



Trayectorias, posicionamientos y contextos en el proceso de apropiación de las TIC del profesorado de Bachillerato

Trajectories, positions and contexts in the process of appropriation of ICT by high school teachers

Chan- Te- Nez, Alejandro Fabián; Flores, Fernando Agustín; Rigoni, Lucas Hernán

 **Alejandro Fabián Chan- Te- Nez**
alejandro_chantenez@yahoo.com.ar
Instituto de Investigaciones de Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

 **Fernando Agustín Flores**
fernando.as.flores@comunidad.unne.edu.ar
Instituto de Investigaciones de Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

 **Lucas Hernán Rigoni**
Ir161220@gmail.com
Instituto de Investigaciones de Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Mérito Revista de Educación

Editorial RELE, Perú
ISSN-e: 2708-7794
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 5, núm. 15, 2023
editor@revistamerito.org

Recepción: 02 Marzo 2023
Revisado: 20 Abril 2023
Aprobación: 02 Junio 2023
Publicación: 01 Septiembre 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/729/7294595004/>

DOI: <https://doi.org/10.33996/merito.v5i15.1170>

Resumen: El objetivo de investigación fue explorar los procesos de construcción y manifestación del CDTC y sus modos complejos de manifestarse tomando como referencia el modelo TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge), pero re-significándolo desde una lógica de investigación cualitativa. Metodológicamente, se llevó a cabo un estudio de caso múltiple de docentes de bachillerato. Los casos en estudio fueron redactados y analizados en términos narrativos, su integración como caso múltiple fue realizado en procesos recursivos mediante estrategia de triangulación de voces y fuentes. Se trabajó con entrevistas semi-estructuradas, observación no participante de clases y análisis documental. Los resultados evidenciaron que la construcción y manifestación de saberes didácticos, tecnológicos y disciplinares del profesorado de educación secundaria están condicionadas por a) trayectorias, experiencias, formación y concepciones; b) posicionamientos y praxis docente; c) contextos de influencia y de constitución. Ejes estructurantes que anteceden y dinamizan las relaciones e intersecciones de los conocimientos profesionales emergentes del profesorado de bachillerato.

Palabras clave: Conocimiento didáctico tecnológico del contenido, Enseñar con tecnologías digitales, Profesorado de bachillerato, Estudio de casos.

Abstract: We report results of a recently concluded investigation on the processes of appropriation of ICT by high school teachers. We propose interpretations taking the TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) model as a reference, but re-signifying it from a qualitative research logic. Methodologically, we carried out a multiple case study of high school teachers. The cases under study were written and analyzed in narrative terms, their integration as a multiple case was carried out in recursive processes through a strategy of triangulation of voices and sources. We work with semi-structured interviews, non-participant observation of classes and documentary analysis. The results showed that the construction and manifestation of didactic, technological and disciplinary knowledge of secondary school teachers are conditioned by a) trajectories, experiences, training and conceptions; b) positions and teaching praxis; c) contexts of influence and constitution. Structuring axes that precede and energize relationships, and

intersections of emerging professional knowledge of high school teachers.

Keywords: Technological didactic knowledge of the content, Teach with digital technologies, Study of cases, High school teachers.

INTRODUCCIÓN

El Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) es un constructo en auge en la didáctica general vinculado a un tipo de "...conocimiento práctico, epistemológicamente diferenciado y radicalmente distinto al que mayoritariamente existe..." (Porlán y Rivero, 1998: 10). Este a su vez, forma parte de una categoría más amplia: Conocimiento Profesional de Docentes (CPD). Sus orígenes pueden rastrearse en el programa de investigación iniciado por Shulman (1987) sobre el conocimiento base para la enseñanza, postula una serie de conocimientos fundamentales, del cual emerge con mayor impacto el CDC; propuesta acogida por la comunidad académica con una doble función, tanto como programa académico de formación y como objeto de estudio (Pinto y González, 2008).

Pero este programa en su abordaje inicial no incluía el conocimiento tecnológico. La creciente presencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en educación condujo a un proceso de actualización y re-estructuración del modelo, dando origen a lo que hoy conocemos como Conocimiento Didáctico Tecnológico del Contenido (CDTC) o TPCK (technology, pedagogy, and content knowledge).

En la presente investigación, tomamos este modelo, y los aportes que desde la Universidad Nacional del Nordeste (Argentina) vienen realizando sobre su aplicación en el nivel superior, el equipo CyFOD (Conocimiento y Formación Docente). Recuperamos el encuadre teórico - metodológico, pero con revisiones y ajustes a un nuevo contexto: la Educación de Bachillerato, específicamente una escuela de Barranqueras- Chaco, durante el período 2020 y 2021.

La presencia de las TIC, en la sociedad en general y el sistema educativo en particular, se ha ido intensificando a lo largo de la historia; según Dussel y Quevedo (2010: 9), existe una "...suerte de revolución en la economía, la política, la sociedad y la cultura, que transformó profundamente las formas de producir riqueza, de interactuar socialmente, de definir las identidades, de producir y hacer circular el conocimiento...". En la misma sintonía, distintos informes de organismos internacionales (BID, UNICEF, OEI) coinciden en la creciente importancia que tienen las TIC en la Región de América Latina y específicamente en la educación, por su capacidad de procesar información, transmitir conocimientos y mejorar los aprendizajes (Arias Ortiz y Cristia, 2014).

En este escenario, en donde la tecnología impregna todos los ámbitos de la sociedad, la política, la cultura y producción de conocimientos, se le demanda a la escuela "...promover la educación digital de la ciudadanía, entendida como el dominio funcional de los conocimientos y las habilidades necesarias para utilizar las TIC en un amplio abanico de contextos y prácticas sociales y culturales..." (Engel, Coll y Bustos 2010: 106).

Esto trajo aparejado, tanto el equipamiento tecnológico de escuelas argentinas, en general y chaqueñas en particular, como también la formación de los docentes. A este respecto, Engel, Coll y Bustos (2010), expresan que la mayoría de los países han llevado a cabo acciones tendientes a dotar de recursos tecnológicos a los sistemas educativos, como así también a la formación de los docentes en el uso de las TIC en todos los niveles (primario, secundario y superior). Sin embargo, el uso habitual que profesores y estudiantes hacen de estas tecnologías, es más restringido y tiene una repercusión menor de lo previsto sobre los procesos y resultados de aprendizaje.

Una mirada analítica sobre el problema, nos dirá que la introducción de las TIC al sistema educativo ha sido "...arrollador, inédito tanto por su rapidez como por los actores que moviliza" (Dussel, 2015: 17); no

obstante, señala que los tiempos institucionales y los tiempos de reforma y la política son difíciles de alinear. En este escenario, la construcción del CDTC se ha nutrido de las condiciones sociales y políticas, como fruto de un contexto de alta disposición tecnológica, pero con un Estado escasamente preparado para capacitar a los docentes en la inclusión curricular de las TIC por la rápida introducción de las mismas al sistema educativo. En este sentido, recientemente Flores y Chan-te-nez (2023) se ocuparon del análisis del conocimiento del contexto como un nuevo dominio (XK – Contextual Knowledge) que interactúa con los otros dominios del modelo TPACK. Esta obra es un antecedente clave de este estudio ya que focaliza en la incidencia del contexto de la educación secundaria en la configuración del CDTC del profesorado de Bachillerato.

Cabe aclarar que en la práctica estos conocimientos que articula el modelo funcionan como un entramado y que su abordaje individual es sólo a fines analíticos; en la última parte de este trabajo lo retomaremos como un todo integrado a la praxis docente. Por razones de espacio no nos detendremos aquí en la presentación del modelo, su adaptación la trabajamos en otras publicaciones (Flores, Ortiz y Buontempo, 2018: 123; Flores y Ortiz, 2019: 17). Estas investigaciones se sitúan en los procesos de construcción del CDTC del profesorado en diversos contextos educativos.

La relevancia de este estudio radica, por un lado, en su aporte exploratorio y analítico de los procesos de construcción del CPD-CDTC en situaciones concretas de enseñanza en el nivel medio del sistema educativo, que permita en un futuro, contribuir a la generación de mejores propuestas de formación y capacitación docente en torno al uso pedagógico de las TIC y robustecer la competencia digital del profesorado de bachillerato. Por otro lado, las investigaciones de corte cualitativa sobre las TIC, abordados desde el modelo TPACK en la educación secundaria, conforman un área temática significativa con escaso desarrollo en la región.

En esta ocasión, nos preguntamos ¿Cómo se construye y manifiesta el Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido en docentes de una Escuela de Educación Secundaria que posee un ambiente de alta disposición tecnológica en la Localidad de Barranqueras, Chaco? con el objetivo general de explorar los procesos de construcción y manifestación del CDTC y sus modos complejos de manifestarse.

MÉTODO

Se realizó un estudio de caso múltiple de profesores de Bachillerato. Al que definimos, siguiendo a Stake (2007), como un sistema delimitado en tiempo y espacio de actores, relaciones e instituciones sociales. Para el relevamiento de información triangulamos los siguientes instrumentos: entrevistas, observación no participante de un ciclo didáctico y análisis documental (programas, planes áulicos, materiales didácticos, entre otros).

Las entrevistas abiertas se aplicaron para el conocimiento inicial y selección del caso no para su constitución, adquiriendo un carácter informativo y orientativo. En cuanto a las entrevistas semi-estructuradas, obtuvimos información acerca de las condiciones personales y profesionales de los sujetos entrevistados. En relación a la observación no participante, Ruiz Olabuénaga (2003) postula que el proceso de contemplar sistemática y detenidamente una situación, debe efectuarse en virtud de los objetivos particulares de la investigación, planificando fases, aspectos, lugares y personas. Aplicamos un registro sistemático con un conjunto flexible de aspectos a observar durante el desarrollo de un ciclo didáctico.

Para construir los casos asumimos la estrategia narrativa como procedimiento de redacción y análisis. Su flexibilidad al momento de asimilar datos, reflexiones y cuestionamientos, abrió un abanico complejo de movimientos y juegos del discurso que se estima relevante para el abordaje del objeto de estudio. Una postura alternativa que entiende el estudio de casos en términos de proceso y no de correspondencia con la realidad, por lo que la narrativa se incrusta en una práctica en desarrollo y la ilumina.

RESULTADOS

Presentación de los casos

Realizamos una breve descripción de los sujetos observados teniendo en cuenta los aspectos que detallamos en la siguiente Tabla:

TABLA 1
Descripción de los sujetos

Sujeto/ Aspectos	Titulación de base	Institución donde se formó	Antigüedad en la docencia	Materias y cursos a cargo	Otros
Sujeto 1 (DA)	Prof. de Tecnología	Instituto Superior de Educación Técnica y Formación Profesional.	15 años	Educación Tecnológica. Cursos de ambos ciclos	- Referente tecnológico (administradora institucional de la Plataforma 'ELE').
Sujeto 2 (CE)	Prof. de Lengua y Literatura	Universidad Nacional del Nordeste.	28 años	Lengua y Literatura. Cursos del Ciclo Superior.	Participa activamente en proyectos institucionales socio-educativos.
Sujeto 3 (BA)	Prof. Biología	Universidad Nacional del Nordeste.	15 años	Biología. Curso del Ciclo Superior.	Forma parte del equipo de gestión institucional.
Sujeto 4 (LA)	Prof. en Ciencias de la Educación	Universidad Nacional del Nordeste.	15 años.	Psicología. Cursos del Ciclo Superior	-
Sujeto 5 (GA)	Prof. de Tecnología	Instituto Tecnológico del Chaco.	15 años.	Educación Tecnológica. Cursos del Ciclo Básico.	-

elaboración propia

En síntesis, la totalidad de los sujetos observados tiene una formación académica de base de 5 años de duración, capacitaciones en diversas áreas; una antigüedad entre 15 y 30 años en la institución. Muestran gran sensibilidad con la realidad de los estudiantes, algunos enfocándose en sus materias y otros participando en proyectos transversales.

Organizamos el trabajo siguiendo una lógica que va de lo general a lo focalizado; de la inclusión de las TIC y su multi-determinación (describimos 4 ejes que enmarcan la configuración del CDTC); la inclusión de las TIC en la educación secundaria (el trabajo en el aula desde el modelo TPACK), y por último, la estructuración del caso múltiple (apropiación y expresión particular del CDTC en la práctica docente). El análisis hace un movimiento de "zoom", con planos diversos: docente-aula-institución-sistema educativo-contexto chaqueño; se aleja con una mirada global (políticas educativas de inclusión digital) y se acerca con una mirada particular (docente y proyecto institucional).

La inclusión de las TIC: Proceso multi-determinado

Sostenemos que la incorporación de las TIC a la enseñanza es un proceso condicionado por una multiplicidad de elementos que interpelan al modelo TPACK; cada docente hace suyo de una forma específica las relaciones que plantea este modelo entre disciplina, didáctica y tecnología y sus fusiones epistémicas en el devenir de su práctica. En este sentido, los elementos conexos matizan y contextualizan las abstracciones del modelo:

1. Dimensión Profesional (DP), comprende todas las actividades inherentes a los docentes como la de dar clases, planificar, atender las horas de extra-clases (particularidad de este tipo de escuela: proyecto 13), con fines diversos, como tutorías, clases de apoyo, etc.

2. Formación Inicial (FI), falta de formación en TIC, alta valoración de los contenidos académicos por sobre otros. En este sentido, y siguiendo a Davini (2015), sostenemos que existe una relación condicionante entre los conocimientos adquiridos en la formación inicial (disciplinares, pedagógicos y didácticos) y los conocimientos tecnológicos, adquiridos posteriormente en la práctica educativa o en capacitaciones de formación permanente. En efecto, las entrevistas y observaciones muestran una supremacía de conocimientos didáctico-disciplinar y subordinación a los mismos de las TIC.

3. Formación Continua (FC), las jornadas de capacitación en servicio, desarrolladas por el Ministerio de Educación de esta provincia, no cambiaron la centralidad disciplinar en la enseñanza, no respondieron a las demandas planteadas por los docentes. Algunos siguen cuestionándola por su generalidad o mostrarse inconclusas, haciendo foco en la interdisciplinariedad; en tanto, las capacitaciones exclusivamente en el uso de las TIC, la describen como desvinculada el área específica y centrada en el funcionamiento técnico de la herramienta.

4. Concepciones Docentes (CD), ciertas concepciones didáctico-pedagógicas arraigadas y aprendidas en la formación inicial, siguen reproduciéndose. En este sentido, pudimos establecer un punto de contacto entre dichas concepciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje y los usos que docentes hacen de las TIC. Arancibia, Paz Soto y Contreras (2010); Arancibia Herrera, Casanova Seguel y Soto Caro (2016); diferencian tres categorías: Transmisionista-Reproductiva, Interaccionista-Constructiva y Abierta-Autónoma.

En principio, notamos que las concepciones de los docentes oscilan entre las categorías Transmisionista/Reproductiva e Interaccionista/Constructiva; en tanto, Abierta/Autónoma no recibió ningún valor. Todos los sujetos comparten una misma concepción sobre rol docente, rol del estudiante y organización del trabajo áulico (Transmisionista/Reproductiva), esto tiene un impacto directo sobre la enseñanza.

La organización del trabajo en el aula (durante la presencialidad-reducida), en todos los casos, se llevó adelante bajo un mismo formato (presentación del tema, contextualización, actividades, su resolución y entrega). Comienza a notarse una diferencia a partir de la dimensión contextualización de los aprendizajes, donde se puede dividir a los docentes en dos grupos, por un lado, los sujetos LA y BA, que se mantuvieron en las concepciones Transmisionista/Reproductiva, y el grupo constituido por los sujetos CE, DA, GA, que se movieron a la concepción Interaccionista/Constructiva.

Este último grupo comparte concepciones similares respecto al uso de las TIC; con algunos elementos del constructivismo (creación de mapas conceptuales, búsqueda interactiva en línea, uso de la plataforma virtual 'ELE'); en última instancia los que deciden el contenido o lo modifican son los profesores, como cuando el sujeto DA suplanta el concepto obtenido de una página web por el suyo, o el sujeto CE, corta la actividad de la plataforma y se pone a explicar el tema. Este grupo, obtuvo una mayor frecuencia de uso de las TIC. Una característica que comparten es el empleo variado y potente de recursos (plataforma o simple mind), también es de destacar que los tres usaron internet en distintos momentos, cosa que para los docentes del primer grupo significaba una distracción.

En tanto que los sujetos BA y LA mantienen una concepción reproductivista de la enseñanza y aprendizaje, que acompaña los usos que hacen de las TIC. Consistentemente, es el grupo que menos tiempo las utilizó o la hizo de forma limitada; sólo como apoyo del proceso de enseñanza y como medio de comunicación; predominantemente el uso se daba fuera del horario de clases (envío de material-PDF y video explicativo).

La inclusión de las TIC en la Educación Secundaria: Una mirada desde el Modelo TPACK

Llegado a este punto, podemos adentrarnos al análisis del modelo y la singular forma de manifestarse en la práctica educativa del profesorado de bachillerato. Somos conscientes de que en la práctica estos conocimientos funcionan como un entramado complejo de relaciones, su abordaje individual es solo a los fines analíticos, lo retomamos más adelante como un todo integrado.

- El Conocimiento del Contenido (CC): Los contenidos prioritarios de las asignaturas

Los docentes mostraron un dominio del conocimiento de la materia que enseñan, de los núcleos teóricos de cada disciplina, de las relaciones que tienen con otras, como así también de la complejidad de los contenidos. Durante las entrevistas, todos identificaron las relaciones que tienen sus materias con otros campos del saber, señalando para cada caso los elementos teóricos que pueden ser transversales; muestra un profundo conocimiento disciplinar.

También, durante las observaciones notamos un dominio del contenido, en donde cada uno desarrolla los conceptos y hace uso de distintos recursos didácticos para la comprensión del mismo. Otro aspecto que hace al dominio del contenido, es el tiempo que llevan enseñando la misma materia en la escuela. La antigüedad mínima es de 15 años en la disciplina. En este sentido, existe una doble relación probada (Flores, Ortiz y Buontempo, 2018), el dominio de la disciplina y su desarrollo apoyado en la didáctica, es mayor en los docentes con amplia trayectoria en la enseñanza, es el caso del sujeto CE.

- Conocimiento Didáctico (CD): Las estrategias didácticas y el vínculo pedagógico

En la interacción con los estudiantes notamos rasgos que corresponden con la corriente interaccionista (Arancibia et al., 2010) que busca motivar la participación de estos mediante el empleo de preguntas disparadoras, búsqueda de información en la web, pasar al pizarrón, partir de sus experiencias y reelaborar conceptos; actividades que, en coherencia con esta corriente, ubican al educando en un rol protagónico en su aprendizaje. En este sentido, se destacan los sujetos DA y GA, que en sus prácticas buscan motivar a los estudiantes, con preguntas y presentando problemas de la vida cotidiana y situaciones concretas para estimular su participación.

También podemos hacer una distinción entre los profesores recibidos de instituto terciario (profesores de tecnología) y los profesores universitarios (profesora de lengua, psicología, biología). Los primeros, se apoyan más en las ejemplificaciones y sus clases son más dinámicas, con la inclusión de actividades variadas; mientras que los segundos emplean mucha teoría, sus clases son expositivas, seguidas de actividades de reflexión al final de cada exposición que consisten en preguntas y respuestas (CE-LA) o aplicación de conceptos (BA).

Consideramos que estas elecciones metodológicas, hallan su justificación -además de las mencionadas por el contexto- en la visión que tienen de los estudiantes, muchos son vistos como “apáticos”, “dormidos”, los temas les resultan “aburridos”, sus condiciones socio-económicas de escasos recursos afectan negativamente. De esta manera, la práctica se convierte en el terreno donde se ensayan las estrategias y se legitiman las decisiones sobre cómo enseñar y emplear los recursos tecnológicos. Tarea que los docentes realizaron sin acompañamiento institucional, ensayando respuestas, de acuerdo a las situaciones contextuales, exigencias escolares y ministeriales; con poco margen de espacios para la evaluación y reflexión.

- Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC): El problema de la representación del contenido

Parte del trabajo de campo del estudio estuvo marcado por el Covid-19, los docentes elaboraron estrategias y adecuaron contenidos a las posibilidades de los estudiantes; esto es, fueron readecuadas para que puedan continuar con los aprendizajes en un contexto de emergencia. Entonces abordar el proceso de transformación de contenidos para su enseñanza quedó supeditado al imperativo ministerial de sostener el vínculo pedagógico. En este marco quedó en evidencia además de la clara desigualdad en términos de acceso a equipamientos y recursos tecnológicos para la enseñanza, la falta de competencia digital por parte

del colectivo docente que permita su utilización con un impacto mayor en las experiencias de aprendizajes de los estudiantes.

Un contexto escolar marcado por carencias de recursos en los hogares de los estudiantes (sin cobertura de internet o acceso limitado a través de datos móviles provistos por dispositivos telefónicos, las características simples del material didáctico para facilitar su descarga, pocas imágenes y videos cortos). En efecto, las propuestas didácticas fueron relativamente eficaces en cuanto al sostenimiento del vínculo pedagógico, teniendo como efecto negativo una excesiva simplificación del contenido o linealidad en su representación.

- Conocimiento Tecnológico (CT): Selección y uso de herramientas TIC en las clases

Para la enseñanza remota encontramos que la totalidad de los entrevistados usó WhatsApp como herramienta de comunicación principal para la vinculación y seguimiento de los estudiantes. Entre las ventajas mencionadas de esta herramienta destacan; uso simple, posibilidad de acceso y bajo costo, mayor vinculación y cercanía con los estudiantes. Con respecto a la presencialidad cuidada/reducida (aulas-burbujas), cumplen las mismas funciones (envío previo de la teoría y la actividad por WhatsApp, en los encuentros presenciales su seguimiento y profundización), sobresalen las clases magistrales, mejoran las interacciones con los estudiantes, más actividades resueltas y docentes vuelven al uso del pizarrón y del libro impreso. En ocasiones, se alternan otros usos, la búsqueda de información en internet y aplicativo simplemind para hacer mapas conceptuales.

Visualizamos en la actuación de estos docentes un conocimiento básico de las TIC, que involucra un dominio acotado de las herramientas sin incluir conocimientos un tanto más avanzados (configurar netbook para conectarse a internet, uso de la plataforma educativa, etcétera), que inciden directamente en el desarrollo de las propuestas didácticas. No obstante, advertimos que el uso de las herramientas fue efectivo para responder a las exigencias de sostener el vínculo pedagógico y garantizar un mínimo de contenidos.

- El Conocimiento Tecno-disciplinar (CCT): Las dificultades en la representación tecnológica del contenido

Notamos que los docentes tuvieron una comprensión unidimensional de cómo los contenidos disciplinares y tecnologías se influyen mutuamente. Es decir, solo reconocen la influencia de las TIC en los contenidos, pero no viceversa. Si analizamos las categorías anteriores, conocimiento tecnológico (CT) y su relación con el conocimiento didáctico (CD), notamos que interactuaron con mayor frecuencia.

Las estrategias didácticas o los contenidos disciplinares no cambiaron al incluir las TIC, más bien mantuvieron el formato de clase tradicional. Analizando en profundidad los resultados, notamos que las tecnologías utilizadas se acomodaron en concordancia con procesos de enseñanza y de aprendizaje con cierta inclinación a un estilo de enseñanza clásica, con una secuencia prevaleciente que consistía en enviar el material teórico y actividades, los estudiantes las resolvían y enviaban nuevamente al profesor para su corrección. En efecto, las herramientas TIC fueron funcionales, se emplearon recursos sencillos y fáciles de usar (WhatsApp, fotos de libros y PDF). Y, aunque existió el empleo de la plataforma 'ELE', las propuestas educativas se asemejaban a una clase tradicional.

- Conocimientos Tecno-didácticos (CTD): Usos simplificados de las TIC en la enseñanza

Predominancia del uso de herramientas de poca complejidad (PDF, WhatsApp, Word, PowerPoint, internet, videos y audios explicativos), la mayoría empleada en el proceso de enseñanza, obteniendo un producto enlatado (un documento con el contenido de la asignatura, un video explicativo o una "micro-clase" en audio); sólo se destaca una herramienta donde el estudiante tiene mayor interacción sobre el contenido: el simple-mind, con la dificultad de que muchos estudiantes no sabían hacer mapas conceptuales. Podemos notar que la mayoría de las actividades (en las etapas: clase remota-virtual, clases con modalidad alternante con presencialidad restringida/remota), estuvo centrado básicamente en la transferencia de contenidos, apoyo a las clases presenciales, sin impulsar procesos profundos de incorporación didáctica de las TIC.

También notamos cierta correlación en la organización de las propuestas y el lugar que cada actor ocupa (el docente es la fuente/legitimador del saber, los estudiantes leen y responden a las preguntas). En este sentido,

las herramientas se acomodan al proceso didáctico iniciado. Planteamos que estos usos, no contemplan las particularidades de las TIC, en parte por una falta de instancias de capacitación y reflexión (sobre los recursos, posibilidades y limitaciones o su uso instrumental), y por las concepciones didácticas enquistadas. Esto dificulta una integración efectiva de las TIC y lleva a una superposición de contenidos entorpeciendo su articulación y amalgama de saberes, núcleo de la evolución del conocimiento profesional del profesorado (Mishra y Koehler, 2006; Flores, Chan- Te- Néz y Sánchez, 2021).

- Conocimiento Didáctico-Tecnológico del Contenido (CDTC): Contenidos superpuestos, saberes tecnológicos y didácticos del contenido

Predomina una clara superposición de contenidos, por un lado, los didácticos, pedagógicos y disciplinares, y por otro, los tecnológicos. Los primeros son los que coinciden con la formación inicial y los tecnológicos surgen en una etapa posterior como parte de las capacitaciones docentes (Conectar Igualdad, Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa, etc.) llevadas adelante por el Estado, los cuales consistían mayoritariamente en cursos sobre el manejo de algún software específico, el conocimiento de las netbook o aspectos netamente teóricos de las tecnologías, así lo manifestaron. Es decir, para estos docentes no existió un vínculo que uniera los conocimientos didácticos/pedagógicos y disciplinares con los tecnológicos.

En la siguiente figura, presentamos la valoración que tuvieron los distintos conocimientos según cada caso individual. Únicamente existe un avance de integración de saberes en CE (caso2).

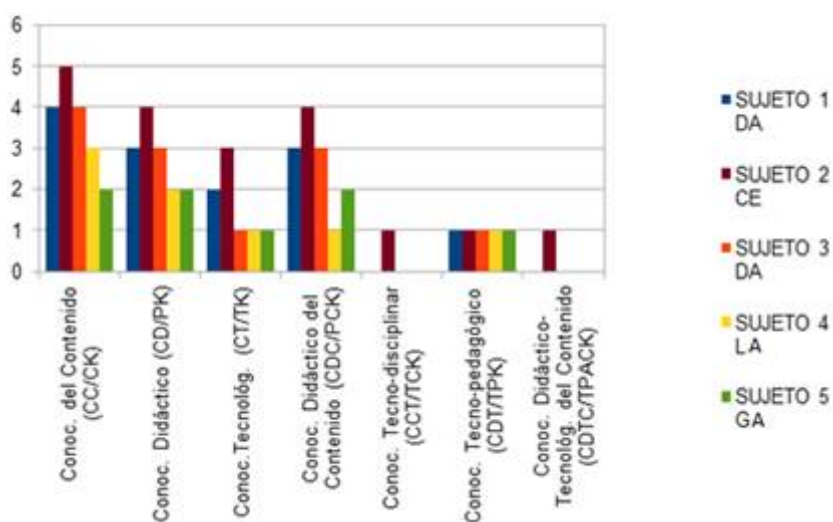


FIGURA 1
Valores de los conocimientos y sus niveles de integración por cada docente
elaboración propia

El proceso de apropiación de las TIC del profesorado: Trayectorias, posicionamientos y contextos en la estructuración del CDTC del caso colectivo

Luego de la descripción y análisis de cada caso individualizado, de su interpretación a partir de plantear hipótesis iniciales o preliminares, volvemos a cada uno con un relato en sentido espiralado que sintetiza aquellos aspectos considerados relevantes para la constitución del caso múltiple. Además, planteamos interpretaciones teóricas, nuevos interrogantes e hipótesis más robustas que plasmamos en las conclusiones generales del estudio. De este modo, la narrativa entreteje perspectivas (docentes objeto/sujetos de la investigación y marco referencial), articuladas en el horizonte de sentido del investigador que, en su devenir y a través de un proceso recursivo, vuelve a trabajar las ideas significativas en la búsqueda de una mayor profundidad en la comprensión. Para tal cometido, organizamos la información en tres ejes estructurantes:

- 1- Trayectorias: formación, experiencia y concepciones en el proceso de apropiación de las TIC.

2- La praxis docente en torno al uso de las TIC en la enseñanza: La superposición en los conocimientos didácticos tecnológicos del contenido.

3- El contexto: Las políticas de inclusión digital y escuela de Bachillerato con alta disponibilidad tecnológica.

Trayectorias: formación, experiencia y concepciones en el proceso de apropiación de las TIC

Comprobamos una supremacía de conocimientos (disciplinares, didácticos/pedagógicos) que se construyeron durante la formación inicial y consolidaron en la formación permanente y el ejercicio docente de varios años. Además, como la mayoría de los docentes no tuvo formación en TIC, los conocimientos en este área resultaron novedosos a su práctica, su inserción fue el resultado de una demanda contextual que exigía una rápida respuesta, como fue la introducción masiva e institucionalizada de las TIC al sistema educativo, e impuesta como única opción de sostén de la escolarización por las medidas de emergencia sanitaria (Dussel, 2016).

Entonces, respecto al tipo de relación entre experiencia y formación en TIC y los niveles de integración de las mismas en el aula, planteamos que los docentes entablaron relaciones con las TIC mediatizadas por sus concepciones docentes aprendidas en la formación inicial y reforzadas en su socialización laboral. Es aquí donde cobra importancia la noción de concepciones docentes para aportar al entendimiento de este fenómeno.

Estamos de acuerdo con Arancibia Herrera, Casanova Seguel y Soto Caro (2016), éstas inciden y dirigen los procesos de enseñanza y aprendizaje y las asignan lugares determinados en este proceso. En esta línea, podemos decir que existe un predominio del enfoque transmisionista, que privilegió el uso de las TIC para apoyar el proceso de enseñanza y garantizar el acceso al conocimiento; en cambio, en las experiencias más próximas al modelo interaccionista se las empleó para apoyar el proceso de aprendizaje, aunque su uso fue limitado en el tiempo y escasas las actividades propuestas. Estimamos que no hubo una modificación sustancial sobre el conocimiento profesional docente; no existió una operación sobre el saber tal como fuera conceptualizada por Dussel (2012).

Por lo expuesto, argumentamos que las TIC fueron concebidas como un recurso periférico al proceso de enseñanza y aprendizaje, no existió una introducción de las mismas al currículo como lo plantea Sánchez (2003), los datos indican que estamos en la antesala, donde las TIC son usadas para realizar ciertas actividades, pero aún no llegan a enlazarse armónicamente con el currículo. No obstante, debemos indicar que los docentes realizan un gran esfuerzo para incluirlas al proceso escolar, prevalecientemente lo hacen de modo aislado sin un andamiaje institucional que oriente este esfuerzo.

La praxis docente en torno al uso de las TIC: La superposición en los conocimientos didácticos tecnológicos del contenido

En esta investigación constatamos que los docentes tienen un vasto conocimiento del contenido (CC), conocimiento didáctico (CD) y conocimiento didáctico del contenido (CDC); adquiridos en la formación inicial, y reforzados en sus prácticas. Hasta aquí encuadra con lo planteado por Shulman (1987) como conocimientos base para la enseñanza de una materia (CDC). En menor medida, notamos que existió un conocimiento mínimo de las tecnologías que incluye manejo instrumental y de recursos limitados (software), los cuales fueron vistos como simples vehículos para apoyar el proceso transmisivo (CT).

También, identificamos una serie de obstáculos al momento en que estos conocimientos interactúan entre sí para dar forma a las articulaciones e intersecciones que se plantean desde el marco TPACK. El primero, fueron los conocimientos tecno-disciplinares (CTC), concebidos como unidimensionales, es decir, los sujetos observados vieron a las TIC como un elemento que puede modificar el contenido disciplinar y este debe adaptarse a las nuevas tecnologías; pero no visualizaron la posibilidad del camino inverso. Asumimos que esto obedece, en parte, a una ausencia de reflexión crítica y evaluación de los recursos tecnológicos. Asimismo, porque se presentaron como la mejor opción para responder a los desafíos que representó la pandemia, como apoyo subsidiario al proceso de enseñanza.

Otro de los elementos encontrados es el referido a la representación del contenido mediante el uso de las TIC; a pesar de que los docentes tienen un dominio didáctico y poseen un repertorio de estrategias para sus clases presenciales, encuentran serias dificultades para representar tecnológicamente esos contenidos, particularmente en la modalidad remota y en la semi-presencialidad. Notamos que cuando se las usan se reproduce el formato de clase tradicional y relaciones lineales de la triada: docente-estudiante-contenido; además, las experiencias con uso de TIC sin continuidad temporal contribuyen a las dificultades indicadas, esos recursos fueron utilizados durante la observación de las primeras clases, luego se dejaron o perdieron asiduidad.

El contexto: Las políticas de inclusión digital y escuela de Bachillerato con disponibilidad tecnológica

El contexto político y educativo considerado como un elemento estructurante de las experiencias docentes, marcando una necesidad de incorporar las TIC a las prácticas educativas en particular y al sistema educativo en general. En esta línea, destacamos la existencia de acciones y discursos políticos que promovieron una visión positiva de las TIC como factor de modernización del sistema y un acortamiento de brechas digitales (Díaz Puppato, 2015).

En esta promoción aparecen políticas públicas inclusivas, normativas ministeriales y programas de distribución de equipamiento e infraestructura escolar y de múltiples ofertas de capacitación destinadas al sector docente. Aunque insuficiente, el avance en tanto cobertura digital de las instituciones escolares ha sido y sigue siendo importante (Flores y Chan- Te- Néz, 2023); sin embargo, su integración curricular en las aulas continúa evidenciando –según estos autores- un ritmo aletargado. Entre las principales dificultades halladas en el proceso de integración curricular de las TIC, encontramos la cultura escolar y su formato de funcionamiento tradicional, aparece una disputa entre modos opuestos de operar con el saber (Dussel, 2012); una concepción instrumental de las tecnologías, su presentación abstraída de lo disciplinar y didáctico (Flores, Chan- te- nez y Sánchez, 2021); además de los tiempos que no se corresponden entre gestión política y formación docente; en cuanto a esto, debemos señalar la dificultad que afronta al no poder consolidar un trayecto articulador entre domino tecnológico y didácticas específicas.

Entendemos, en sintonía con otros estudios, que este marco de regulaciones vinculado al ámbito de la gestión de la política educativa constituye una instancia contextual clave en la manera que el profesorado de bachillerato orienta y utiliza las TIC al enseñar (Flores y Chan-Te-Néz, 2023).

CONCLUSIONES

Afirmamos que la integración de las TIC a la enseñanza en la educación secundaria, particularmente, en este último tiempo, se encuentra atravesando un proceso acelerado/vertiginoso que los docentes están transitando y resolviendo con ciertas limitaciones e incertidumbres, a pesar del esfuerzo que se realiza a nivel del sistema educativo por avanzar con la inclusión/integración digital en las escuelas.

En efecto, señalamos la existencia de una superposición de contenidos con jerarquías definidas (contenidos conceptuales, didáctico-pedagógicos y los tecnológicos). Y esto es producto de al menos tres obstáculos que enfrentan los docentes:

- a) La dificultad para representar los contenidos conceptuales con TIC.
- b) El conocimiento disciplinar y didáctico consolidado, anudado en la trayectoria de cada docente, con cierta concepción instrumental de las TIC.
- c) Los discursos políticos coyunturales y propuestas de formación discontinuas con una visión acrítica y unidimensional de las TIC.

Ahora bien, pensar las prácticas de este colectivo profesional en clave modelo TPACK, con el propósito de avanzar en la comprensión de los procesos de digitalización y virtualización que atraviesa la enseñanza secundaria, nos llevó a reconocer una estructura profunda donde anida el CDTC del caso múltiple constituido, que antecede y dinamiza las relaciones, intersecciones y amalgamas de conocimientos

profesionales del docente. Lo que dimos en llamar sus ejes estructurantes: a) trayectorias, experiencias, formación y concepciones; b) posicionamientos y praxis docente; c) contextos de influencia y de constitución. A partir de este estudio nos permitimos afirmar que la construcción de saberes didácticos, tecnológicos y disciplinares del profesorado de bachillerato está condicionada por estos ejes. Un modo de convertir un modelo abstracto en uno situado, una herramienta potente para abordar la incorporación de las TIC en la enseñanza.

Resumiendo, podemos afirmar lo siguiente:

- Incluir las TIC demanda considerar al docente como productor de contenidos multi/hiper medial.
- Se requiere una formación permanente y situada que permita a los docentes: evaluar, seleccionar e incorporar tecnologías acordes a las actividades.
- Es necesario acuerdos institucionales que promuevan el uso pedagógico de las TIC de manera sostenida en el tiempo.
- También un control y mantenimiento de los equipos tecnológicos existentes con personal idóneo.
- Más investigaciones a nivel regional que ayuden en la identificación de los elementos que inciden en la inclusión curricular de las TIC en la región chaqueña.
- Propuestas de capacitaciones para el uso pedagógico de las TIC, por áreas de conocimientos y dado a que las lógicas de construcción que detectamos fueron distintas según las áreas.

En síntesis, sostenemos que existe una superposición de contenidos antes que una amalgama que dé origen al CDT. Hoy sabemos que esto se debe a una serie de condiciones que hemos detectado: Visión y uso instrumental de las TIC (CT), dificultad para representar los contenidos disciplinares empleando las TIC (intersección entre CDC y CT), excesiva valoración de los contenidos pedagógicos, didácticos y disciplinares (CC, CD, CDC), y déficit en las capacitaciones en servicio, para modificar lo dicho anteriormente.

Con esta idea de superposición de contenidos, queremos dejar entrever que no se anula la posibilidad de que pueda existir un conocimiento emergente, cuya síntesis dé lugar al TPCK (Koehler, Mishra y Caín, 2015). Algunos de los sujetos están muy cerca de obtener resultados positivos con un apoyo apropiado; tal es el caso CE que utiliza la plataforma o el caso DA que demuestra iniciativa y capacidad de experimentar con las TIC. Pero ello demandará un mayor tiempo de uso, análisis y reflexión colectiva e institucional de la herramienta, un requisito esencial para entender cómo las TIC pueden ayudar a mejorar la enseñanza.

REFERENCIAS

- Arancibia Herrera, M.; Casanova Seguel, R. y Soto Caro, C. (2016). Concepciones de profesores sobre aprender y enseñar usando tecnologías. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*. Vol. 27 Núm. 52. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/145/14547610007.pdf>
- Arancibia, M., Paz Soto, C. y Contreras, P. (2010). Concepciones del profesor sobre el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) asociadas a procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar. *Estudios pedagógicos*, vol. 36, Núm. 1, pp. 23- 51,
- Arias Ortiz, E. y Cristia, J. (2014). El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿Cómo promover programas efectivos? Disponible en: http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/El_BID_y_la_tecnolog_a_para_mejorar_el_aprendizaje_C_mo_promover_programas_efectivos_.pdf
- Davini, M. C. (2015). *La formación en la Práctica Docente*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación Argentina
- Dussel, I. (2012). "La formación docente y la cultura digital: métodos y saberes en una nueva época". En Birgin, A. (comp.), *Más allá de la capacitación. Debates acerca de la formación docente en ejercicio* (pp. 52-65). Buenos Aires: Paidós
- Dussel, I. (2015). *La incorporación de TIC en la formación docente de los países del Mercosur: estudios comparados sobre políticas e instituciones*. C.A.B.A.: Teseo

- Dussel, I. (2016). La formación de docentes para la educación secundaria en América Latina: perspectivas comparadas. UNESCO. Disponible en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/curriculum/LatinAmericanNetworkPdf/maldorepint.pdf.
- Dussel, I. y Quevedo, L. A. (2010). VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires: Santillana
- Engel, A., Coll, C. y Bustos, A. (2010). “Aprender y enseñar con tecnologías de la información y la comunicación en la educación”. En César Coll (coord.), Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria (pp. 105-130). Barcelona: Graó
- 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*, Vol. 2, Núm. 14, pp. 14-27
- Flores, F.A.; Ortiz, M.C. y Buontempo, M.P. (2018). TPACK: un modelo para analizar prácticas docentes universitarias. El caso de una docente experta. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 16, Núm. 1, pp. 119-136
- Flores, F. A., Chan-Te-Nez, A. & Sánchez, J. E. (2021). La dimensión tecnológica en el conocimiento profesional docente: reperfilando el conocimiento didáctico del contenido de profesores universitarios. *REXE- Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, Vol. 20, Núm. 44, pp. 53-72. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.004>
- Flores, F. A. y Chan- Te- Nez, A. F. (2023). Aspectos contextuales en el desarrollo del conocimiento profesional del profesorado. Estudio de casos. *Revista Franz Tamayo, RELE editorial*, Vol. 5, Núm. 12, pp. 89-109
- Koehler, M.; Mishra, P. y Cain, W. (2015). ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, Vol. 10, Núm. 6, pp. 9-23.
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). “Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology”. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference* (pp. 2214 – 2226). USA: Chesapeake
- Pinto Sosa, J. y González Astudillo, M. (2008). El conocimiento didáctico del contenido en el profesor de matemáticas: ¿una cuestión ignorada? *Revista Educación Matemática*, Vol. 20, Núm. 3, pp. 83-100
- Porlán, R. y Rivero, A. (1998). El conocimiento de los profesores: una propuesta formativa en el área de ciencias. España: Díada Díaz
- Puppato, D. (2015). Representaciones docentes sobre el uso de tecnología digital en educación. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Córdoba. Repositorio Digital UNC. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/3798>
- Ruiz Olabuénaga, J. (2003). Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Deusto
- Shulman. L. S. (1987). Conocimiento Y Enseñanza: Fundamentos De La Nueva Reforma. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 9, Núm. 2, pp. 163-196.
- Stake, R. (2007). Investigación con estudio de caso. Madrid: Morata
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de las TIC: conceptos e ideas. *Revista Enfoques Educativos*, Vol. 5, Núm. 1, pp. 51-65