

# NECESIDADES DE FORMADORES DE FORMADORES RESPECTO A LA INCLUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

*Ana Cabrera\**

*Agencia Nacional de Investigación e Innovación*

<https://orcid.org/0000-0001-9874-9455>

*Marcela Pérez Salatto\*\**

*CeRP Centro*

<https://orcid.org/0000-0003-1936-5424>

*Adriana Pérez Salatto\*\*\**

*CeRP Centro*

<https://orcid.org/0000-0002-3167-4345>

## RESUMEN

Este artículo comunica los hallazgos de una investigación donde uno de los objetivos fue relevar y analizar las necesidades de los formadores de formadores en cuanto a la inclusión de tecnologías digitales. El enfoque metodológico fue de investigación - acción en el marco de comunidades de aprendizaje y de práctica. En la etapa inicial, se analizaron las necesidades según estos criterios: nivel de explicitación, identificación de necesidades según el modelo TPACK, y nivel de complejidad. El principal hallazgo implicó una mutación en las necesidades, desde un nivel tecnológico instrumental hasta un nivel atravesado por la discusión y la reflexión. Se concluyó que es relevante diagnosticar las necesidades, tanto explícitas como latentes, de los docentes para diseñar una propuesta formativa “a medida”. Asimismo, se destacó el trabajo en comunidades ya que contribuyó a la complejización de la mirada sobre el tema.

**Palabras clave:** necesidades; formación de profesores; tecnología y educación.

---

\* Diplomada en Enseñanza con Tecnologías Digitales, Cambridge University – CFE, 2013. Diploma Superior en Educación y Nuevas Tecnologías, FLACSO – Argentina 2012. Especializada en entornos virtuales y educación, OEA, 2012. Maestra de Educación Primaria desde 1983. Responsable científico del Proyecto PRAXIS, PRAXIS 2, Agencia Nacional de Investigación e Innovación – CFE. Cargo: Investigadora. Florida – Uruguay. E-mail: [anacabreraborges@gmail.com](mailto:anacabreraborges@gmail.com)

\*\* Magíster y Especialista en Didáctica de la Educación Superior (Universidad Claeh). Diplomada en Educación con Tecnologías (Cambridge, CFE, Ceibal). Profesora de Enseñanza Media en la especialidad Inglés (CeRP Suroeste). Maestra de Educación Común (IFD Florida). Docente de Didáctica y Lenguas Extranjeras, CeRP Centro. Florida – Uruguay. E-mail: [micaelaperezsalatto@gmail.com](mailto:micaelaperezsalatto@gmail.com)

\*\*\* Especialista en Didáctica de la Educación Superior (Universidad CLAEH). Diplomada en Educación con Tecnologías (Cambridge, CFE, Ceibal). Diplomada en Evaluación de los Aprendizajes (UCUDAL). Profesora de Enseñanza Media en la especialidad Inglés, IFD Florida. Cargo: Docente de Didáctica CeRP Centro y Docente de Inglés en Ed. Secundaria. Florida – Uruguay. E-mail: [valentina714@gmail.com](mailto:valentina714@gmail.com)

## RESUMO

### NECESSIDADES DOS FORMADORES DE FORMADORES SOBRE A INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Este artigo comunica os resultados de uma pesquisa que teve por um de seus objetivos identificar e analisar as necessidades dos formadores de formadores referentes a inclusão das tecnologias digitais. O enfoque metodológico foi a investigação-ação no quadro de comunidades de aprendizagem e prática. Na etapa inicial, as necessidades foram analisadas de acordo com os seguintes critérios: nível de explicitação, identificação das necessidades de acordo com o modelo TPACK e nível de complexidade. A principal constatação diz respeito a uma mutação das necessidades, de um nível tecnológico instrumental para um nível atravessado pela discussão e reflexão. Conclui-se que é relevante diagnosticar as necessidades dos professores, tanto explícitas como latentes, para desenhar uma proposta de formação “customizada”. Da mesma forma, o trabalho em comunidades ganhou destaque por contribuir para a complexidade do olhar sobre o tema.

**Palavras-chave:** necessidades; formação de professores; tecnologia e educação.

## ABSTRACT

### NEEDS OF TEACHER TRAINERS REGARDING THE INCLUSION OF DIGITAL TECHNOLOGIES

This article communicates the findings of a research where one of the objectives was to identify and analyze the needs of teacher trainers as for the inclusion of digital technologies. The methodological approach was defined as action research within the framework of learning and practice communities. In the initial stage, the needs were analyzed according to these criteria: level of explicitation, identification of needs within the TPACK model, and level of complexity. The main finding implied a mutation in the teachers' needs that went from an instrumental technological level to a level permeated by discussion and reflection. It was concluded that it is relevant to diagnose the teachers' needs, explicit and latent, to design a “customized” training proposal. Furthermore, the work in communities was highlighted since it contributed to the increasing complexity of the perspective on the subject.

**Keywords:** needs; teacher training; technology and education.

## Introducción

Los hallazgos presentados en esta comunicación se enmarcan en la investigación PRAXIS 2: rediseño de la formación de docentes con tecnologías digitales FSED\_3\_2018\_1\_150973. Dicha investigación se realizó en Uruguay, en 2019, con la financiación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y el Consejo de Formación en Educación (CFE)

de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP). Las instituciones involucradas son, por un lado, el Centro Regional de Profesores del Centro (CeRP) junto a la Unidad Académica de Tecnología Educativa, y por otro la Universidad de la República (UdelaR) por medio del Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje (ProEVA) y del Núcleo de Recur-

ses Educativos Abiertos y Accesibles (NRAA). El enfoque metodológico se corresponde con un diseño de investigación - acción y se halla situado en el marco de comunidades de aprendizaje y de práctica. El trabajo en comunidades se divide en tres fases: 1) la identificación de las prácticas (diagnóstico y observación de clases con inclusión de TD), 2) la reflexión, y 3) la transformación de las prácticas. Al inicio del trabajo de campo, los formadores de formadores identifican su estado de situación en relación al uso de las TD a partir de su autopercepción. Luego, se utiliza el Instrumento de Observación de Prácticas con Tecnologías Digitales (IOPE-TD), diseñado por este equipo en una investigación anterior, para profundizar la observación y el análisis, y así hacer visibles sus fortalezas y debilidades, a la vez de sugerir mejoras al propio instrumento. A continuación, se propone a los participantes que identifiquen sus necesidades de formación, no sólo en virtud de su práctica personal de incorporación de tecnología al quehacer en sus aulas, sino además, teniendo en cuenta el encuadre teórico que sustenta el IOPE-TD. Posteriormente, se propone la profundización en la reflexión; especialmente sobre aquellas situaciones que provocan inseguridad y ciertas resistencias frente a la adopción del uso de los recursos tecnológicos como mediadores del aprendizaje.

El presente artículo se focaliza en el objetivo de investigación referido a relevar y analizar las necesidades expresadas por los participantes. Sus autopercepciones se contrastan con categorías teóricas y empíricas. Corresponde mencionar que en etapas siguientes del trabajo de campo de la investigación el relevamiento y análisis de las necesidades dio lugar al diseño de un trayecto formativo tendiente a dar respuesta a dichas necesidades.

## Líneas teóricas

En la actualidad, el uso de las Tecnologías Digitales (TD) en lo cotidiano del devenir social está fuera de discusión. La educación no escapa

a esta tendencia por lo cual, al decir de Costa (2019), la “cuestión central se relaciona con el modo en el que la escuela pondera su lugar en esta nueva realidad, en lo referente a la preparación de los jóvenes que forman parte de ella” (p. 30). La rigidez de los planes y programas así como su tendencia a dar continuidad a la enseñanza tradicional conspira con la adecuación de la oferta educativa a la realidad social imperante. De hecho, autores como Gülbahar (2008) expresan que aunque existe disposición para el uso de TD por parte de los docentes, esto no es lo que se favorece desde los programas instruccionales. Cabe preguntarse de qué manera se están formando los futuros profesionales de la educación para abordar los desafíos del siglo XXI, y cuánto se conecta dicha formación con las necesidades de los ciudadanos del futuro. Estudios como el realizado por Cabrera et al. (2018) en el ámbito de la Formación Inicial de Profesores (FIP) de Uruguay sugieren que “la actualización de las propuestas de formación esté en sintonía con los nuevos enfoques”. También, se resalta “la necesidad de incluir un abordaje específico de las TD en espacios curriculares propios pero que además se garantice la transversalidad desde todas las asignaturas del currículo” (Cabrera et al., 2018, p. 29). En este estado de situación cabe plantearse interrogantes como: ¿De qué modo deben prepararse los profesores para, al decir de Hargreaves (1998), “poder tomar más fácilmente el cambio en sus manos”?, ¿Qué necesitan los formadores de formadores en cuanto a su manejo de las TD para involucrar a sus estudiantes en su uso “genuino”, al decir de Maggio (2012)?, ¿Cómo influye en los aprendizajes la formación del profesorado en relación al: conocimiento tecnológico (CT), conocimiento pedagógico (CP), conocimiento del contenido (CC); o a las interacciones derivadas de ellos: conocimiento tecnológico del contenido (CTC), conocimiento pedagógico del contenido (CPC), conocimiento tecnológico pedagógico (CTP) y conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (CTPC), TPACK, según Koehler y Mishra (2009)?

A la luz de lo expuesto, en escenarios de alta disponibilidad tecnológica, como es el caso de Uruguay, se coincide con Costa (2019) cuando se cuestiona: “qué tipo de uso de las tecnologías digitales debe proporcionar la escuela, al servicio de qué perfil de alumnado, qué competencias debe poseer el profesorado y qué estrategias deben ponerse en su formación, inicial o continuada” (Costa, 2019, p. 18).

En los siguientes apartados dentro de esta sección, se desarrollan las líneas teóricas que sustentan este trabajo, y que intentan dar respuesta a las interrogantes anteriores.

### Necesidades de los docentes

En búsqueda de respuestas a las interrogantes planteadas en el apartado anterior, se considera que para “abrazar el cambio”, los docentes son actores claves del proceso de transformación. Ya lo menciona Pérez (1999) al señalar: “La formación permanente debe asumir, como punto de partida, la reflexión del profesor. Así se solicita que imparta una enseñanza activa que promueva la reflexión crítica, motive al alumno, fomente su creatividad, favorezca la investigación, el espíritu crítico y participativo” (p. 11). En la actualidad, tales recomendaciones se encuentran en plena vigencia cuando se trata de diseñar métodos de formación en TD tendientes a promover una preparación sólida que implique a los estudiantes y los involucre en procesos de pensamiento de orden superior. En este sentido, Camargo et al. (2004) sostienen la imperiosa necesidad de coordinar “el discurso y la acción” (p. 82) en la articulación de los planes formativos con las demandas de los docentes. La conjunción teoría-práctica propuesta coadyuvará a la resolución de problemas intrínsecos de la educación como su calidad, la profesionalidad docente, los cambios requeridos por las instituciones y la orientación de las demandas desde la práctica pedagógica.

En este contexto, se subraya la idea de González Tirados y González Maura (2008) quienes afirman que: “Las necesidades de aprendizaje

docente constituyen carencias en el desarrollo profesional del profesorado que varían en dependencia tanto de las exigencias sociales como de las particularidades individuales del profesorado” (p. 4). Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017) establecen, a su vez, lo oportuno de desarrollar procesos de investigación que definan estas necesidades como emergentes de estudios empíricos realizados en la FIP. Estos determinarán los contenidos a abordar en la planificación de los distintos trayectos formativos. Estos autores definen las necesidades como: “conjunto de intenciones que anteceden la selección de una estrategia para atender dicha formación para el uso de tecnología en contextos específicos, identificadas en formadores de profesores” (CARMONA-MESA; VILLA-OCHOA, 2017, p. 171). Se logra atender, de esta manera, el planteo de Camargo et al. (2004): “Los docentes deben participar en la formulación de sus necesidades de aprendizaje” (p. 91). Pero, ¿qué formación demandan los formadores de formadores y los futuros docentes?, ¿qué necesitan?, ¿se escucha su voz?

Es en esta línea que el estudio realizado con la comunidad de docentes del CeRP del Centro pretendió diagnosticar (acción clave de un proceso de formación), y analizar las necesidades considerando la instancia previa a la elaboración de un trayecto formativo, y las demandas de aula de los participantes de la comunidad.

### Tipos de necesidades

Son múltiples los estudios relevados a partir de encuestas o de indagaciones documentales que intentan identificar y atender las necesidades de los docentes en cuanto a su formación en TD (PÉREZ, 1999; GONZÁLEZ TIRADOS; GONZÁLEZ MAURA, 2007; AVELLO et al., 2014; CARMONA-MESA; VILLA-OCHOA, 2017). Entre ellos, se destaca a Avello et al. (2014) que resalta la importancia de detectar y organizar las necesidades del profesorado a los efectos de planificar trayectos formativos acordes con ellas. Ellos las clasifican, una vez diagnosticadas, en tres dimensiones: tecnológi-

ca, pedagógica, y del desarrollo investigativo y profesional. En sus conclusiones, estos autores expresan que los docentes, en general, presentan menguado dominio de las dimensiones evaluadas. Aunque la tecnológica presenta un buen dominio, este no está dentro de los niveles deseados. En cuanto a la dimensión pedagógica, se deduce que los docentes hacen un buen uso de las TD para la enseñanza. La tercera dimensión presentó un muy escaso desarrollo.

Por otra parte, cabe destacar el trabajo de Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017) donde se identifican seis tipos de necesidades de formación. Estas fueron detectadas de forma implícita o explícita luego de estudiar, clasificar y analizar cuarenta artículos. Las mismas se categorizaron en: experiencial, funcional, actitudinal, ética, crítica y pragmática. La necesidad experiencial surge a partir del estudio de “experiencias significativas” como “(a) diseñar, planificar y elaborar lecciones, (b) fortalecer habilidades para manipular tecnologías educativas; (c) implementar diseños de clase en contextos reales o, por lo menos, analizar registro de prácticas (d) abordar elementos pedagógicos y didácticos para el uso de tecnología e repensar la evaluación de los procesos en la FIP. En lo que refiere a las necesidades funcionales, se alude a lo “técnico e instrumental” que facilita el uso autónomo de las TD; aspecto considerado por los autores como necesario pero no suficiente para satisfacer los requerimientos de los formadores. Al referirse a las necesidades actitudinales, se hace foco en las creencias, actitudes y confianza de los docentes al incorporar las TD. Asimismo, se vinculan creencias y prácticas dando lugar a sub-categorías en cuanto a su uso como: “diversificado”, “potente”, “conveniente” y “subversivo”; y en cuanto a las prácticas como: “integrativas”, “incremental”, “incidente” y “hostil” (MAMA; HENNESSY, 2013 apud CARMONA-MESA; VILLA-OCHOA, 2017, p. 176). En lo que atañe a la necesidad de tipo ético, la misma aboga por la formación de un profesional reflexivo que evalúe de forma continua el uso de las TD. Al nombrar la necesidad

crítica, se hace mención a la valoración de las potencialidades, fortalezas y debilidades del uso de la tecnología.

Finalmente, las necesidades de tipo pragmáticas se asocian a la proyección del ejercicio profesional, y se destaca el rol de la FIP y su conexión con contextos reales en la práctica. Una vez realizada la exposición sobre las necesidades de los docentes en referencia a la inclusión de TD, cabe considerar los distintos tipos de conocimiento que promueve la incorporación articulada de los contenidos disciplinares con la dimensión didáctica y tecnológica, y cómo estos aspectos se manifiestan en los requerimientos formativos de los docentes.

## TPACK

En lo que refiere a la formación tecnológica, pedagógica y de contenido disciplinar del profesorado, autores como Esteve y Parejo, (2014) y Esteve y Gisbert (2011) señalan que la clave radica en su articulación para potenciar las TD, y así “facilitar procesos de aprendizaje activos, participativos y centrados en el alumno” (ESTEVE; GISBERT, 2011, p. 64). Asimismo, Cejas, Navío y Barroso (2016) aluden a que el modelo TPACK, conocimiento pedagógico y tecnológico del contenido, desarrollado por Koehler y Mishra (2009), “presenta una vía interesante para que los profesores puedan integrar tecnología, pedagogía y conocimiento disciplinar en su función docente” (p. 105). Además, de acuerdo a Cabrera et al. (2018), se trata de integrar estos componentes, y de tener capacidad de flexibilidad y adaptabilidad frente a los cambios constantes que se dan en la sociedad. Según estos autores: “Una enseñanza significativa implica pues alcanzar y mantener el equilibrio en el manejo de todos los componentes del TPACK. Es dicho equilibrio el que habilita a una ecología de aula sin fronteras donde las tecnologías digitales puedan integrarse completamente” (p. 21). Es de esperar que en este escenario el rol del docente sea de “asesor formativo” según Cejas, Navío y Barroso (2016).

Cabe señalar que ante la crítica a este modelo por su carácter generalista, algunos autores como Cabero y Barroso (2016) definen una propuesta ampliada que incluye: el contexto del proceso; las ideas acerca del aprendizaje; la estructura organizativa; la autopercepción en el uso de las TIC; los elementos intangibles (cuestiones ideológicas y éticas) que enmarcan al currículum, y la acción del docente en el escenario concreto donde actúa. El estudio antes mencionado hace referencia, a su vez, a la asociación entre el contexto, la experiencia y la edad del docente formador. Considera los distintos grados de desarrollo tanto del Conocimiento del Contenido (CC) y del Conocimiento Pedagógico del Contenido (CPC), como del Conocimiento Tecnológico (CT). Es así que los docentes con mayor trayectoria se visualizan como más hábiles en el manejo del CC y del CP; mientras que los profesionales noveles se describen como más proficientes en el CT.

Por otro lado, se acuerda con Ertmer (2005) en Flores, Ortiz y Buontempo (2018), cuando señala que “los usos tecnológicos que demandan menos capacidades se asocian a prácticas con foco en el docente y aquellas cuyos usos requieren el desarrollo de capacidades más complejas se vinculan a enfoques constructivistas”. Flores et al (2018), a su vez, destacan el rol de las creencias pedagógicas en proyectos de innovación con TD al argumentar que los profesionales “más reflexivos y conscientes de sus propias creencias pedagógicas, generalmente son más adaptativos y flexibles” (p. 124). Aluden además a la importancia de la reflexión sobre las prácticas de enseñanza y sus objetivos.

### Comunidades de aprendizaje y de práctica

Luego de conocer el abanico de necesidades de formación de los docentes en TD, de concebir la importancia de articular los conocimientos del contenido disciplinar con el pedagógico y el tecnológico, se considera que su abordaje debería formar parte de un proceso dialógico

dentro de comunidades de aprendizaje y de práctica que promuevan la reflexión, y por ende, el surgimiento de nuevo conocimiento que conjugue saberes de docentes experientes y noveles. El trabajo de los docentes en comunidades alude a actividades realizadas en grupo donde los participantes se relacionan con continuidad, se comprometen y practican la responsabilidad colectiva hacia un propósito común. Según Hargreaves y Fullan (2014), si la experiencia colectiva antes relatada considera además el compromiso por optimizar los aprendizajes de los estudiantes, documenta el proceso de mejora, y si las dificultades se abordan a través de todos los miembros de la organización quienes aprenden a resolver problemas, entonces la comunidad se considera de aprendizaje. Los mismos autores afirman que si las mejoras y decisiones documentadas “no dependen de la evidencia científica y estadística” (p. 158) sino que surgen de la reflexión y el intercambio dialógico entre los participantes, entonces se constituye en Comunidad Profesional de Aprendizaje (CPA).

Es así que al pensar en una intervención en un centro de formación de formadores como parte de un proyecto de investigación, se considera a Hord (1997 apud HARGREAVES; FULLAN, 2014) al definir las CPAs como el escenario donde los profesionales de la educación se asocian a los efectos de investigar acerca de cómo mejorar su práctica para implementar luego lo que han aprendido y aplicarlo a su quehacer en el aula. En cuanto a su implementación, además, los autores recomiendan “atraer” los intereses de los participantes y no imponer. Es decir, que en lugar de empujarlos hacia el cambio, se debe tener en cuenta el respeto a su historia profesional de trabajo colectivo, las reflexiones entre pares, y la valoración de las prácticas de otros colegas para rescatar lo que podrían estar haciendo mejor. Todo ello debe situarse en un escenario flexible que no se imponga en forma estándar desde las altas esferas administrativas sino que se adapte al contexto de los participantes para lograr que

se desaffien, se apoyen entre ellos y disfruten.

Por su parte, Wenger (2001) define las Comunidades de Práctica (CP) como el escenario privilegiado donde se accede: a la competencia entre los involucrados que se incorpora a la identidad de participación, al respeto por la experiencia del otro, al intercambio de saberes, y por ende, al conocimiento.

Una historia de compromiso mutuo en torno a una empresa conjunta es un contexto ideal para este tipo de aprendizaje avanzado, que requiere un fuerte vínculo de competencia comunitaria junto con un profundo respeto por la particularidad de la experiencia. Cuando estas condiciones se cumplen, las comunidades de práctica son un lugar privilegiado para la creación de conocimiento. (WENGER, 2001, p. 260)

Además, el autor señala la importancia de mantener la tensión entre experiencia y competencia para que la CP se constituya en una comunidad de aprendizaje. En el caso de la comunidad PRAXIS, se propone a los docentes participantes vivenciar una experiencia de aprendizaje y de práctica donde se negocien significados con el fin de facilitar el aprender de y con otros. Se plantean pautas, y se definen procedimientos y roles para permitir que las prácticas surjan de manera espontánea y revelen no sólo lo que acontece en las aulas sino también cómo se perciben los participantes ante ellas. No obstante esto, como lo señala Wenger (2001), la invitación a formar parte de la comunidad como contexto de aprendizaje, no se resuelve con apelar al compromiso, sino que además necesita de “inventiva, de energía social y de conocimiento emergente” (p. 283).

## Metodología

El abordaje metodológico del estudio realizado es cualitativo, enmarcado en la investigación acción y en la conformación de comunidades. El trabajo de campo supuso la consolidación de una comunidad integrada por 12 formadores del CeRP del Centro de diferentes disciplinas, a los que se suman el equipo de investigadores provenientes del mis-

mo Centro Regional, de la Unidad Académica de Tecnología Educativa, y de UdelaR. Una vez conformada la comunidad, se llevaron a cabo un total de 9 encuentros presenciales, entre los que se alternó el intercambio virtual a través de la plataforma moodletd.cfe.edu.uy Las etapas que se sucedieron fueron: a) diagnóstico y observación, b) reflexión y c) transformación.

La presente comunicación se enfoca en la primera etapa. En lo que respecta específicamente al relevamiento de las necesidades de los formadores, se formuló la pregunta: “¿Qué necesito?”, la cual debieron responder en diferentes momentos del proceso. Para este análisis, se seleccionaron como momentos claves: 1. el primer encuentro presencial y 2. la instancia posterior a la auto-observación y/u observación de clases entre pares con el instrumento proporcionado a tales fines denominado IOPE-TD. El relevamiento de datos supuso la aplicación de un formulario auto administrado durante los encuentros presenciales en dos momentos: inicio y cierre. Además, se complementó con la información proveniente de los mensajes que los docentes socializaron en la plataforma Moodle respecto a sus necesidades y lo que emerge del análisis de las observaciones de los encuentros registradas en formato de video.

El instrumento de observación de clases surge como producto de la investigación Praxis, realizada por el mismo equipo de investigadores de Praxis 2. Este ofrece categorías para focalizar la observación y la posterior reflexión sobre las prácticas con inclusión de TD con base en los siguientes marcos teóricos de referencia: la Matriz de Integración de Tecnología (TIM por su sigla en inglés) desarrollada por Florida Center for Instructional Technology at the University of South Florida, College of Education (FCIT, 2010); el Marco Común del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017); y el Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD, Setiembre 2017) cuyo antecedente es el Proyecto del Marco Europeo de Competencia Digital (también conocido como DIGCOMP de Ferrari

(2013). La primera referencia mencionada aporta el marco conceptual correspondiente a cómo integrar las TD en la enseñanza, en tanto las dos últimas corresponden al desarrollo de competencias digitales.

Para realizar el análisis de datos, se recurrió a los registros tanto de los encuentros presenciales como de los intercambios virtuales. Una vez identificadas las expresiones vertidas al respecto, se clasificaron de acuerdo a determinados criterios. A saber: 1) Tipo de necesidades, y 2) Cambios y permanencias en las necesidades durante el proceso de desarrollo de la comunidad.

Dentro del primer criterio, se categorizaron las necesidades según: 1) su grado de explicitación, 2) el grado de complejidad y 3) su vinculación a las dimensiones de conocimiento propuestos por el modelo TPACK. Cabe mencionar aquí que mientras las categorías incluidas en el primer caso son de tipo emergentes, las aludidas en el segundo apartado son mixtas, y las categorías mencionadas en el tercer apartado corresponden a categorías teóricas. En simultáneo, se procuró establecer nexos con la categorización propuesta por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017) y por Avello et al. (2014).

Así, en el punto 1, se clasifican las necesidades de los participantes entre: a) explícitas, y b) latentes. Es necesario precisar que las necesidades latentes son aquellas que se extraen de los discursos de los participantes en espacios de intercambio diferentes a aquellos en los que explícitamente se les pregunta qué necesitan. A su vez, éstas se compararon con lo estipulado por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

En el segundo punto, se sugieren diferentes niveles de complejidad en lo que los participantes expresan como necesidad. Allí, se propuso un nivel básico restringido al conocimiento de herramientas tecnológicas, y vinculado a la necesidad de tipo funcional que refiere a lo técnico e instrumental; un nivel medio en el que se vincula lo tecnológico con la aplicación didáctica, y refiere a lo experiencial que supone implementar diseños de clase en contextos

reales, y abordar elementos pedagógicos y didácticos para el uso de tecnología; y finalmente, el nivel alto de reflexión que se asocia a la necesidad de contar con marcos teóricos para analizar las prácticas, e implica una necesidad de tipo crítica asociada a la valoración de las potencialidades, fortalezas y debilidades de las TD. Los niveles de complejidad ascendentes se vincularon con las categorías: funcional, experiencial y crítica propuestas por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

En el tercer punto, se apuntó al análisis de las necesidades expresadas por los participantes en función de las dimensiones planteadas por la teoría que sustenta el modelo TPACK.

En lo vinculado a los cambios y permanencias presentes en las necesidades expresadas durante el proceso, se procuró identificar las categorías emergentes en los discursos vertidos en dos de los momentos relevados: al inicio del trabajo en comunidades, y luego de la utilización del IOPE-TD. El análisis consistió en la comparación de las categorías que aparecen en ambas instancias para constatar cuáles coinciden y cuáles no.

Finalmente, corresponde mencionar que todo el análisis se realizó a la luz de la teoría referida a las comunidades dado que los datos se relevaron en ese marco.

## Presentación y discusión de resultados

Cabe precisar que los resultados se organizan en dos grandes bloques. Por un lado, se presentan los tipos de necesidades entre las que se proponen tres criterios: según el nivel de explicitación, el grado de complejidad, y la identificación de las necesidades con las categorías que ofrece el modelo TPACK.

Por otro lado, se presenta un segundo bloque que refiere a los cambios sucedidos en el proceso de manifestación de las necesidades por parte de los docentes de la comunidad PRAXIS.

## Tipos de necesidades

Tal como se adelantara en el apartado metodológico, se seleccionaron tres criterios para analizar las necesidades de los docentes en cuanto a su relación con las TD. Por un lado, se hace referencia al nivel de explicitación, por otro lado, se identifican las necesidades a la luz del modelo TPACK, y finalmente, se analiza el nivel de complejidad que presentan las necesidades de los formadores. En simultáneo con dicho análisis, se procura el establecimiento de nexos con los tipos de necesidades descritas en otros estudios referidos a la temática. A tales efectos se consideraron las tipologías propuestas por Avello et al. (2014) y por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

### Análisis de las Necesidades según el grado de explicitación

Interesan tanto las necesidades que los formadores manifiestan explícitamente en sus discursos cuando formalmente se les pregunta sobre qué es lo que necesitan, como las que expresan por fuera de dichas instancias. A las primeras se las denominó explícitas, y a las segundas, latentes.

En lo que respecta a las necesidades explícitas, la evidencia muestra que la idea más recurrente es la de “conocer” tanto nuevas herramientas o programas, como “opciones de trabajo”, “ideas creativas”, o “experiencias”. En segundo lugar, en términos de recurrencia, surgen como necesarias las ideas de “aprender” o “saber” sobre TD; e incorporarlas en las prácticas. Con menor frecuencia aparece la necesidad de “adaptarse”, “formarse”, “profundizar en habilidades de pensamiento”, y “pensar en conjunto”. A partir de lo mencionado, es posible constatar que se enfatiza más en la necesidad de conocer diversas herramientas para incorporar en la práctica que en los procesos reflexivos que supone pensar con otros sobre cómo incorporarlas mejor en las prácticas.

Por otra parte, en las necesidades latentes, emerge con mayor recurrencia la necesidad

de “usar” las TD “con mayor frecuencia”, lo que se complementa con las ideas de hacerlo de forma “auténtica”, “real y efectiva”. Desde lo expresado, se deja entrever que la mayoría de los docentes de la comunidad consideran que hacen un uso escaso de las TD: “Aspiro a utilizarlas con mayor frecuencia”. A lo que se suma la necesidad de avanzar en cómo usarlas de forma más auténtica: “[...] me gustaría llegar a un uso auténtico de las herramientas que utilizo vinculadas especialmente a la producción de conocimiento científico”. Corresponde mencionar además que prima la autopercepción de poseer poco dominio en la inclusión de TD en sus prácticas. Esto se pone de manifiesto en expresiones como: “manejo limitado”, “poco hábil” o “carencia en recursos”. Tales hallazgos coinciden con lo propuesto por Avello et al. (2014) quienes señalan que los docentes consideran que el manejo tecnológico que poseen no está acorde a lo deseado. Por otra parte, también se constata la predominancia de los aspectos descritos como funcionales por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017) cuando los docentes demandan como necesidad el mayor manejo de aspectos técnicos e instrumentales.

En lo que se menciona por fuera del requerimiento directo acerca de las necesidades, también se reafirman expresiones que los participantes ponen de manifiesto al expresar sus necesidades de forma explícita. Algunos ejemplos de lo dicho refieren a cuando aluden a las necesidades de “integrar”, “conocer”, y “profundizar” en herramientas tecnológicas. En menciones únicas a nivel de necesidades latentes aparecen las necesidades de: “aprender sobre”, “analizar” y “comprender” algunas de las TD y sus “potencialidades”. Al igual que ocurre en lo explícito, la referencia a profundizar la reflexión sobre cómo y para qué se usan las TD aparece con menos recurrencia en la comunidad.

De acuerdo a lo presentado, es posible constatar que en las necesidades latentes aparecen con mayor recurrencia aspectos referidos a las categorías experiencial, crítica y pragmática,

descritas por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa, (2017), tal como se aprecia en la Tabla 1.

Por otra parte, en relación con lo propuesto por Avello et al. (2014), se aprecia la aparición de expresiones coincidentes con las catego-

rías pedagógica e incluso, aunque con escasa presencia, aparece la categoría referida al desarrollo investigativo y profesional vinculado a la reflexión sobre cómo usar las tecnologías digitales para optimizar sus potencialidades.

**Tabla 1:** Descripción de categorías más recurrentes

| CATEGORÍAS   | DESCRIPCIÓN   | EVIDENCIA  |
|--------------|---|--|
| Experiencial | Identificación de experiencias significativas.  | "Me gustaría llegar a integrar algunas herramientas que mejoren los aprendizajes de mis estudiantes." (QM; 22 mayo, 2019)  |
| Crítica      | Valoración de las potencialidades, fortalezas y debilidades del uso de la tecnología. | "Mi objetivo principal es poder conocer alguno de todos los programas que en este foro se han nombrado y comprender sus posibilidades como promotores de conocimiento y ordenadores de ideas.". (EM1; 19 mayo, 2019)                     |
| Pragmática   | Proyección del ejercicio profesional.   | "(...) me gustaría construir un banco de datos de TD por área disciplinar, que incluya las habilidades que permiten desarrollar los diferentes instrumentos y sugerencias didácticas y modelos de cómo utilizarlo." (MB.; 18 mayo, 2019) |

**Nota:** Basado en Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

Si se profundiza la comparación entre Necesidades Explícitas y Necesidades Latentes, se constata que “conocer” sobre las TD e “integrar[las]” en las prácticas educativas están entre las ideas más recurrentes. Por otro lado, si bien se identifican coincidencias entre las necesidades de “aprender” y “profundizar” sobre las TD, el nivel de recurrencia es diferente cuando se considera el grado de explicitación. Mientras “aprender” prevalece en las necesidades explícitas, es la idea de “profundizar” en las TD la que predomina en las necesidades latentes. Esta sutil diferencia puede interpretarse como que, desde lo explícito, los docentes se posicionan en un nivel de menor apropiación de las TD; y en lo implícito, tienden a reconocer que poseen algún manejo y que lo que necesitan es profundizarlo. Lo mencionado se hace evidente en la siguiente cita: “[...] me interesaría *avanzar* en cuanto a la aplicación de pruebas y evaluaciones en línea” (IF; 18 mayo,

2019, énfasis añadido).

Otro hallazgo que interesa destacar refiere al número de menciones que tienen cada una de las necesidades sobresalientes en ambas categorías. En este sentido, la necesidad explícita de “conocer” tiene cuatro menciones al igual que la necesidad latente de “usar” las TD. Esto puede ser interpretado como que los docentes enfatizan explícitamente en la necesidad de conocer más herramientas lo cual está acompañado desde lo implícito de un interés por incrementar la presencia de las TD en sus prácticas y reflexionar sobre ello. De esta forma, se aprecia que lo técnico instrumental (funcional) es complementado por lo experiencial, crítico y pragmático, si se considera la tipología de Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

Finalmente, en lo que respecta a la categoría actitudes propuesta por los mencionados autores, se constata que, tanto desde lo explícito como desde lo latente, se identifican según las

creencias de uso las subcategorías: diversificado y potente, en tanto en lo que refiere a las prácticas, se identifican las integrativas e incrementales (Tabla 2).

**Tabla 2:** Evidencias de necesidades según categoría actitudinal y sus subcategorías

| CATEGORÍA   | SUBCATEGORÍAS             |  | EVIDENCIA DE NECESIDADES  |   |
|-------------|---------------------------|--|---|---|
|             |                           |  | <i>Explícitas</i>   | <i>Latentes</i>   |
| Actitudinal | A. Según creencias de uso | <i>Diversificado:</i> potencialidades para atender diferentes necesidades en el sistema escolar. | "Es mucho lo que necesito aprender. Fundamentalmente a utilizar lo que nuestro propio sistema educativo nos proporciona (...)" (EG; 18 mayo, 2019)                          | "Quiero conocer variedad de herramientas y hacer un análisis de sus potencialidades pedagógicas didácticas, me encantaría que se pudiera crear un espacio donde pudiéramos intercambiar potencialidades de estas surgidas de la experiencia de su uso que nos permitiera aportar ideas (...)" (QL; 19 mayo, 2019) |
|             |                           | <i>Potente:</i> lo novedoso y motivador como beneficios.   | "Conocer más ideas creativas que superen al papel" (Anónimo, 9 mayo, 2019)  | "me gustaría profundizar en la elaboración de pósters digitales. También, quisiera aprender sobre edición de videos y programar una app." (BI; 18 mayo, 2019)   |
|             | B. Según las prácticas    | <i>Integrativas:</i> vinculación de tecnología en objetivos pedagógicos.                         | "[necesito saber] qué herramientas me pueden ser útiles, cuál es su acceso y cómo emplearlas". (QM; 22 mayo, 2019)  | "me gustaría conocer sobre herramientas de aplicación prácticas, efectivas y que insuman tiempo de preparación considerable." (IF; 18 mayo, 2019)   |
|             |                           | <i>Incremental:</i> mejora la práctica existente.  | "[necesito] saber más en profundidad sobre el uso de alguna de las tecnologías, conocer otras, y pensar en conjunto cómo hacer un buen uso didáctico." (LG.; 21 mayo, 2019) | "(...) me gustaría llegar a un uso auténtico de las herramientas que utilizo vinculadas especialmente a la producción de conocimiento científico. Por ejemplo: utilizar simuladores." (BM; 18 mayo, 2019)   |

**Nota:** basado en Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

### Análisis de las necesidades según su grado de complejidad

En estrecha relación con lo detallado en el ítem referido a los niveles de explicitación de las necesidades se encuentra otro aspecto que se desprende del análisis. Este radica en la identificación de diferentes grados de complejidad con los que los docentes perciben sus necesidades. Estos niveles, a su vez, se asocian con algunas de las categorías propuestas por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

En un nivel más básico, acorde con una necesidad de tipo funcional, se encuentran las necesidades que se remiten a conocer herramientas digitales: “herramientas que me pueden ser útiles, cuál es su acceso y

cómo emplearlas” (QM). Le siguen aquellos requerimientos referidos al aprovechamiento didáctico que se le da a esas herramientas; necesidad ésta de tipo experiencial: “Saber más en profundidad sobre el uso de algunas de las Tecnologías, conocer otras, y pensar en conjunto cómo hacer un buen uso didáctico” (LG). Finalmente, en un nivel de complejidad mayor, están aquellas necesidades que aluden a la relevancia de recurrir a reflexiones con base en aportes teóricos existentes vinculados a la utilización de las TD en las prácticas educativas. Esta necesidad es de tipo crítica: “sustento científico en la elección de las herramientas” (MR). Se pueden apreciar algunas evidencias más en la Tabla 3.

**Tabla 3:** Ejemplos de necesidades por nivel de complejidad

| NIVEL - NECESIDADES | GRADOS DE COMPLEJIDAD  |  |   |
|---------------------|--|--|---|
|                     | <i>Básico</i><br>(Funcional)   | <i>Medio</i><br>(Experiencial)   | <i>Alto</i><br>(Crítica)  |
| Evidencias          | “Necesito conocer nuevos programas y opciones de trabajo.” (EM2.; 22 mayo, 2019) | “Necesito sugerencias de herramientas y conocer experiencias en las que se han utilizado, y cuáles son los resultados obtenidos.” (QL;19 mayo, 2019) | "(...) me gustaría llegar a un uso auténtico de las herramientas que utilizo vinculadas especialmente a la producción de conocimiento científico” (BM; 18 mayo, 2019) |

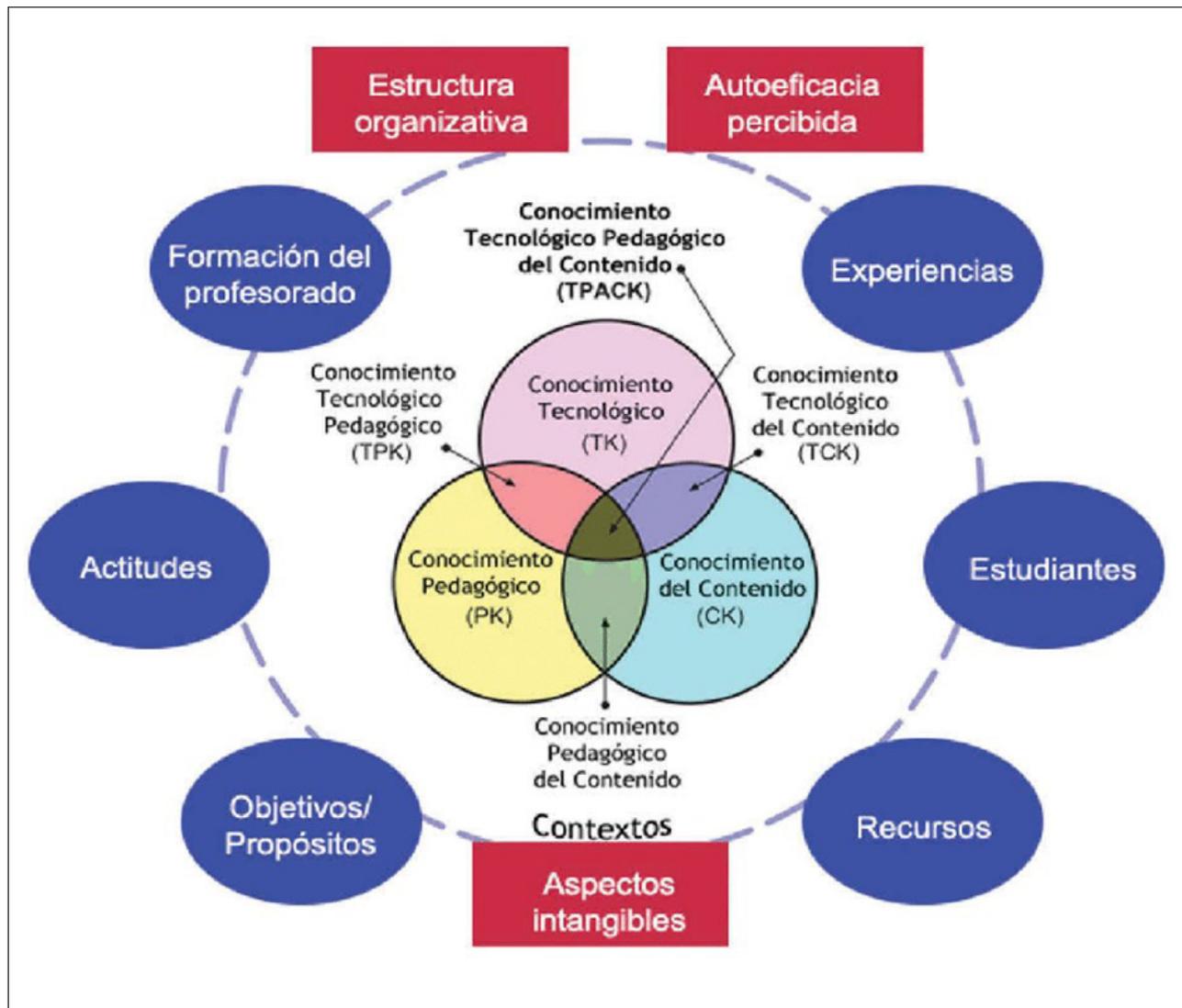
**Nota:** basado en lo expresado por los participantes

Tal como se anticipara al presentar el tipo de necesidades según el grado de explicitación de las mismas, cuando no solamente se contemplan los discursos que dan en respuesta a la pregunta referida a qué necesitan, sino que además se contemplan los diversos intercambios que se dan a la interna de la comunidad, se aprecia un aumento en la presencia de expresiones con mayores grados de complejidad. De esta forma, es posible relevar otras necesidades que están presentes en ese colectivo, y que por diversas razones, no forman parte del discurso que los participantes brindan explícitamente al respecto.

### Análisis de las Necesidades según su relación con los ámbitos de conocimiento del Modelo TPACK

Cuando se hace referencia a las necesidades de los formadores de formadores y su vinculación con los ámbitos de conocimiento planteados en el modelo TPACK, se puede afirmar que entre los únicos ámbitos aludidos se encuentran: conocimiento tecnológico (CT), conocimiento tecnológico- pedagógico (CTP), conocimiento tecnológico del contenido (CTC), y conocimiento tecnológico - pedagógico del contenido (CTPC).

**Figura 1:** Modelo TPACK ampliado



**Fuente:** Cabero y Barroso (2016, p.649)

Esto está directamente asociado a que al momento de convocar a los docentes a manifestar sus ideas, se lo hace en el marco de una investigación referida a las TD. Es por ello que no emergen evidencias vinculadas a aspectos que no contemplen el componente tecnológico. Las dimensiones que se mencionan con mayor recurrencia son el CT y el CTP con 8 y 10 menciones respectivamente (Tabla 4). Luego, aparece el CTPC con 4 menciones y el CTC con una única mención. Es preciso aclarar que la escasa aparición de necesidades de tipo tecnológico del contenido no debería interpretarse como un aspecto

que esté fuera de los intereses de los docentes que integran la comunidad. Es posible que las características contextuales hayan influido en el hecho que se mencionaran con mucho menor frecuencia. El ámbito de intercambio estuvo integrado por docentes de diversas disciplinas y quizás ello influyó en que los espacios de discusión específica desde lo disciplinar estuvieran ausentes y por tanto, al momento de explicitar las necesidades, se enfatizara en otros aspectos, que sí podrían ser objeto de discusión colectiva, como lo son los puramente tecnológicos y los tecnológico- pedagógicos.

**Tabla 4:** Necesidades de los formadores de formadores y su vinculación con los ámbitos de conocimiento planteados en el modelo TPACK

| DIMENSIONES DE CONOCIMIENTO SEGÚN EL MODELO TPACK          | NECESIDADES  |                           |
|--|--|---------------------------|
|  | Evidencia  | Número total de menciones |
| Conocimiento tecnológico (CT)                              | "me gustaría avanzar en el uso de las mismas (...) poder sacar provecho de las plataformas que existen y aún no utilizo" (EG; 18 mayo, 2019)   | 8                         |
| Conocimiento tecnológico pedagógico (CTP)                  | "Me gustaría poder hacer un uso real y efectivo de las diferentes posibilidades que ofrece la tecnología, poder incluirla en mis prácticas y no depender continuamente de quienes sí saben" (EM2; 22 mayo, 2019) | 10                        |
| Conocimiento tecnológico del contenido (CTC)               | "Aspiro a utilizarlas con mayor frecuencia y poder integrar programas específicos de estadística" (MR, 20 mayo, 2019)  | 1                         |
| Conocimiento tecnológico, pedagógico, del contenido (CTPC) | "(...) me gustaría llegar a un uso auténtico de las herramientas que utilizo vinculadas especialmente a la producción de conocimiento científico. Por ejemplo: utilizar simuladores." (BM; 18 mayo, 2019)        | 4                         |

**Nota:** basado en Koehler y Mishra (2009)

### Cambios y permanencias en las necesidades durante el proceso de desarrollo de la comunidad

Tal como se anticipara en el ítem referido a metodología, se relevaron las necesidades de los docentes en diferentes momentos del trabajo de campo.

El primer momento se sitúa al inicio del trabajo en comunidades durante el primer encuentro presencial cuando los docentes debieron responder por escrito a la pregunta: ¿qué necesito? A partir del análisis de las respuestas, es posible identificar la predominancia de las expresiones referidas a las necesidades tecnológicas instrumentales: "Más herramientas para aplicar en la plataforma". Corresponde mencionar que es el mismo énfasis que se dio cuando se les preguntó acerca de qué saben en relación a las TD. En menor proporción, aparecen expresiones referidas a cuestiones didácticas: "Manejo de herramientas TD que

posibiliten una enseñanza significativa y transformadora".

Otro hito de interés es el momento en que se vuelve a preguntar a los docentes: ¿qué necesitan? luego de la aplicación y discusión del instrumento IOPE -TD en las clases propias o de colegas.

Resulta interesante apreciar cómo se evidencian diferencias entre las necesidades percibidas en un inicio y las que se identifican una vez que se llevaron a cabo experiencias de observación y reflexión sobre las prácticas. La principal diferencia identificada a partir de la aplicación y discusión del instrumento es la necesidad de acceder a fuentes teóricas que los ayude a profundizar la reflexión didáctica necesaria para la transformación de las prácticas. También fue posible constatar la aparición de nuevos elementos que complejizan el espectro de necesidades y provienen directamente de las fuentes teóricas que sus-

tentan el IOPE-TD (FCIT, 2010; INTEF, 2017; FERRARI, 2013). y que se relacionan con la autonomía del estudiante y el desarrollo de las competencias digitales. A lo anteriormente mencionado, se suma la identificación por parte de los formadores de la relevancia

de diagnosticar los puntos de partida de sus estudiantes, y la necesidad de identificar categorías que permitan analizar las prácticas. En la Tabla 5, se presentan algunos ejemplos de la evidencia que muestra los cambios aquí referidos.

**Tabla 5:** Evidencias sobre cambios en las necesidades

| NECESIDADES ANTES DE USAR EL INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN  | NECESIDADES DESPUÉS DE USAR EL INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN   |
|--|---|
| Utilizar lo que nuestro propio sistema educativo nos proporciona, las distintas plataformas. Incorporar concienzudamente el valor de las TD como herramientas reales e imprescindibles. (EG) | Diagnosticar los saberes de mis estudiantes en cuanto a la TD.<br><br>(...) Saber más teoría acerca de cómo motivar al estudiante en el uso de las TD. Enfoques que tengan que ver con aprendizajes significativos (a través del uso de las TD)       |
| Es necesario estar acompañados. Las instancias colectivas están buenas. (BC)   | Conocer nuevas herramientas digitales para poder construir criterios que me permitan establecer categorías, “tipos” de TD para aplicarlas al desarrollo de distintos niveles de pensamiento y/o enriquecer los recursos a utilizar en lo disciplinar. |
| Tener capacidad de adaptación al cambio... ..tener una actitud crítica y la necesidad de formarse de manera permanente. (SA)   | Actualización constante, y más herramientas que permitan desarrollar las <u>competencias</u> en las TD.   |
| Necesitaría unas clases sobre esos temas y disponer de tiempo para desarrollar esas habilidades. (BI)  | Seguir aprendiendo<br><br>¿Cómo lograr que los practicantes las incorporen en las planificaciones para un <u>uso autónomo</u> de los estudiantes de secundaria?   |

**Nota:** basado en lo expresado por los participantes. Énfasis añadido.

## Conclusiones y reflexiones

De acuerdo con los hallazgos del estudio, es posible concluir que resulta relevante diagnosticar las necesidades de los docentes, previo a realizar una propuesta formativa vinculada a la incorporación de TD. Otro aspecto a destacar es que al momento de relevar las necesidades, interesa analizar las que se manifiestan de manera directa preguntando a los docentes qué es lo que necesitan, pero también es importante detectar lo que necesitan

desde lo que expresan en diferentes espacios de intercambio entre pares. De acuerdo a lo constatado en el presente estudio, analizar tanto las necesidades explícitas como latentes permite acceder a un panorama más amplio de lo que los formadores requieren, dado que ellos logran abordar aspectos más complejos en la totalidad de sus discursos en relación con lo que manifiestan ante la demanda concreta de que expresen verbalmente lo que necesitan. De

esto se puede concluir que, metodológicamente, no es suficiente solicitar a los participantes que respondan a la pregunta sobre qué necesitan, sino que resulta clave generar espacios de intercambio y reflexión conjunta para que los formadores de formadores elaboren miradas más complejas de sus requerimientos en términos de inclusión de TD. Para lograr tal cometido, resultó sustancial la conformación de una comunidad de aprendizaje; ya que es a la interna del intercambio entre sus miembros que se da el clima propicio para profundizar la reflexión. Intercambio que a su vez estuvo mediado por la aplicación de instrumentos que la promueven como lo fue en este caso el Instrumento de Observación de Prácticas Educativas con inclusión de TD (IOPE-TD).

En lo que respecta a la vinculación de las necesidades relevadas con el modelo TPACK, es posible afirmar que al momento de analizar los tipos de contenidos a los que hacen referencia los docentes al expresar sus necesidades, tanto de forma explícita como latente, es posible identificar que existe un alto interés por adquirir conocimientos tecnológicos como aprender y/ o profundizar sobre cómo incluir las TD en las prácticas. Aparecen con menor frecuencia aquellas expresiones que vinculan lo tecnológico con lo pedagógico y al mismo tiempo incluyen al contenido disciplinar. Esta menor presencia no es suficiente para afirmar que los docentes no identifican como necesidad el incluir el contenido disciplinar en lo tecnológico y pedagógico, debido a que tales resultados pueden estar influenciados por el contexto dado que la comunidad está conformada por docentes de diferentes disciplinas. Una forma de constatar el lugar conferido a este tipo de contenidos podría ser realizando un estudio de similares características con docentes de una misma disciplina. Aun así, es preciso considerar que si bien hay aspectos que resultan recurrentes con otros estudios, la dinámica de cada comunidad conformada determina lo que luego emerge de la misma, de forma que no sería pertinente establecer generalizaciones.

Dentro de los aspectos que resultaron coincidentes con los hallazgos de otros autores (AVELLO et al., 2014; CARMONA-MESA; VILLA-OCHOA, 2017) está clara la necesidad tecnológica instrumental percibida por los docentes. De acuerdo a lo que manifiestan los participantes, si bien tienen manejo de las TD, éste no les resulta suficiente. Otro aspecto recurrente, es la necesidad de pensar en cómo llevarlo a las prácticas de enseñanza y cómo lograr una mejora de esas prácticas al momento de incorporar los mismos. Este punto es considerado en una categoría referida a las actitudes sobre las prácticas, denominada como incremental por Carmona-Mesa y Villa-Ochoa (2017).

Finalmente, interesa destacar el cambio que muestran las necesidades que manifiestan los formadores a lo largo del trabajo en la comunidad y cómo la generación de espacios de reflexión sobre las prácticas se transforma en un “caldo de cultivo” para que logren percibir cuánto saben y qué es necesario transformar. Las necesidades mutan desde un punto de partida basado fundamentalmente en el manejo de herramientas hasta llegar a visibilizar la necesidad de discutir y pensar con otros y con el aporte de teoría sobre cómo realizar una mejor incorporación de las TD en las aulas para favorecer aprendizajes tanto de los estudiantes como de los propios docentes.

Basar una propuesta formativa en un análisis de las necesidades de los docentes que serán destinatarios de las mismas parece ser la clave para lograr una transformación genuina de las prácticas de enseñanza, más aún cuando estos docentes tienen a su cargo la formación de educadores.

## REFERENCIAS

AVELLO, R.; LÓPEZ, R.; GÓMEZ, M.; ESPINOSA, G.; VÁZQUEZ, S. Necesidades de formación en TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas. **International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)**, n. 2, p. 15-28, 2014. Disponible en: <<https://upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1065/912>>. Acceso

en: 17 mar. 2023.

CABERO, J.; BARROSO, J. ICT teacher training: a view of the TPACK model / Formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK. **Cultura y Educación**, v. 28, n. 3, p. 633-663, 2016. DOI:10.1080/11356405.2016.1203526. Disponible en: <[https://www.researchgate.net/publication/306023689\\_ICT\\_teacher\\_training\\_a\\_view\\_of\\_the\\_TPACK\\_model\\_Formacion\\_del\\_profesorado\\_en\\_TIC\\_una\\_vision\\_del\\_modelo\\_TPACK](https://www.researchgate.net/publication/306023689_ICT_teacher_training_a_view_of_the_TPACK_model_Formacion_del_profesorado_en_TIC_una_vision_del_modelo_TPACK)>. Acceso en: 17 mar. 2023.

CABRERA BORGES, C.; CABRERA BORGES, A.; CARÁMBULA, S.; PÉREZ, A.; PÉREZ, M. Tecnologías digitales: análisis de planes de profesorado de Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*, v. 9, n. 2, p. 13-32, 2018. Disponible en: <<https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa/article/view/2858>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

CAMARGO, M. C. F. M. Las necesidades de formación permanente del docente. **Educación y educadores**, v. 7, p. 79-112, 2004. Disponible en: <<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/550>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

CARMONA-MESA, J. A.; VILLA-OCHOA, J. A. Necesidades de formación para futuros profesores en el uso de tecnologías. Resultados de un estudio documental. **Paradigma**, v. 38, n. 1, p. 169-185, jun. 2017. Disponible en: <[http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/8252/1/VillaJhony\\_2017\\_FormacionFuturosProfesores.pdf](http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/8252/1/VillaJhony_2017_FormacionFuturosProfesores.pdf)>. Acceso en: 17 mar. 2023.

CEJAS, R.; NAVÍO, A.; BARROSO, J. Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). **Píxel-Bit Revista de Medios y Educación**, v. 49, p. 105-119, 2016. Disponible en: <[www.redalyc.org/pdf/368/36846509008.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/368/36846509008.pdf)>. Acceso en: 17 mar. 2023.

COSTA, F. Tecnologías digitales e innovación en prácticas y procesos educativos. In: Jornadas de Innovación Educativa, 2: DIMEU: Google Suite para la educación cooperativa. Castelló – España, 2018. **Anales...** Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2019. Disponible en: <<http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/182518/9788417429645.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

ESTEVE, F.; GISBERT, M. El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. **Revista de Docencia Universitaria**, v. 9, n. 3, p. 55-73, 2011. Disponible en: <<http://red-u.net/redu/files/jour->

[nals/1/articles/301/public/301-626-1-PB.pdf](https://www.researchgate.net/publication/301-626-1-PB.pdf)>. Acceso en: 17 mar. 2023.

ESTEVE, F.; PAREJO, J. **La integración de las TIC en la formación docente: TPACK y competencia digital**. 2014. Disponible en: <[https://www.researchgate.net/profile/Francesc\\_Esteve/publication/233721559\\_La\\_integracion\\_de\\_las\\_TIC\\_en\\_la\\_formacion\\_docente\\_TPACK\\_y\\_competencia\\_digital/links/02bfe5118d3f9c863b000000/La-integracion-de-las-TIC-en-la-formacion-docente-TPACK-y-competencia-digital.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Francesc_Esteve/publication/233721559_La_integracion_de_las_TIC_en_la_formacion_docente_TPACK_y_competencia_digital/links/02bfe5118d3f9c863b000000/La-integracion-de-las-TIC-en-la-formacion-docente-TPACK-y-competencia-digital.pdf)>. Acceso en: 17 mar. 2023.

FCIT – Florida Center for Instructional Technology. **Technology Integration Matrix**. 2010. Disponible en: <<http://fcit.usf.edu/matrix/index.php>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

FERRARI, A. **DIGCOMP**: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Yves Punie y Barbara N. Brečko (Eds.) Sevilla, España: Joint Research Centre of the European Commission, 2013. Disponible en: <<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

FLORES, F. A.; ORTIZ, M. C.; BUONTEMPO, M. P. **TPACK: un modelo para analizar prácticas docentes universitarias**. El caso de una docente experta. 2018. Disponible en: <<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/8804/10303>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

GONZÁLEZ, V.; GONZÁLEZ, R. M. Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista iberoamericana de educación*, n. 47, p. 185-209, 2008. Disponible en: <<https://rieoei.org/historico/documentos/rie47a09.pdf>>. Acceso en: 17 jul. 2023.

GÜLBAHAR, Y. ICT usage in higher education: a case study on preservice teachers and instructors. **TOJET: Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 7, n. 1, p. 32-37, 2008.

HARGREAVES, A.; FULLAN, M. **Capital profesional**. Transformar la enseñanza en cada escuela. Madrid: Morata, 2014.

HARGREAVES, A. Os professores em tempos de mudança portuguesa. Lisboa: Mc Graw Hill, 1998.

INTEF. **Marco Común de Competencia Digital Docente** – Setiembre 2017. Disponible en: <[https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAAn-deCompetencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-deCompetencia-Digital-Docente.pdf)>. Acceso

en: 17 mar. 2023.

KOEHLER, M.; MISHRA, P. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 9, n. 1, p. 60-70, 2009. Disponible en: <<https://citejournal.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2016/04/v9i1general1.pdf>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

MAGGIO, M. **Enriquecer la enseñanza**. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. 1. ed. Buenos Aires: Paidós, 2012.

MAMA, M.; HENNESSY, S. Developing a typology of teacher beliefs and practices concerning classroom use of ICT. **Computers & Education**, n. 68, p. 380-387, Oct. 2013. Disponible en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513001504>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

S0360131513001504>. Acceso en: 17 mar. 2023.

PÉREZ, A. **Guía de diseño de Comunidad de Práctica**. 2017. Traducción propia de Cambridge, D., Kaplan, S., Suter, V. (2005). Community of Practice Design Guide. <[https://drive.google.com/file/d/1KoBxNrLbTU\\_9bQZNIGzuRtZaSuaSoXKN/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1KoBxNrLbTU_9bQZNIGzuRtZaSuaSoXKN/view?usp=sharing)>. Acceso 17 mar. 2023.

WENGER, E. **Comunidades de Práctica**. Aprendizaje, significado e identidad. Barcelona, España: Paidós Iberica, 2001. Disponible en: <<http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1JP2KX093-1GX1ZY0-28S>>. Acceso en: 17 mar. 2023.

*Recebido em: 20/03/2023*  
*Aprovado em: 17/06/2023*



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.