaches to teaching design subjects: a quantitative analysis, design and communication. *Estudios in Higher Education*, 1, 69-80.

Fecha de Recepción: 21 de septiembre de 2017
 Primera Evaluación: 28 de octubre de 2017
 Segunda Evaluación: 5 de noviembre de 2017
 Fecha de Aceptación: 28 de diciembre de 2017