



Revista de estudios y experiencias en educación

ISSN: 0717-6945

ISSN: 0718-5162

Universidad Católica de la Santísima Concepción. Facultad de Educación

Agustín Flores, Fernando; Chan-Te-Nez, Alejandro; Sánchez, Joana Edith
La dimensión tecnológica en el conocimiento profesional docente: reperfilando
el conocimiento didáctico del contenido de profesores universitarios
Revista de estudios y experiencias en educación, vol. 20, núm. 44, 2021, pp. 53-72
Universidad Católica de la Santísima Concepción. Facultad de Educación

DOI: <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.004>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243169780005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

UAEM [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

La dimensión tecnológica en el conocimiento profesional docente: reperfilando el conocimiento didáctico del contenido de profesores universitarios

Fernando Agustín Flores^a, Alejandro Chan-Te-Nez^b y Joana Edith Sánchez^c
Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Chaco, Argentina.


Recibido: 02 de septiembre 2020 - Revisado: 05 de octubre 2020 - Aceptado: 26 de octubre 2020


RESUMEN


Abordamos el conocimiento didáctico tecnológico del contenido construido en la praxis académica y su expresión en las actividades de aprendizaje, con el objeto de aproximarnos a los modos de uso e integración de las TIC en la enseñanza universitaria de docentes de diferentes colectivos académicos. Utilizamos como marco de análisis el modelo TPACK (Technological, Pedagogical, Content, Knowledge), inicialmente propuesto por [Mishra y Koheler \(2006\)](#). Siguiendo este encuadre, construimos interpretaciones, pero no con el interés de confirmar generalizaciones, sino en detectar como estas se expresan y reconfiguran cualitativamente en casos y contextos particulares. La estrategia metodológica adoptada es el estudio de casos múltiples, los que construimos a partir de triangular entrevistas semi-estructuradas, observación no participante de clases y análisis documental, para luego validar en procesos recursivos valiéndonos de estrategias narrativas para el análisis. Los resultados denotan escasa integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando cuenta de actividades con prevalencia asimilativa y expositiva. En su apropiación aparecen notas distintivas en función del contexto académico y la trayectoria profesional.

Palabras clave: Conocimiento profesional docente; tecnologías digitales; actividades de aprendizajes.

^aCorrespondencia: fernando.as.flores@comunidad.unne.edu.ar (F. Agustín).

^a  <https://orcid.org/0000-0001-5873-8671> (fernando.as.flores@comunidad.unne.edu.ar).

^b  <https://orcid.org/0000-0002-4580-4737> (alejandror_chantenez@yahoo.com.ar).

^c  <https://orcid.org/0000-0003-2456-628X> (joasanchez984@gmail.com).

The technological dimension in professional teaching knowledge: reprofiling the didactic knowledge of the content of university professors

ABSTRACT

We address the technological didactic knowledge of the content built on academic praxis and its expression in learning activities to get closer to the ways of using and integrating ICT in university education for teachers from different academic groups. We use the TPACK model (Technological, Pedagogical, Content, Knowledge) initially proposed by [Mishra and Koheler \(2006\)](#) as an analysis framework. We build interpretations using this framework, but not with the purpose of confirming generalizations, but rather to discover how they are expressed and qualitatively reconfigured in specific cases and contexts. The study of multiple cases was chosen as the methodological strategy, which we built from triangular semi-structured interviews, non-participant observation of classes, and documentary analysis, and then validated in recursive processes using narrative strategies for analysis. The findings reveal a lack of ICT integration in teaching and learning processes, accounting for activities that are predominantly assimilative and expository. Depending on the academic context and professional trajectory, distinct notes emerge in its appropriation.

Keywords: Professional teaching knowledge; digital technologies; learning activities.

1. Introducción

En este trabajo presentamos resultados seleccionados de un estudio en curso, sobre la construcción del conocimiento profesional de profesores experimentados y principiantes de una universidad pública con sus unidades académicas emplazadas en las provincias de Chaco y Corrientes del nordeste argentino. En el mismo, abordamos, entre otros aspectos, la irrupción de la dimensión tecnológica en el conocimiento docente, a partir de un constructo emparentado con la noción del Conocimiento Didáctico del Contenido, expuesto por Lee Shulman, en la segunda mitad de la década de 1980 y que cobró un nuevo impulso en la actualidad. Optamos por el estudio de casos como estrategia metodológica para abarcar en profundidad el renovado constructo. Al ser un estudio cualitativo, nos proponemos avanzar en la interpretación y comprensión del objeto de estudio, con el objetivo de examinar categorías teóricas y emergentes en una de las funciones del profesor universitario: la dimensión docente, a la luz del modelo TPACK, entramada con las de investigación, gestión y profesional, funciones propias en este ámbito educativo.

En palabras de [Demuth y Sánchez \(2017\)](#), para modelizar el conocimiento profesional docente en la universidad, y lo que en este estudio se sostiene como su núcleo: el Conocimiento Didáctico Tecnológico del Contenido (CDTC), es preciso atender, por una parte, a “las diferencias entre las influencias contextuales (culturales y grupales) y, por otra, a los movimientos que se desarrollan a partir de las trayectorias y posiciones (roles y funciones) en la jerarquía docente” (p. 36).

La estructura expositiva del artículo cuenta con las secciones siguientes: en la primera, exponemos el encuadre referencial; en la segunda, las decisiones metodológicas adoptadas; en

la siguiente, relatamos el caso colectivo incrustado; en la cuarta, comunicamos los resultados y en la última, las conclusiones.

2. Referencias teórico-conceptuales

A partir del trabajo realizado por [Shulman \(1986\)](#) nace una corriente de investigación denominada conocimiento base para la enseñanza, que se enfocaba en el análisis del conocimiento profesional del profesor. Siguiendo a Leal [Castro \(2014\)](#), “En esta propuesta... se evidencian los primeros atisbos que hacen referencia a un Conocimiento Pedagógico del Contenido...” (p. 97).

En un contexto donde predominaban las investigaciones proceso-producto de corte conductista representó un cambio de eje, que se centró en “cómo los profesores transforman el contenido en representaciones didácticas que utilizan en la enseñanza...” ([Bolívar, 2005, p. 2](#)). Este autor planteó, en un primer momento (luego agrega otras características), que el profesor debía tener un mínimo de conocimientos para su desempeño y los presentó en tres categorías: a- el conocimiento del contenido de la materia, b- el conocimiento didáctico del contenido (CDC), y c- el conocimiento curricular. Ahora bien, el CDC “...representa la intersección entre conocimiento de la materia per se, los principios generales de pedagogía y el contexto. Sin embargo, no es únicamente una mera conjunción.... de elementos, sino una transformación del conocimiento del contenido a contenido enseñable...” ([Pinto Sosa y González Astudillo, 2008, p. 86](#)).

Siguiendo a [Bolívar \(2005\)](#), podemos extraer algunas afirmaciones características del CDC que se encuentran presentes en las investigaciones de Shulman. Entiende al constructo como una amalgama entre contenido y didáctica; se construye sobre la base de los conocimientos de la materia que tiene el profesor y las representaciones del contexto de enseñanza que devienen del proceso de construcción/transformación de dicho conocimiento; proceso que puede transcurrir de manera consciente o inconsciente; incluye también, un conocimiento de cómo los alumnos comprenden la materia y las dificultades que obturan o favorecen su comprensión y de los materiales curriculares y medios de enseñanza; representaciones sobre la enseñanza, las actividades y tareas, entre otros aspectos.

Un dato importante por destacar es que el CDC como construcción interna, pocas veces puede ser claramente verbalizado por quien lo desarrolla en la práctica y resulta difícil su observación o evaluación por parte de los docentes. Ahora bien, lógicamente, estos estudios no incluían el conocimiento tecnológico para la enseñanza, por ser un elemento novedoso en la educación propia de este tiempo. El giro epistémico emerge dos décadas después con los estudios de [Mishra y Koehler \(2006\)](#), dando origen al marco TPACK o CDTC y con ello a un reperfilamiento del modelo base (CDC).

Los trabajos relativos al CDC son abundantes y el desarrollo de este concepto a lo largo del tiempo exhibe su complejidad ([Garritz, 2006](#)). En su aparición, Shulman lo definió a partir de dos componentes: el conocimiento que tiene el profesor de los estudiantes como aprendices y de la enseñanza de temas concretos ([Acevedo Díaz, 2009](#)). Posteriormente, [Grossman \(1990\)](#) concluyó que los componentes del CDC, también implican conocimiento del currículo y del contexto de aprendizaje. Señala que el principal valor está en la posibilidad docente de integrar todos estos componentes, puesto que este constructo debe entenderse de manera holística. Más tarde, [Gess-Newsome \(1999\)](#) desarrolló dos modelos teóricos para intentar explicar la formación del CDC: el integrador y el transformativo. El primero considera el CDC como resultado de la intersección entre la didáctica, el contenido y el contexto. Por el contrario, el segundo lo contempla como el resultado de una transformación del conocimiento didáctico, del contenido de la materia y del contexto. Aunque los planteos son diversos,

existe un acuerdo general en que su desarrollo está ligado sobre todo a la práctica docente y la reflexión sobre esta. Siempre el esfuerzo investigativo estuvo puesto en determinar los componentes del conocimiento base que debe tener un profesor para la enseñanza. La integración del conocimiento tecnológico sigue esta dirección.

3. El modelo TPACK

Según Koehler, Mishra y Cain (2015), los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPCK) son una forma emergente de saberes que van más allá de los tres componentes nucleares (Contenido, pedagogía y tecnología), más bien refieren a la comprensión que surge de la interacción entre los saberes de contenido, pedagogía y tecnología.

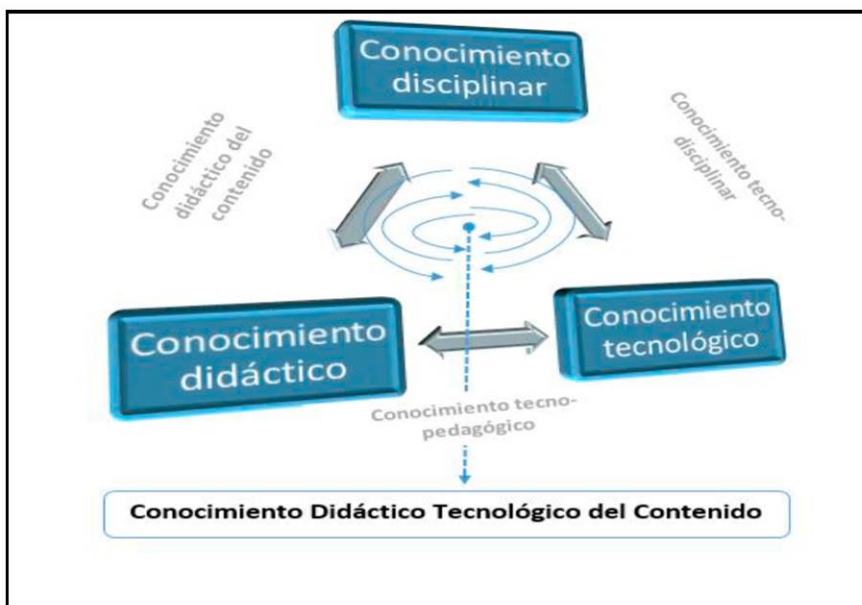
Esta interacción tiene efectos sinérgicos, es decir, ofrece como resultado nuevos conocimientos que superan al de la tecnología o su uso desde una óptica instrumental; y que ha sido materia de investigación por años y en diversos contextos. Para Arasa (2009), la pregunta que define el enfoque instrumental de investigación es “¿cuál es el medio más eficaz? Y de ella se derivan preguntas comparativas en torno a la eficacia de distintos medios” (p. 19). Se pretende, pues, descubrir los efectos que un medio en concreto tiene en el aprendizaje, descubrir la consecuencia psicológica y evaluar programas instructivos apoyados en medios específicos. Contrariamente a esta posición reduccionista, nos ubicamos en una perspectiva integradora, desde la que se intenta resituar el estudio de los medios en el ámbito del contexto natural de enseñanza y aprendizaje, en particular, sobre la actuación del profesor en relación con el lugar que ocupan las TIC en el conjunto de sus concepciones y conocimientos profesionales.

A nivel local, podemos mencionar los trabajos en torno al CPD (centrado en el TPACK-C-DTC) del equipo CyFOD del Instituto de Investigaciones en Educación con sede en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia Chaco, Argentina. Que se enfocan en los procesos de construcción y los modos de expresión del Conocimiento Didáctico Tecnológico del Contenido, en docentes de nivel universitario (Flores, Ortiz y Buontempo, 2018; Flores, 2018; Flores y Ortiz, 2019; Moreyra, 2017). Estas investigaciones se sitúan en los procesos de construcción del CDTC que llevan adelante docentes en contextos diferentes.

Recuperamos de la literatura especializada la siguiente definición de este constructo: “... entendemos al CDTC como la particular amalgama que integra y transforma conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos para su enseñanza” (Flores y Demuth, 2015, p. 143). Entonces, el modelo visibiliza como emergen las tres intersecciones con pares de conocimientos y una tríada. Uno de los pares, el CDC fue introducido y articulado por Shulman y colaboradores como habíamos mencionado, mientras que la novedad se ubica en los dos nuevos pares y la tríada. Recapitulando, en este marco de análisis hay tres componentes principales de conocimiento: Contenido Curricular, Pedagogía/Didáctica y Tecnología. Con análoga relevancia aparecen las interacciones entre estos corpus de conocimiento, representados como Conocimiento Didáctico del Contenido, Conocimiento Tecno-disciplinar, Conocimiento Tecno-pedagógico y Conocimiento Tecno-pedagógico del contenido. Abundan estudios en esta línea de investigación con metodologías diversas que ofrecen una revisión detenida de los componentes del modelo y de su evolución (Angeli y Valanides, 2009; Cabero, 2014; Roig y Flores, 2014; Cabero Almenara, Marín Díaz y Castaño Garrido, 2015; Cabero Almenara, Roig-Vila y Mengual-Andrés, 2017).

En la figura número 1 se presenta de forma gráfica la combinación dinámica de los distintos tipos de conocimientos:

Figura 1
Esquema TPACK.



Fuente: Flores y Ortiz (2019, p. 16).

En esta ocasión, reportamos resultados seleccionados de un estudio que se enmarca en un proyecto que indaga sobre la construcción del CDTC de profesores universitarios de diferentes contextos académicos y disciplinares. Específicamente, situamos el análisis en los modos de uso y niveles de integración curricular de las TIC en las actividades de aprendizaje llevadas a cabo en asignaturas de distintas carreras. Enfocamos en el uso y conocimiento de las TIC en experiencias concretas de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a las experiencias de aprendizaje, recuperamos la categorización de las actividades con tecnologías digitales propuesta por Conole (2007) y Laurillard (2012) atento su estructura y objetivos: a) asimilativas; b) comunicativas; c) de gestión de la información; d) experienciales; e) productivas y f) evaluativas. Respecto de las actividades de aprendizaje en la universidad, cabe destacar los resultados de los trabajos de Marcelo et al. (2014); de Marcelo, Yot, Mayor (2015) y de Marcelo, Yot y Perera (2016), en los que se las aborda con el Inventario de Actividades de Aprendizaje con Tecnologías en la Universidad (IAATU) diseñado y validado a tal fin y a partir de cuya aplicación a una muestra de profesionales de distintas universidades, construyen tipologías sobre el conocimiento de la tecnología y conocimiento pedagógico de la tecnología sobre la base del tipo y frecuencia de uso de esta.

Asumimos esta tipología desde una estrategia metodológica distinta a la presentada por estos autores, analizamos la actuación docente y trabajo con las tecnologías en la enseñanza. Para ello, identificamos y enumeramos los tipos y usos más frecuentes de las TIC en la praxis de este colectivo profesional y, al mismo tiempo, detectamos las principales dificultades y ventajas en su integración curricular. Trazando en este conjunto de aspectos posibles diferencias referenciadas en áreas disciplinares, carreras y trayectorias profesionales. En efecto, proyectamos construir interpretaciones posicionadas en el marco TPACK, pero no con el interés de confirmar generalizaciones, sino en detectar como estas se expresan y reconfiguran en casos y contextos particulares. Es decir, es nuestra intención plantear explicaciones ideográficas, a través de inducciones analíticas no enumerativas y centradas en las diferencias (Sandín Esteban, 2003).

Conjeturamos que en las modalidades y frecuencias de uso de las TIC manifestadas en el caso colectivo, la configuración de la dimensión tecnológica fluctúa en procesos variables de integración curricular y, en su apropiación docente, aparecen aspectos que la dificultan y otros que la potencian. Dando lugar a intersecciones complejas entre los componentes del núcleo del CDTC, atravesadas por trayectorias, agrupamientos y contextos.

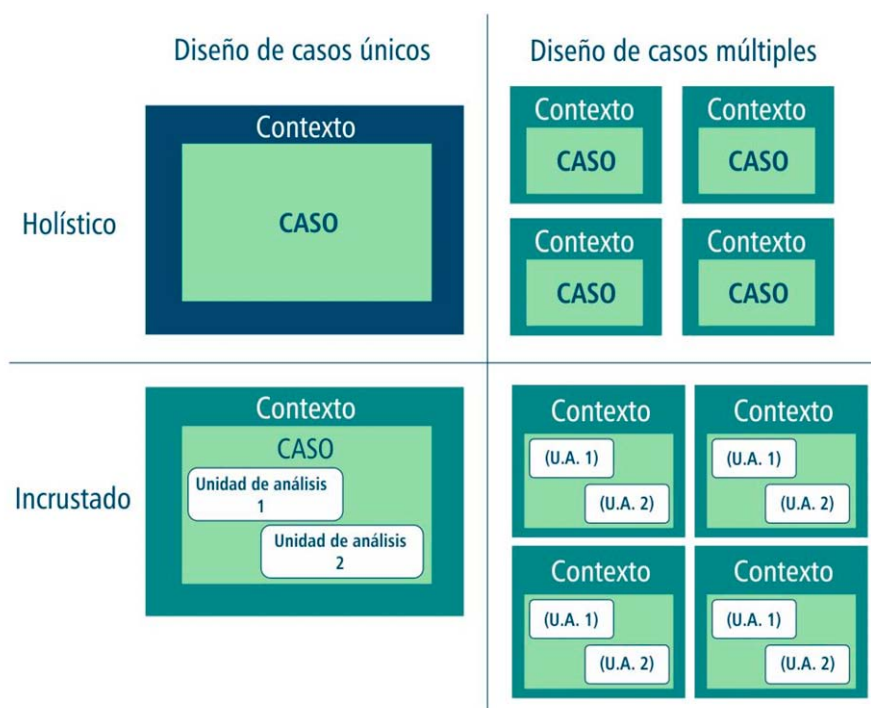
4. Métodos

Adoptamos la estrategia de estudios de casos múltiples (Stake, 2007), los que construimos con narrativas docentes. Trabajamos con entrevistas semi-estructuradas, observación no participante de clases (físicas y entornos virtuales de aprendizaje) y análisis documental (programas, proyectos áulicos). Triangulamos las fuentes.

Para el autor citado, el estudio de caso colectivo, también llamado múltiple o inclusivo, trata de un sistema integrado, compuesto por estudios individuales, es decir, formado por unidades de análisis que comparten características comunes y que si bien van a ser estudiados en un primer momento en su singularidad, luego se pretende, a partir de ellos, plantear caracterizaciones un tanto más generales, propias del sistema más amplio. En este sentido, Yin (1994), diferencia cuatro tipos de diseños teniendo en cuenta la cantidad de casos a estudiar y, en estos, el número de unidades de análisis (ver figura N°2).

Figura 2

Diseños en estudio de casos.



Fuente: Yin (1994, p. 46).

Teniendo en cuenta lo desarrollado, presentamos un estudio de casos múltiples con las siguientes características:

- Un proceso: la construcción y manifestación del CDTC de profesores universitarios de distintas carreras y unidades académicas.
- Con un alcance específico: desde el que se pretende iniciar la comprensión del fenómeno en dicha institución universitaria.
- Su naturaleza: considerada típica en el contexto en la que se identifica, los equipos de profesores participan de las actividades académicas habituales en la institución y no presentan notas distintivas, salvo la de pertenecer a colectivos profesionales determinados.
- Estudio de un caso contemporáneo: la mayoría de las profesoras inició sus actividades aproximadamente hace 30 años como máximo y alrededor de 5 años en pocos casos. Continúan ejerciendo en los mismos cargos al momento de esta presentación.
- Clasificación: caso colectivo o múltiple incrustado, hacia el interior se dan configuraciones de acuerdo con la pertenencia a los departamentos/asignaturas/carreras y, a la vez, diferentes unidades de análisis: cada uno de los profesores en estudio. Si bien el macro-contexto es la Universidad Nacional del Nordeste y Unidad Académica, los concretos son los departamentos (meso-contexto) y las respectivas carreras donde se insertan las asignaturas.
- Su uso: es exploratorio en un primer momento y avanza hacia el análisis dentro del marco de un estudio cualitativo.

De las categorías expuestas por [Bonache \(1999\)](#) conforme la orientación que toma el estudio de casos: exploratorios, descriptivos, ilustrativos y explicativos; la investigación contiene rasgos propios del primero y del segundo. Es decir, hay una familiarización con una situación sobre la que existe un marco teórico en proceso de estructuración, y, al mismo tiempo, se analiza la ocurrencia del fenómeno en su contexto real y en las orientaciones enunciadas, con ciertas características particulares. Además del interés por el cómo del objeto investigado, la descripción es interpretativa de una realidad en estudio y que simultáneamente es construida. Este modo de enfocar la tarea de los investigadores asume la descripción narrativa como una actividad reflexiva.

Si bien la metodología de casos es una estrategia ligada habitualmente al paradigma interpretativo, dentro de la literatura existen variantes que develan implícitamente posiciones ontológicas y epistemológicas diferentes de las adoptadas. Por ende, se entiende a la metodología cualitativa de estudio de casos como "...la más adecuada a las particularidades del objeto, ya que ofrece un estudio descriptivo profundo de la situación que se pretende estudiar" ([Gewerc y Montero, 2000, p. 374](#)). Tiene entre sus objetivos el abarcar la complejidad de un caso particular, su comprensión y la preservación de puntos de vista diferentes e incluso contradictorios de lo que sucede ([Stake, 2007](#)).

El caso múltiple quedó conformado (ver tabla 1) por tres equipos docentes de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría; dos equipos de la Licenciatura en Enfermería. Ambas carreras de la Facultad de Medicina. Por otra parte, tres equipos de la Licenciatura y del Profesorado en Ciencias de la Educación; finalmente, un equipo del Profesorado y Licenciatura en Educación Inicial de la Facultad de Humanidades.

Tabla 1*Constitución del caso múltiple.*

Unidad académica	Equipo Docente	Asig.	Carrera
Facultad de Medicina	ED 1	IK	Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría
	ED 2	SKM	
	ED 3	Kt.2	
	ED 4	ECC	Licenciatura en Enfermería
	ED 5	EAA	
Facultad de Humanidades	ED 6	TE	Profesorado y Licenciatura en Ciencias de la Educación
	ED 7	EaD	
	ED 8	EPMD	
	ED9	TENI	Profesorado y Licenciatura en Educación Inicial

Fuente: elaboración propia.

La secuencia del abordaje metodológico de la investigación siguió los pasos que a continuación detallamos:

a- Entrevista introductoria, presentación de la investigación y las condiciones de participación.

b- Entrevista Inicial sobre trayectoria y posición laboral (documento de apoyo: Currículum-Vitae).

c- Envío del desgrabado de la entrevista para su revisión y modificación.

d- Entrevista de profundización, conocimiento y concepciones disciplinares, pedagógicas, tecnológicas y del contexto. Documento de apoyo: Programas de las asignaturas.

e- Envío del desgrabado de la entrevista para su lectura y modificación.

f- Ciclo de recogida de un desarrollo temático, en tres etapas: entrevista breve acerca de la planificación; observación y registro de clases; y al finalizar, entrevista breve de reflexión para el análisis y evaluación de lo realizado (documento de apoyo: guion didáctico).

g- Envío de los análisis preliminares del ciclo para su lectura y modificación.

Finalmente, con el abundante material empírico organizado y categorizado procedimos a construir los casos particulares. Para luego, incrustarlos y configurar el caso múltiple. Este queda constituido mediante un relato o narrativa que sintetiza los aspectos relevantes (conjunto de equipos docentes), con sus casos incrustados (cada equipo), y sus puntos de coincidencias y de discrepancias.

De este modo, la narrativa entreteje perspectivas (docentes objeto/sujetos de la investigación y marco referencial teórico), articuladas en el horizonte de sentido del investigador que, en su devenir y a través de un proceso recursivo, vuelve a trabajar las ideas más significativas en la búsqueda de una mayor profundidad en la comprensión. Para [McEwan \(1997\)](#), la estrategia narrativa es particularmente de interés para este tipo estudio, por asumir una ontología relativista y una epistemología constructivista. Concibe a esta en términos de proceso y no de correspondencia con la realidad, la asume inserta en una práctica en desarrollo a la que ilumina. El proceso de análisis transcurrió en tres momentos: inicial, en la segmentación del corpus de datos de cada una de las entrevistas: codificación y categorización de unidades de significado valiosas en función de los objetivos de la investigación. Luego, en el análisis de

los registros de las clases presenciales y virtuales, nuevamente selección de los fragmentos originales. Finalmente, la elaboración de múltiples comparaciones de las unidades de análisis (equipos docentes y profesoras/individualmente) al interior de cada carrera.

Se intenta apuntalar un diseño y abordaje del objeto de estudio que se presume excepcional, en el sentido de apoyar el análisis de la irrupción de la dimensión tecnológica en la praxis profesional del docente de universidad, en un relato narrado del marco TPCK, con la finalidad de encarnarlo en un caso colectivo delimitado en tiempo y espacio, que expresa prácticas, procesos y sentidos diversos.

En esta oportunidad, seleccionamos algunas categorías del sistema construido en función de los objetivos y alcances delimitados en este artículo. Las grandes categorías a priori referenciadas en el marco teórico (el conocimiento y concepciones tecnológicas, el conocimiento tecnológico disciplinar, el conocimiento tecnológico didáctico y, finalmente, el conocimiento didáctico tecnológico del contenido); y las subcategorías emergentes que se desprenden de nuestro constructo teórico principal (ver tabla 2).

Tabla 2

Subcategorías emergentes para el análisis del CDTC del profesorado.

CDTC		
Categoría	Código	Definiciones
Tipo y frecuencia de uso de las TIC.	TFTIC	Modalidades y periodicidad del uso de las TIC en la enseñanza.
Características de la enseñanza y aprendizaje con tecnologías.	CEAT	Caracterización de las propuestas concretas de enseñanza con TIC.
Facilitadores y limitantes en torno a la integración de las TIC.	FLTIC	Identificación de factores posibilitadores y obstaculizadores a nivel personal e institucional para la integración de las TIC.

Fuente: elaboración propia.

5. Resultados

Para comenzar la compactación del caso colectivo, su construcción en relato unificado - que habilite una mejor comprensión de su estructura y contenido-, en esta ocasión, específicamente nos preguntamos: ¿Qué tipos de usos hacen de las TIC, y con qué frecuencia las utilizan los docentes de contextos académicos y disciplinares distintos?; asimismo, ¿Cuáles son las principales dificultades y ventajas al tratar de integrarlas? En la discusión de los resultados encontraremos aproximaciones y distinciones sobre estos asuntos vinculados a: 1) El área de conocimiento y plan de estudios donde se inscribe la asignatura (ciencias de la salud y ciencias de la educación), y 2) El momento de la trayectoria profesional del docente (experimentado o principiante).

A continuación, se presentan brevemente los equipos docentes según su pertenencia académica-disciplinar. Primero, carreras del área de salud y seguidamente, carreras del área humanística. Cada docente está identificado con un seudónimo. Antes de comenzar con la construcción narrativa del caso múltiple, en la tabla 3 sintetizamos información relativa a las áreas disciplinares y trayectorias profesionales.

Tabla 3*Áreas disciplinares y trayectorias profesionales en la constitución del caso colectivo.*

Áreas disciplinares	N° ED	Profesores (seudónimos)	Trayectoria profesional (reciente o extensa)				
			Docencia		Investigación	Gestión	Profesional
			Cargo	Exp. o Princip.			
Ciencias de la Salud	1	Lilian	Titular Exc.	Experimentada	Extensa	Extensa	Extensa
		Nilda	JTP Simple	Principiante	Nula	Nula	Reciente
		Soledad	Aux. Simple	Principiante	Nula	Nula	Reciente
	2	Francisco	Titular Simple	Experimentado	Extensa	Extensa	Extensa
		Nancy	JTP Semi-exc.	Experimentada	Reciente	Reciente	Extensa
		Cristal	JTP Simple	Experimentada	Nula	Nula	Extensa
	3	Mary	Titular Semi-exc.	Experimentada	Extensa	Nula	Extensa
		Lucy	JTP Simple	Experimentada	Nula	Nula	Extensa
		Betty	Aux. Simple	Principiante	Reciente	Nula	Reciente
	4	Jorge	Titular Exc.	Experimentado	Extensa	Reciente	Extensa
		Walter	JTP Simple	Experimentado	Nula	Nula	Extensa
	5	Esther	Titular Exc.	Experimentada	Extensa	Extensa	Extensa
		Juan	JTP Simple	Principiante	Reciente	Nula	Reciente
		Ana	JTP Simple	Principiante	Reciente	Nula	Reciente
Ciencias de la Educación	6	Lujan	Titular Exc.	Experimentada	Extensa	Extensa	Nula
		Elizabeth	JTP Simple	Experimentada	Reciente	Reciente	Nula
		Micaela	JTP Simple	Principiante	Reciente	Nula	Nula
	7	Clara	Adj. Simple	Experimentada	Extensa	Extensa	Nula
	8	Marta	Adj. Simple	Experimentada	Reciente	Reciente	Nula
	9	Romina	Adj. Simple	Experimentada	Extensa	Reciente	Nula
		Agustina	JTP Simple	Principiante	Nula	Reciente	Nula

Fuente: Elaboración propia.

5.1 Equipos docentes: área ciencias de la salud

En primer lugar (“IK”), el desarrollo de la asignatura acompaña el momento de transición de los estudiantes a la vida universitaria. La estrategia de enseñanza en general consiste en exposiciones dialogadas. Lilian hace énfasis en la comunicación, en la circulación del mensaje: “que pregunten y escuchen de forma ordenada”. Usa presentaciones en PowerPoint, además, lo complementa con el pizarrón y la participación de los estudiantes para colaborar con los ejemplos. Incluye recursos como videos o imágenes. Básicamente, utiliza las tecnologías para actividades asimilativas y expositivas. Las entiende como herramientas pregnantes para los estudiantes, “tienen un plus”. Expresa “...estamos en el terreno de ellos”. Por su parte, reconoce entre las dificultades recurrentes la permanencia del ritmo de estudio de la educación secundaria. En sus palabras, “...siempre están apurados, cuesta que presten atención profunda a un tema”, utiliza la figura “vuelo de pájaro” para expresar lo contrario de la atención focalizada, característica común en ellos.

Por su parte, Nilda y Soledad participan de las clases prácticas, en algunas ocasiones se ocupan de la explicación de determinados contenidos, para luego proseguir con los ejercicios, sean estos en la presencialidad o bien en el aula virtual. Utilizan con frecuencia presentaciones en PowerPoint. Respecto a las redes sociales (Instagram, Facebook, YouTube, etc.), tratan de incluirlas en la descarga de videos y en el registro de link para el acceso a algún recurso. Entre las dificultades, señalan que los alumnos quieran estudiar únicamente de sus apuntes, evitan gestionar la información. Los incentivan a la búsqueda de fuentes de lectura confiables desde la web. Destacan que ellos aprenden cuando “enlazan”, visualizan e imaginan; en este proceso es fundamental elaborar ejemplificaciones propias. Además, es importante la capacidad reflexiva de sus propios procesos de construcción de saberes.

En segundo lugar (“SKM”), desde la perspectiva de Francisco, el gabinete de simulación está subutilizado. Se trabaja con casos simulados, menciona un dicho clínico “...no hay enfermedades sino enfermos”. Asegura que los estudiantes “...se forman en la trinchera, ningún paciente es igual a otro, ni tiene la misma queja...”. Se tiene que discernir, y esa capacidad se la desarrolla a través de la experiencia. Expresa: “...todos los días nos encontramos con pacientes que no leen nuestros libros”.

Hace referencia a las ventajas de aplicar tecnologías en la enseñanza. Destaca la visualización de las imágenes y videos como recursos didácticos valiosos, fundamental para el aprendizaje. Las asume con apertura, “no me resisto a la utilización de las NTIC”, manifiesta que le interesa encarar procesos de innovación didáctica, solicita al equipo docente llevar adelante la aplicación de tecnologías en la clase. Señala la comunicación como dificultad en los estudiantes; deben desarrollar esta capacidad. En este sentido, reconoce como debilidad para su formación y futuro desempeño profesional, el uso de la tecnología (redes sociales) como reemplazo de la relación cara a cara.

Nilda se ocupa de los trabajos prácticos, manifiesta que las guías fueron evolucionando, se hacen revisiones para agregar, sugerir o modificar en función del práctico y sus condiciones de realización, estas pueden ser en gabinete u hospitales. Para realizarlas se sigue ciertas pautas: un protocolo del tema para que el estudiante asista con lectura previa; una guía para orientarse (instrucciones), observa las reacciones del paciente (muñeco de simulación), para luego aplicar un procedimiento; finalmente, recorrer por las intervenciones y hacer las devoluciones.

Reconoce que junto con el gabinete apareció la oportunidad de poder unificar los prácticos. Evalúa qué es lo que se puede hacer y qué no. El gabinete tiene la ventaja que se puede controlar a todos por igual, antes se hacían en distintos lugares, se tenían miradas diferentes, “...con el paciente se sienten más relajados, saben cómo es la técnica...”. El aspecto negativo del trabajo en el gabinete es el tema del tiempo, el alumno de tercer año tiene un tiempo acotado para hacer el práctico y, a su vez, el gabinete tiene escasa disponibilidad.

Cristal los lleva a algunas guardias, los divide en pequeños grupos, los expone “...al escenario real...”. Con actitud crítica, señala que hay docentes que anhelan y se sienten cómodos en clase magistral. Ofrecer un pantallazo para que dispongan de alguna información, considera que es lo mejor para “la práctica clínica de la calle”. Uno más allá del aula real o virtual, el hospital hace que todo el tiempo esté en una escuela. Trata de enfrentarlos “...al caso que te pierde, que obliga a abrir la cabeza y tener una mirada holística...”. En medicina es fundamental desarrollar esta mirada.

La implementación del aula virtual contribuye para exhibir lo que es cuidados críticos. Sostiene que las TIC resultan útiles al preparar las clases (recursos tales como Prezi, PowerPoint). Sin embargo, observa debilidades en su inclusión. En cuanto a la simulación, los muñecos tienen limitaciones, por más que sean los de alta fidelidad, en particular en un área

crítica. El paciente real a diferencia del muñeco no tiene un sonido claro. No se puede replicar exactamente una patología. Su función es complementaria.

En tercer lugar (“Kt.2”), Mary señala que “el aula virtual no es amigable para los estudiantes” pero su uso es confiable, “no permite que se desinforme...”. El impacto mayor es cuando referencia casos de la realidad cotidiana del kinesiólogo. Asume que carece de un manejo sólido de las tecnologías, ahora se siente más cómoda, reconoce que le falta aprovechar otras herramientas de la plataforma, usa con frecuencia, aunque sin explotar, sus múltiples funcionalidades. Planifica con el equipo las clases, teniendo en cuenta lo presencial y lo virtual. No obstante, algunos todavía se resisten a usarlas.

Lucy manifiesta que se organiza la propuesta didáctica articulando trabajo presencial y virtual. En el aula virtual, concentra buena parte de las presentaciones multimedia del presencial, pero también promueve actividades específicas, las que son recuperadas en las clases presenciales. Destaca que fueron valiosas las capacitaciones organizadas por la universidad, y a diferencia de otros, hizo varios cursos didácticos, reconoce que está incorporando lentamente las TIC. Estima que este proceso no tiene retorno, las tecnologías educativas vinieron para quedarse, pero su incorporación no es mecánica ni está garantizada a priori, sino que debe construirse en la praxis docente.

Según Betty los estudiantes interpretan que el aula virtual se usa para controlarlos. Muchos señalan sentirse “vigilados”. Son mitos que se van pasando entre los alumnos y genera una nebulosa dentro del curso. Se plantea la actividad, se suben videos en la página, el alumno describe, registra, agudiza “el ojo clínico”. Kinesiología es tocar: “que se agudice el ojo clínico, pero también que se palpe al paciente”, en esto la virtualidad es relegada y la simulación es central. Por otra parte, es la única que incorpora las redes sociales para publicar los trabajos: “...te dan un espacio, una dimensión, que es la visualización y viralización...”. Menciona al tiempo como gran limitante tanto para docentes como estudiantes. Plantea una tensión, es una carrera que busca el contacto para el desarrollo de habilidades. El aula, pero tienen que resolver esta cuestión del contacto que es necesario para el perfil profesional.

Se puede hacer un estereotipo de pacientes, pero su atención en una sala médica presenta sus singularidades. Sin embargo, la docente no desdeña la herramienta, esta “sirve pero hay que saber cómo ocuparla”. Ubica a las tecnologías digitales como un puente, es una parte intermedia.

En cuarto lugar (“ECC”), Jorge al proponer actividades a distancia replantea cuestiones presenciales de la enseñanza, en el caso que considere establecer alguna modificación lo acuerda con el equipo para llevarla adelante. Trabajan en la carrera con el proceso de enfermero, que consiste en la forma de valorar, diagnosticar e intervenir del accionar profesional. Por ejemplo, el tema “cuidados de enfermería en personas con dificultades en la respiración”, desarrollado en años anteriores de forma teórica, ahora con situaciones problemáticas, primero la teoría, después la práctica con simuladores. Al trabajar por mucho tiempo en el instituto de cardiología, tiene una larga experiencia asistencial en cuidados críticos, elabora sus propios casos, tiene un JTP que trabaja en ese ámbito, quien también aporta los suyos para el análisis.

En la clase presencial, se utilizan presentaciones multimedia con apoyo en el programa PowerPoint, video o libro electrónico. Los estudiantes tienen que realizar y resolver actividades en el entorno virtual. En todo momento, ambos tratan de achicar la brecha que hay entre las clases teóricas y las prácticas. Tienen muñecos para realizar las simulaciones en intervenciones básicas. Además, disponen de videos de simulación. A ellos se los filma y se les indica donde tienen que mejorar.

En quinto lugar (“EAA”), Esther utiliza frecuentemente presentaciones multimedia, las que son depositadas en el aula virtual como material de estudio. Además, prácticas en el gabinete con muñecos básicos o simuladores pocos sofisticados tecnológicamente. Después, una evaluación antes de ir a la experiencia clínica. Para esta, algunos asisten al hospital con docentes, hay un grupo que queda en la Facultad, afianzan la práctica en los simuladores.

Juan señala que no se puede presentar una clase con diapositivas leídas con la sola preocupación de exponer contenidos, sustraído del contexto y de las variables didácticas. Sostiene que la tecnología posee la ventaja de trabajar ciertos temas de modo interesante para el alumno. Las TIC facilitan muchas cosas, pero no sirve sin mediación docente. La articulación entre el tema y la actividad requiere preparación del docente acerca de su uso.

Ana prepara presentaciones en PowerPonit, expone la clase y trata de hacerla interactiva. Otorga importancia a la participación del estudiante, hace preguntas recurrentemente y se apoya en recursos audiovisuales. Los materiales utilizados se depositan en el aula virtual para futuras consultas de los estudiantes.

Se utilizan tecnologías para proyección de videos, sondeo de información específica con motores de búsqueda como google académico, etc. Aquellos alumnos que, por ejemplo, no tienen la posibilidad de programar una bomba de infusión, conectar una y ver de qué trata, “...a través de un video el alumno puede aproximarse a lo que va a encontrar en un hospital”. Hay procedimientos que se grabaron sobre el paciente. También se realizaron simulaciones con alumnos-actores: “...todo lo que se visualiza queda grabado en la memoria con mayor facilidad...”. En su caso aprende a usar el aula virtual, a partir del trabajo que realizan con el equipo.

5.2 Equipos docentes: área ciencias de la educación

En sexto lugar (“TE”). La titular expresa: “No tener una actitud de idolatría, asumirlas como una herramienta que posibilitaría mejorar las experiencias de aprendizaje”. Sobre el uso del Moodle, considera que potencia el aprendizaje colaborativo, es central la concepción de aprendizaje que el docente asume. Acepta que utilizan el aula virtual mayormente como repositorio. Actualmente, hay un acceso masivo a dispositivos, se cuenta con mayores conexiones de internet, en fin, alta disponibilidad de recursos.

Elizabeth queda a cargo de todo aquello que tuviera que ver con los espacios no presenciales. Hay un importante uso de un grupo-yahoo de la asignatura. Está integrado por gente que la cursó, y que año a año se va incorporando. Plantea que no se puede decir en abstracto que tal tecnología es mejor que otra, es indispensable la adecuación a un contexto, alude a que dependerá de donde se trabaje. En cuestiones tecnológicas siempre se está avanzando, lo cual no significa que se deba incorporar a la enseñanza por este único criterio, no alcanza con decir que un avance o un proceso tecnológico sea mejor que el anterior por el solo hecho de ser cronológicamente reciente.

Micaela reconoce que hay una distinción, un uso de las TIC más con fines recreativos y otro orientado a lo pedagógico. Cuenta que en una oportunidad, solicitó a los alumnos que propongan una clase utilizando alguna red social conocida por ellos, es algo que no está pensado para lo pedagógico, pero los estudiantes usan las redes sociales cada día más. Se encontró con serias dificultades que las atribuyó a que no podían salir de su uso recreativo.

En esta Facultad, las condiciones de enseñanza son poco favorables, aunque ha mejorado notablemente para el uso de las tecnologías. Para enseñar es sumamente necesario disponer de variados recursos tecnológicos. Al tiempo que considera que existen tecnologías mejores de la que efectivamente utiliza, son las posibilidades reales que se tiene, pero no tiene dudas de que existen otras, se muestra convencida de que la materia debería dar la oportunidad de ser impartida virtual y no solo presencial.

Destaca que la totalidad de materiales digitalizados están en el aula, facilitando la frecuente consulta. El entorno virtual se convierte en repositorio de los materiales de la asignatura, esto facilita el acceso del alumno mediante variados dispositivos para el trabajo en la presencialidad. Se visibiliza un uso más instrumental del aula virtual.

Las secuencias de enseñanza teórico-prácticas implican un momento de encuadre conceptual a cargo de la titular y un momento de práctica bajo la orientación de las Auxiliares. Se trabaja directamente con el aula virtual como un recurso más para las clases presenciales, por ejemplo, lectura de textos digitalizados, análisis de materiales audiovisuales y guía de trabajos prácticos.

En séptimo lugar (“EaD”), Clara asegura que llenar de recursos a los estudiantes es un poco la idea que se tiene de las TIC, centrarse en el aula virtual, utilizar la plataforma Moodle o e-educativa u otro recurso, hacer la selección de bibliografía en función de estas decisiones. Es decir, orientar la selección de contenido, bibliografía y el enfoque hacia planteos netamente instrumentales o tecnocráticos, por el contrario, le interesa mostrar que hablar de las TIC es mucho más que su mera aplicación. En EaD utiliza mucho el Aula Virtual, ya que cursan prácticamente la asignatura a distancia, es de participación obligatoria. Ahí todo: documentos, fotos, correos, chats, enlaces, sitios, etc. Hace un uso intensivo de la misma.

Trabajar en EaD con los estudiantes es hacerlos atravesar por una experiencia real y concreta de ser un estudiante a distancia. Al terminar la asignatura se dan cuenta de que es posible realizar una experiencia de enseñanza y aprendizaje sin estar en ámbitos de co-presencia, necesariamente se tienen que modificar ciertas cuestiones específicas de rol. Son alumnos a distancia entonces cuando leen la teoría, lo que dicen los expertos, lo experimentan. La mejor manera de aprender -insiste- es con una propuesta concreta.

Usar una plataforma virtual para hacer “lo mismo que en la enseñanza presencial, no es una buena experiencia con tecnología”. Cada recurso implica otras prácticas, lo debe contemplar de un modo global. Por otra parte, alega que para ser un docente con competencia pedagógica digital, no es indispensable manejarlas a todas. Comenta que algunos son especialistas en el uso de cuanto software sale al mercado, lo que no los hace mejores en la docencia. La planificación es central, por ejemplo, incluir entorno virtual implica modificar lo presencial. Evalúa su práctica docente como operadora de las NTIC de modo significativo. Desde su perspectiva, la asignatura genera procesos interesantes. Si bien identifica múltiples tecnologías, alguna -tal vez- mejor de las que emplea, se muestra conforme con las que utiliza.

En octavo lugar (“EPME”), Marta insiste recurrentemente en la idea de no atarse/no apearse a los recursos tecnológicos, subraya las cuestiones de diseño y de criterios estético y didáctico que son las que tienen que sostener y respetar. Manifiesta que los aprendizajes que pretende que logren los alumnos se vinculan al uso de la TIC en un material didáctico, no es simplemente el funcionamiento de un determinado software o recurso digital: “...hoy existe, mañana estará superado”. No hace un análisis de los recursos tecnológicos puntualmente, en cuanto a sus ventajas y desventajas, se detiene en planteos más de tipo didácticos, intenta que su uso no se constituya en un obstáculo. Es decir, trabaja determinado material, el estudiante debe demostrar que se puede desempeñar dentro de lo que se pretende, utilizando un software u otro, deben armar la propuesta sin que el recurso sea lo central. El desarrollo de determinados programas informáticos para la generación de materiales no está contemplado en la planificación.

Coincide con Clara en que se puede ser un experto en manejo de recursos tecnológicos, pero no alcanza, se debe pensar en variables didácticas. Desde su perspectiva, las TIC son herramientas que -conjuntamente- con elementos contextuales y didácticos pueden ayudar a mejorar los procesos de enseñanza.

En noveno y último lugar (“TENI”), en las clases teóricas aparecen exposiciones y trabajos grupales, para las prácticas se utiliza el aula de informática donde se trabaja con el uso de alguna aplicación. Considera la Profesora Adjunta que por cuestiones generacionales, la Auxiliar Docente tiene mejor manejo de las TIC y una relación cercana a las estudiantes; mayor afinidad y también es profesora de educación inicial, lo que hace que comparta ciertos aspectos propios del nivel.

La gestión de foros de debate y discusión adquiere relevancia para el equipo. Manifiesta Agustina, que trabaja con algunas herramientas de la Web 2.0 para elaborar materiales, compartir documentos y propiciar el trabajo colaborativo de sus estudiantes. Este tipo de actividades posee un nivel bajo en cuanto a la frecuencia de uso. Las actividades de gestión de la información requieren de los estudiantes la utilización de navegadores web, programas informáticos específicos. Por ejemplo, a efectos de cumplimentar tareas de búsqueda, contrastación, síntesis o análisis de información.

En este sentido, ambas proponen a sus estudiantes trabajar con indicadores para evaluar sitios web. Igualmente, las actividades experienciales con las que se intenta acercar a las alumnas a un ambiente cercano al futuro ejercicio profesional de forma real o simulada cuentan con muy bajo rango de uso. Por ejemplo, la tarea de diseñar casos prácticos utilizando recursos digitales para que las estudiantes apliquen teorías.

6. Discusión y conclusiones

Luego de la descripción de los casos individuales (equipo docente con varias unidades de análisis: cada docente, un total de dieciséis profesores), avanzamos con un relato en sentido espiralado, que sintetiza aquellos aspectos seleccionados para la constitución del caso múltiple incrustado (conjunto de equipos docentes en sus contextos académicos disciplinares particulares). El caso integra nueve equipos docentes de asignaturas de cuatro carreras (dos del área salud y dos del área educación), con un análisis desde el marco TPCK de los modos de plantear la dimensión tecnológica en la praxis docente.

Constituimos el caso inclusivo a partir de caracterizar los procesos de integración de las TIC con referencia al área disciplinar y perfil profesional de la carrera. En esta ocasión, por un lado, examinamos tipo y frecuencia de uso de las TIC, al tiempo que destacamos rasgos característicos de los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por otro lado, registramos las ventajas y desventajas reconocidas por los docentes, al incorporar curricularmente las tecnologías digitales.

En cuanto al primer aspecto, para los tipos de usos validamos la tipología de actividades de enseñanza y aprendizaje con tecnologías y, a su vez, para analizar su recurrencia producimos tres categorías. Señalamos: a) tipos de usos pedagógicos de las tecnologías extendidos y consolidados en la praxis de esta comunidad docente; b) a diferencia de otros alternativos o emergentes cuyo desarrollo es respaldado y estimulado por los equipos docentes y la institución. Pero también reconocimos, c) usos marginales que aún no disponen de aceptación masiva respecto de sus beneficios y aportes en el proceso de enseñanza.

En el caso colectivo se revelaron ciertos tipos de uso de las tecnologías, algunos con mayor recurrencia que otros: como apoyo en la transmisión y asimilación de contenidos, también soporte de actividades experienciales (básicamente para el desarrollo de competencias vinculadas con el perfil profesional de estas carreras), estas conforman propuestas didácticas alternativas a las tradicionales, ya sea a través del aula virtual (área educación) o en el gabinete de simulación clínica (área médica). Además, se logró identificar en algunos equipos docentes –aunque no de forma sostenida– el desarrollo de actividades con TIC, categorizadas como comunicativas y de gestión de la información. No se observaron actividades productivas ni evaluativas con uso específico de estas.

En los equipos de las carreras humanísticas y médicas aparecen recurrentemente las actividades asimilativas y expositivas, (apuntan a la comprensión conceptual de ideas sustantivas de la disciplina) con uso habitual de presentaciones multimedia con apoyo en recursos informáticos (software de exposición de diapositivas: predominaron las presentaciones en PowerPoint o Prezi), las que en su diseño combinaron –en distintas proporciones– contenidos digitales (texto, imágenes, audio y videos). A su vez, materiales como: textos bibliográficos, normativas institucionales y documentos informativos sobre la organización del cursado (cronograma de clase, distribución de comisiones, etc.), convirtieron al entorno virtual en un gran reservorio de contenidos. Por lo tanto, la dimensión tecnológica que se manifiesta en este tipo de actividades queda supeditada a las otras dimensiones del CDTC y su integración curricular se muestra incipiente.

Esta aproximación es consistente con resultados arrojados en otros estudios (Flores y Ortiz, 2019), las tecnologías educativas digitales son utilizadas con escasa variedad, e incluso con alcance limitado. En este sentido, Shelton (2014), al identificar una amplia gama de tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, distinguió las frecuentemente utilizadas como Power-Point (“core”) de las escasamente usadas (“marginal”), pero todas ellas con escaso nivel de integración curricular. Estos hallazgos muestran coherencia con los expuestos en los estudios de Marcelo et al. (2014, 2015, 2016). A su vez, observamos asignaturas que presentan cursado bimodal, pero en su mayoría sin asumir las características que las singulariza, pues al aula virtual se le asigna habitualmente un estatus de repositorio y de recurso didáctico. En consonancia con Flores, Ortiz y Buontempo (2018), el tránsito hacia la bi-modalidad significa romper con los formatos clásicos en la programación de las asignaturas, realizando propuestas flexibles y creativas, como también, repensar hábitos, normas y pautas incorporadas por la enseñanza presencial y tradicional.

Por la frecuencia de uso, en segundo término, se encuentran las actividades experienciales con las que se intenta acercar a los alumnos a un ambiente próximo al futuro ejercicio profesional de forma real o simulada. Por ejemplo, en medicina gabinete de simulación con muñecos de alta fidelidad tecnológica (equipos de SKM, Kt.2, EAA), con simuladores de pantalla (ECC); en humanidades, con el aula virtual (EaD) llevando adelante y evaluando iniciativas de educación a distancia; y en la producción de materiales educativos (EPME), a partir de propuestas simuladas de capacitación.

Estos son tipos de usos emergentes, altamente apreciados en docencia universitaria por su impacto formativo. Los estudiantes ensayan desempeños en ambientes artificiales. En el ámbito de la medicina esto se muestra con mayor desarrollo, mediante simulaciones clínicas, o bien, con visitas guiadas a instituciones médicas para realizar observaciones y, en ocasiones, intervenir bajo supervisión experta. Paralelamente, algunos incluyeron grabaciones en videos con pacientes reales y/o con actores (Cristal, Betty, Jorge, Ana). En este sentido, las aulas virtuales acompañaron con actividades en foros de discusión de los casos clínicos relatados. En consecuencia, la dimensión tecnológica, en su aparición, exhibió una tendencia favorable de articulación con las otras dimensiones. Reflejó un avance sustancial en su integración curricular.

En este posicionamiento existe un distanciamiento del uso tangencial de las tecnologías en la práctica docente (Koehler et al., 2015), deja de ser un apéndice y se relaciona de un modo más profundo con los componentes curriculares. Es decir, la tecnología no es lo principal, sino resolver interrogantes en torno a su necesidad y sentido, sin desconocer su importancia diferencial (Spiegel y Rodríguez, 2016), las características del sujeto de aprendizaje, los contenidos y la metodología didáctica son razones de peso en las decisiones implicadas en los proyectos áulicos. Por ello, se concuerda con Marcelo et al. (2015) en que las tecnologías no modifican sustancialmente los ambientes de aprendizaje, sino que apoyan este proceso de apropiación de conocimientos.

Finalmente, las modalidades periféricas están vinculadas a las actividades comunicativas y de gestión de la información. Fundamentalmente, son usos de las redes sociales con fines didácticos. Los docentes que las utilizaron valoraron su impacto en el estudiante y las aprovecharon para comunicar cuestiones generales del cursado del espacio, compartir materiales y producciones. La mayoría de los docentes relativizó su importancia educativa. En efecto, la dimensión tecnológica se manifestó aislada.

Estas, implican el uso de herramientas de comunicación online sincrónicas o asincrónicas, destinadas a tareas de presentación de información, de discusión y debate, de intercambio de ideas y puesta en común por parte de los estudiantes (Clara, Marta, Elizabeth, Agustina). En este caso, las de mayor rango de utilización son las tutorías online, que se desarrollan generalmente con uso de correo electrónico y mensajería interna y, excepcionalmente, con uso de chat. Aparecen grupo-Whatsapp, grupo-Facebook y grupo-Yahoo como redes sociales valiosas para este tipo de actividades (Soledad, Francisco, Betty).

La gestión de foros de debate y discusión adquiere relevancia para Clara, Elizabeth y Agustina. Este tipo de actividades tiene escasa frecuencia de uso. Las actividades de gestión de la información requieren de los estudiantes la utilización de navegadores web, programas informáticos específicos, por ejemplo, a efectos de cumplimentar tareas de búsqueda, contrastación, síntesis o análisis de información (ECC, Kt.2). Esta tipología muestra un nivel de uso medio a bajo. En todos los casos se enfatiza la necesidad de enseñar a comprobar la veracidad de la información o fiabilidad de sus fuentes de obtención. En este sentido, los equipos de TENI en educación y ECC en medicina, proponen a sus estudiantes trabajar sistemáticamente con indicadores para evaluar sitios web.

Con respecto al otro aspecto, las ventajas y desventajas reconocidas por los y las docentes al incorporar las TIC en la enseñanza.

Las principales dificultades en la integración curricular de las TIC del caso múltiple; en principio, se recalcó la permanencia del formato de la clase tradicional (EaD). De igual modo, el escaso acceso de los estudiantes al entorno virtual (TE), para algunos docentes muchos estudiantes percibieron las tareas solicitadas en este entorno como medio de vigilancia y control de su desempeño (Betty y Soledad). Se visualizó una deuda desde las diferentes instancias de gestión institucional y de la dirección de los equipos docentes de informar claramente el aporte a la formación de la plataforma (Kt.2). Otro aspecto que obturó la integración, remite a las condiciones laborales, es decir, iniciativas supeditadas a la dedicación, reconocimiento, al proyecto institucional, voluntad y compromiso del profesorado (IK). Por último, SKM, ECC y EAA indicaron la escasa disponibilidad del gabinete de simulación clínica y su valor relativo en la formación. La simulación clínica es una herramienta clave en la formación aunque no definitiva.

En cambio, las ventajas proclives a la integración refrieron en Medicina a la apuesta institucional por constituirse en un ambiente de alta disposición tecnológica, esta se asienta en dos pilares: la plataforma virtual propia con equipo técnico para asesorar y capacitar en la implementación de las aulas virtuales y el gabinete de simulación clínica con tecnologías de alta fidelidad como espacio de enseñanza. También, la cobertura de internet, el equipamiento con recursos TIC en las aulas, la sala de informática con variados dispositivos electrónicos para el trabajo presencial y a distancia (por ejemplo a través de teleconferencias). En cambio, en Humanidades el avance tecnológico en términos de equipamiento e infraestructura, aunque importante, se mostró comparativamente con menor vigor institucional.

En las dos unidades académicas, logramos advertir estrategias institucionales –con grados variables de alcance y acuerdo– para organizar la implementación de tecnologías a la enseñanza. En Educación, se incorporaron a partir de cambios curriculares asignaturas afines a

todas las carreras (TENI y TE profesorado) y una modalidad optativa para la Licenciatura en Educación (EaD y EPME). Mientras que las carreras pertenecientes a las Ciencias de la Salud disponen de un área de coordinación en Tecnología Educativa. En uno, la integración de las TIC se dirige en determinados espacios curriculares especializados en el área, su ascendencia en las carreras es relativa. En otro, su utilización posee cierto interés transversal y definido en los planes de estudios, juega un rol decisivo en los espacios de prácticas pre-profesionales.

Al caracterizar los modos de relación entre el uso de las TIC en la enseñanza y el momento de la trayectoria profesional docente, se observó en los experimentados (Francisco, Lilian, Esther, Cristal, Marta, Micaela) la convicción que los docentes más jóvenes poseen mayor habilidad tecnológica, lo que se corrobora en parte, en Micaela, Agustina, Soledad, Betty y Juan. En consecuencia, predomina la imagen que asocia a docentes principiantes con habilidad de uso de las TIC. Dado el impacto generacional de las tecnologías, en consonancia con las aproximaciones de Moreyra (2017), los principiantes podrían ser fuentes de innovación, por su apertura a la inclusión y experimentación en los equipos. Sin embargo, al referir a su incorporación en la enseñanza, reconocen los profesores que no alcanza con estas; destacando otros elementos positivos en pos de su integración: la proximidad generacional con los estudiantes y la pertenencia al campo disciplinar de desempeño. Por su parte, en los experimentados se advierte el peso de lo didáctico y disciplinar. Concluyendo, este estudio aporta un elemento sustantivo para la integración curricular efectiva de las TIC: el equipo docente, que opera como mediador que asimila y transforma conocimientos, habilidades y experiencias en un todo unificado al servicio de una propuesta pedagógica.

En síntesis, entre las competencias del Conocimiento Profesional Docente se halla el conocimiento de las TIC. Los resultados denotan su relativa integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando cuenta de actividades tradicionales prevalente. Los matices se dan en función del ámbito académico-disciplinar y las trayectorias profesionales.

Referencias

- 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.
- Arasa, C. S. (2009). *El método didáctico a través de las TIC. Un estudio de casos en las aulas*. Valencia: Edicions Culturals Valencianes.
- Acevedo Díaz, J. A. (2009). Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (I): El marco teórico. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(1), 21-46.
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. En Profesorado. En *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9, 1-39.
- Bonache, J. (1999). El estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 3, 123-140.
- Cabero, J. (2014). *La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK*. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/266733957>.
- Cabero Almenara, J., Marín Díaz, V., y Castaño Garrido, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *@tic revista d'innovació educativa*, 14, 13-22.

- Cabero Almenara, J., Roig-Vila, R., y Mengual-Andrés, S. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital Education Review*, 32, 73-84.
- Conole, G. (2007). Describing learning activities. Tools and resources to guide practice. In H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-learning* (pp. 81-91). Oxon: Routledge.
- Demuth, P., y Sánchez, E. (2017). El desarrollo del conocimiento docente universitario: lo pedagógico, lo profesional de base y la investigación. Matices de la docencia universitaria experimentada. En *Revista Praxis Educativa*, 21(2), 29-38.
- Flores, F., y Demuth, P. (2015). Construcción del Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido en equipos de asignaturas universitarias. Revisión de la literatura. *X Congreso sobre Tecnología en Educación & Educación en Tecnología (TE & ET)*. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48516>.
- Flores, F. (2018). *El Conocimiento Didáctico-tecnológico del Contenido en Profesores del Campo Educativo. Estudio de casos múltiples focalizado en equipos de asignaturas universitarias* (Tesis de Maestría). Facultad de Humanidades-UNNE. Resistencia, Argentina.
- Flores, F., Ortiz, M., y Buontempo, P. (2018). TPACK: un modelo para analizar prácticas docentes universitarias. El caso de una docente experta. En *Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 119-136.
- Flores, F., y Ortiz, M. (2019). El modelo TPACK en la praxis docente en una Universidad Argentina. Conocimientos y prácticas docentes en torno al Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido (CDTC) en aulas universitarias. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 2(14), 14-27.
- Garritz, A. (2006). Historia y retos de la formación de profesores (Algo más sobre Lee Shulman). *Educación Química*, 17(3), 322-326.
- Gess-newsome, J. (1999). Pedagogical content knowledge: an introduction and orientation. En J. Gess-Newsome y N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge: the construct and its implications for science education* (pp. 3-17). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Gewerc, A., y Montero, L. (2000). Víctor: ¿profesor, médico o científico? un estudio de caso de catedráticos de la Universidad de Santiago de Compostela. *Revista de Educación*, 321, 371-398.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education*. New York: Teachers College Press.
- 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.
- Laurillard, L. (2012). *La enseñanza como ciencia del diseño. Construyendo patrones pedagógicos para el aprendizaje y la tecnología*. London: Routledge.
- Leal Castro, A. (2014). El Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC): una herramienta que contribuye en la configuración de la identidad profesional del profesor. *Magistro*, 8(15), 89-110.
- Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sánchez, M., Murillo, P., Sánchez, J., y Pardo, A. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿Hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos? En *Revista de Educación*, 363, 334-359.
- Marcelo, C., Yot, C., y Mayor, C. (2015). Enseñar con tecnologías digitales en la Universidad. En *Revista Comunicar*, 45(23), 117-124.

- Marcelo, C., Yot, C., y Perera, V. (2016). El conocimiento tecnológico y tecnopedagógico en la enseñanza de las ciencias en la universidad: un estudio descriptivo. Enseñanza de las ciencias. En *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 34(2), 67-86.
- McEwan, H. (1997). The functions of narrative and research on teaching. *Teaching and Teacher Education*, 13(1), 85-92.
- Mishra, P., y Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moreyra, M. (2017). *La adscripción, una intersección de formación profesional y la construcción del conocimiento didáctico tecnológico del contenido: rastreando sus inicios*. (Tesis de Licenciatura). Facultad de Humanidades-UNNE.
- Pinto Sosa, J., y González Astudillo, M. (2008). El conocimiento didáctico del contenido en el profesor de matemáticas: ¿una cuestión ignorada? *Educación Matemática*, 20(3), 83-100.
- Roig R., y Flores, C. (2014). Conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinario del profesorado: el caso de un centro educativo inteligente. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47_Roig-Flores.html.
- Sandín Esteban, P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Shelton, C. (2014). Virtually Mandatory: A Survey of How Discipline and Institutional Commitment Shape University Lecturers' Perceptions of Technology. *British Journal of Educational Technology*, 45(4), 748-759.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Spiegel, A., y Rodríguez, G. (2016). *Docentes y videos en tiempos de YOUTUBE. Horizontes y desafíos, a partir de investigaciones realizadas en la universidad*. Bs. As.: Agebe.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudios de caso*. Madrid: Morata.
- Yin, R. (1994). *Case Study Research – Design and Methods, Applied Social Research Methods*. Newbury Park: CA, Sage.