

Dispositivo de Formación desde, en y para la Práctica Docente en Matemática: configuración del Conocimiento Especializado a través de un trabajo de Génesis Documental

Natalia Sgreccia¹ 

Resumen

El artículo propende a identificar el entramado mediante el que se va configurando un dispositivo de formación para atender a necesidades de la práctica en clave del conocimiento especializado que se activa mediante un proceso compartido de génesis documental en el ámbito de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina) con la premisa de atender a necesidades de la práctica docente. Se despliegan, para ello, dos fases secuenciales con grupos enfocados de formadoras de formadores y graduadas de la carrera Profesorado en Matemática que trabajan colaborativamente. Producen y aplican, respectivamente, una hoja de ruta con paradas o estaciones que involucran preguntas-guía para el desmenuzamiento del contenido matemático por parte de un profesor a la hora de planificar clases para el nivel secundario de educación. Las participantes destacan este tipo de convocatoria intencionada que las potenció y quedan nuevas posibilidades abiertas a partir de una mixtura de los modelos de referencia.

Palabras clave: Dispositivo de formación, Conocimiento especializado, Práctica profesional, Profesorado en Matemática.

Training Device from, in and for Teaching Practice in Mathematics: configuration of Specialized Knowledge through a Documentary Genesis work

Abstract

This paper aims to identify the framework through which a training program is configured to address practical needs based on specialized knowledge. This program is activated through a shared process of document creation at the National University of Rosario (Argentina) with the premise of addressing the needs of teaching practice. To this end, two sequential phases are deployed with focused groups of teacher trainers and graduates of the Mathematics Teaching program, working collaboratively. They produce and implement, respectively, a roadmap with stops or stations that involve guiding questions for a teacher to dissect mathematical content when planning lessons for secondary education. The participants emphasize this type of intentional conveying that empowered them, and that new possibilities are opened up by a combination of reference models.

Keywords: Training program, Specialized knowledge, Professional practice, Mathematics Teaching.

Dispositivo de Formação da, na e para a Prática Docente em Matemática: configuração do Conhecimento Especializado através de uma obra Gênese Documental

Resumo

O artigo tem como objetivo identificar o quadro através do qual um dispositivo de formação se configura para atender às necessidades da prática em termos de conhecimento especializado que é ativado através de um processo compartilhado de gênese documental na área da Universidade Nacional de Rosário (Argentina) com

¹ Universidad Nacional de Rosario (UNR). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Pellegrini 250, Rosario, Santa Fe, Argentina, CP 2000. Correo electrónico: sgreccia@fceia.unr.edu.ar

a premissa de atender às necessidades da prática docente. Para tanto, são implantadas duas fases sequenciais com grupos focados de formadores de formadores e graduados da carreira de Ensino de Matemática que trabalham de forma colaborativa. Eles produzem e aplicam, respectivamente, um roteiro com paradas ou estações que envolvem questões norteadoras para o professor detalhar o conteúdo matemático no planejamento das aulas para o ensino médio. Os participantes destacam esse tipo de chamado intencional que os fortaleceu e novas possibilidades permanecem abertas a partir de uma mistura de modelos de referência.

Palavras-chave: Dispositivo de formação, Conhecimento especializado, Prática profissional, Professores de Matemática.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se inscribe en el Proyecto de Investigación “Los procesos de construcción de conocimiento acerca de la práctica docente en el Profesorado en Matemática (PM) de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario (UNR)” (UNR, 2022-2025), así como en el Plan de Trabajo “Formación de Profesores en Matemática: relevancia de Dispositivos que amalgaman Didáctica, Matemática y Tecnológica para acompañar la Práctica Profesional Docente (PPD)” (CONICET, 2024-2025).

El PM de la UNR es una carrera de cuatro años de duración que se ofrece en esta Universidad de gestión estatal desde el año 1988. Actualmente su tercer plan de estudios, vigente desde 2018, comprende cuatro Campos de Formación: Disciplinar Específica (64% de la carga horaria total), PPD (18%), Pedagógica (10%) y General (8%). El campo de la PPD, transversal a todo el trayecto, se concibe como proyecto articulador teórico-práctico de la carrera con instancias de trabajo de campo en el terreno de las instituciones educativas durante los cuatro años de cursado (Consejo Superior UNR, 2018).

En ese marco y bajo la premisa de producir conjuntamente dispositivos de formación a partir de necesidades de su propia práctica, se convocó a dos equipos vinculados con la carrera PM (UNR, Argentina): uno de formadoras de formadores (equipo 1) y otro de graduadas recientes (equipo 2). Aunado a ello, en la literatura se remarca la vacancia de propuestas de formación docente que se sustenten en la reflexión sobre la PPD para promover conocimiento especializado del profesor en Matemática (Salas y Valverde, 2025) y hacerlo desde un trabajo de génesis documental entre colegas que propicie su apropiación colectiva (Neto et al., 2024).

A partir de lo expuesto, la intención de este artículo es identificar el entramado mediante el que se va configurando un dispositivo de formación (Souto, 2019) para atender a necesidades de la práctica en clave del conocimiento especializado que se activa (Carrillo et al., 2018) mediante un proceso compartido de génesis documental (Gueudet y Trouche, 2009). Ese proceso constituye, en esta instancia, el objeto y aporte.

En efecto, en los antecedentes se subraya que “sigue siendo necesario profundizar en la noción de *conocimiento especializado*” (Pérez-Montilla et al., 2025, p.36), con focos de atención que se van identificando para ser atendidos desde la formación. Al mismo tiempo

se considera “fundamental que estos programas integren diferentes perfiles de formadores que permitan la exposición y discusión de sus creencias y prácticas educativas” (Jiménez Ávila y Sosa Guerrero, 2024, pp.197-198).

Más aun, la PPD conforma “un espacio con alto potencial de movilización de conocimiento para la docencia” (Neves y Tinti, 2025, p.16). Ello en un doble sentido, tanto para quienes se están formando (futuros profesores, en su tramo de formación inicial) como para quienes los acompañan en sus prácticas pre-profesionales (docentes de la carrera PM y docentes de instituciones educativas asociadas donde realizan esas prácticas en aula), siendo para estos un espacio de formación continua.

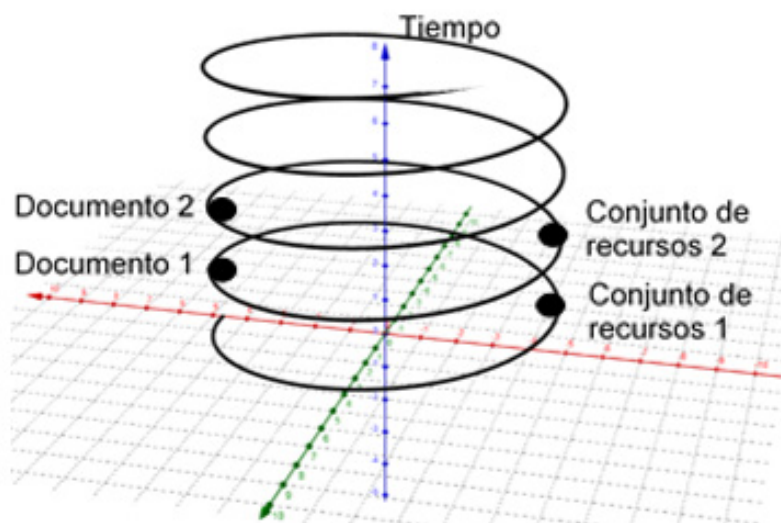
De allí que en esta oportunidad se procure contribuir a la reflexión sobre la formación docente en Matemática desde una innovación situada en la UNR (Argentina) a partir de reunir a colegas de distintos Campos de Formación que la idearon con base en las necesidades de la PPD.

ENCUADRE TEÓRICO-METODOLÓGICO

El concepto de dispositivo de formación se entiende como una estructura o conjunto de estrategias diseñadas para influir en los procesos involucrados (Souto, 2019), por cuanto resulta revelador de significados, analizador, organizador técnico y transformador (Souto y Mazza, 2024). Comprende tres perspectivas principales: epistemológica, didáctica y grupal. Desde la perspectiva epistemológica, el dispositivo se vincula con estrategias en el plano de la acción, basándose en teorías de la complejidad. En el ámbito didáctico, se presenta como una construcción metodológica amplia para la enseñanza. Finalmente, desde la perspectiva grupal, se destaca su capacidad para generar espacios de reflexión y análisis en la formación de docentes. Este enfoque permite repensar las prácticas pedagógicas y abrir nuevas posibilidades en el campo educativo (Souto, 2019). Hacia esa búsqueda en particular se encuadró esta propuesta de encuentros con docentes y con graduadas del PM de la UNR mediante un proceso de génesis documental.

El proceso de génesis documental (Figura 1) describe cómo los profesores transforman recursos disponibles en documentos personalizados a través de su interacción con ellos y entre ellos (Gueudet y Trouche, 2009). Este trabajo involucra seleccionar, adaptar y combinar materiales, como libros de texto o recursos digitales, de acuerdo a lo que estén buscando y necesitando hacer. A medida que los docentes trabajan con estos recursos, desarrollan sistemas de documentación que reflejan su práctica profesional y van evolucionando con el tiempo. Este enfoque destaca la relación dinámica entre el diseño de recursos y el desarrollo profesional docente (Robutti et al., 2024) y resulta afín a una formación desde, en y para la práctica, vinculada con el hacer en el ámbito laboral (Sanjurjo y Caporossi, 2024) donde se pone en juego un conocimiento de la disciplina propio de quienes ejercen la docencia.

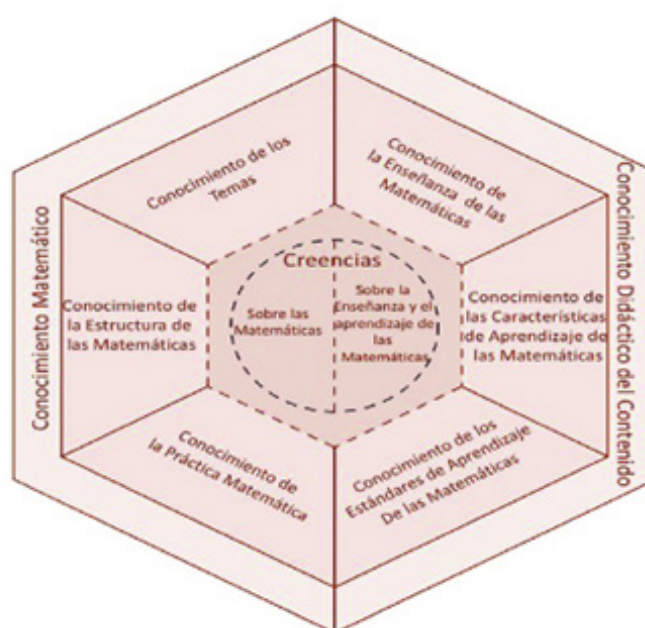
Figura 1: Espiral tridimensional para visualizar el proceso de génesis documental



Fuente: Adaptado de Gueudet y Trouche (2009, p.206)

En efecto, el conocimiento especializado del profesor en Matemática (MTSK, por sus siglas en inglés) (Carrillo et al., 2018) constituye un modelo analítico (Figura 2) que comprende los saberes del docente con el propósito de interpretar los elementos que conforman tal conocimiento y, al mismo tiempo, servir de orientación para la formación inicial (Montes et al., 2019). El MTSK amplía las nociones previas de conocimiento pedagógico del contenido (PCK; Shulman, 1986), así como de conocimiento matemático para la enseñanza (MKT; Ball et al., 2008), y se vale de tres dominios: Conocimiento Matemático (KM) -temas, estructura y prácticas-, Conocimiento Didáctico del Contenido Matemático (PCK) -enseñanza, aprendizaje y estándares-, y Creencias y Concepciones (BC).

Figura 2: Dominios del modelo MTSK



Fuente: Montes et al. (2019, p. 162)

Bajo este marco conceptual, se propende a reconocer cómo se recrean esos modelos (Figuras 1 y 2) conjuntamente en el contexto de interés (PM de la UNR) bajo las premisas de diseñar un dispositivo de formación a partir de necesidades en la práctica (equipo 1) e interpretar ese dispositivo a la luz de ámbitos laborales concretos (equipo 2). Es así que la arquitectura del trabajo se despliega mediante dos fases secuenciales de ejecución:

Fase 1. Dispositivo para formación práctica en secundaria, llevada a cabo mediante nueve encuentros de una hora y media de duración cada uno en promedio. Comprende a tres docentes de la carrera (equipo 1), de espacios curriculares que se ocupan de la didáctica específica (nombre de fantasía Alma), del aspecto disciplinar (Brenda) y de la práctica docente (Carla), con una antigüedad de dos décadas (las dos primeras) y una década (la restante). Se les dio la consigna de producir un dispositivo para la formación docente en la carrera que consideren que hace falta en la formación de los profesores en el ámbito en cuestión.

Fase 2. Dispositivo para la práctica en secundaria, desarrollada a través de seis encuentros de una hora de duración cada uno en promedio. Participan tres docentes en ejercicio en el nivel secundario (equipo 2), en escuelas de gestión privada de la ciudad de Rosario (sur de la provincia de Santa Fe, Argentina), con antigüedades de siete (Diana), seis (Elda) y cinco (Flavia) años. Se las convocó a analizar el dispositivo diseñado por el equipo 1 y, a partir de allí, recrear uno que consideren propicio para su contexto de desempeño.

Las reuniones se realizaron semanalmente mediante videollamada, la invitación a las personas fue intencional y su participación se dio de modo voluntario con consentimiento informado. Las técnicas involucradas han sido la de grupo focal para la recolección de datos (Arias Sánchez, 2022) y la de análisis de contenido para el procesamiento (Ruiz Bueno, 2021). En lo que sigue se comparte el entramado de producción conjunta (fases 1 y 2).

Fase 1. Dispositivo para formación práctica en secundaria

Las docentes del PM elaboran una infografía con Genial.ly (Figura 3), en la que se presenta un camino que va desde “el contenido” hasta “la clase” y que denominan “hoja de ruta” (Figura 3a).

¿Le ponemos un nombre a la actividad, con un título? Guía para elaborar la unidad didáctica. (Carla).

Camino hacia la unidad didáctica (Brenda).

Camino, hoja de ruta (Carla).

Hoja de ruta queda más lindo (Alma).

Figura 3: Captura de la infografía diseñada como sostén tecnológico del dispositivo propuesto a) Hoja de ruta; b) Despliegue de la primera parada; c) Red conceptual en Canva



Fuente: Captura de producción del equipo 1

(<https://view.genial.ly/63719b058256650010fa8134/interactive-content-pm2022>)

Este camino procura recorrer el proceso de planificación de una unidad didáctica que, según comentan, es un tema que suele costar mucho a los futuros profesores en Matemática, como también advierten Monetti y Molina (2024) en términos generales. Aluden puntualmente a una capacidad de desempaquetar el contenido matemático (Ma, 1999), que implica desglosar conceptos fundamentales en sus componentes esenciales para facilitar su comprensión y enseñanza, que no es espontáneo o natural, y amerita enseñarse.

Ellas no entendían si lo tuvieran que explicar o volver para atrás (Alma).

Esto de hacer el ejercicio de volver para atrás, de desandar esa Matemática que aprendieron y siguen aprendiendo para ubicarse más en situación de si lo tuviesen que enseñar en secundaria. Pensar en cómo acompañarlas en ese caminito de desandar (Carla).

Sin decirles directamente qué es lo que tienen que hacer (Alma).

Que sea de exploración, como sucesivas aproximaciones al concepto. Ver cómo cada vez que necesitaron un concepto le tuvieron que ir agregado alguna arista (Brenda).

Se parte de la elección de un contenido de la Matemática Escolar en el nivel secundario (Ministerio de Educación de Santa Fe, 2014) y desde allí se inicia el recorrido. El itinerario tiene 11 paradas, o estaciones, con elementos interactivos que se despliegan, como se muestra en la Figura 3b para el caso de la primera parada. Allí se interpela acerca de “¿Qué sé acerca del contenido?” y se propone disponer la respuesta en una forma esquemática (red, cuadro, lista...) como, por ejemplo, se muestra mediante Canva para el contenido de la ecuación de la recta en el plano (Figura 3c).

Entre los argumentos de tal disposición visual y mediante tal soporte tecnológico, se encuentran:

Vamos listando los contenidos y después elegimos algún programita que quede lindo, prolijo (Carla).

Tratemos que sea gratuito el soporte que usemos, que no tengamos que pagar (Brenda).

Pienso en el Genial.ly, me imagino como algo más visual, que aparezca en la primera la recta en el plano, todas las palabras así y que en la siguiente aparezca ya la red formada, y en la siguiente un poco más y así (Brenda).

Que vayan agregándose con animación puede ser, el resto de las cosas en la red (Alma).

Encontré en Canva varios diseños para hacer la red, que te permite editar en línea. Yo puse acá en buscar “redes conceptuales”. Hay varios, este por ejemplo tiene el contenido en el centro y se van abriendo ramas de cada lado, está bueno para ir poniendo qué está antes y qué después (Carla).

No sé si acá se puede hacer pero en el Genial.ly vos apretás un botoncito y se te abre algo (Brenda).

Que venga la red podada y arriba le vas haciendo aparecer cartelitos, con animaciones (Carla).

En la presentación pensaba poner en un Genial.ly todas las preguntas, más allá de lo que se llegue a trabajar en una clase, que los estudiantes tengan todas las preguntas y que sea una herramienta que les puede quedar a mano para ir ahí, para consultar (Brenda).

Así como también qué puntualizar en esta primera parada acerca de “qué sé acerca del contenido” yo como profesor en Matemática que se dispone a planificar clases sobre un tema (en este caso ejemplificado con la ecuación de la recta en el plano).

Conocimientos previos que se necesitan para estudiar la ecuación de la recta, que es parte de lo matemático y se vincula con lo didáctico, con cómo lo voy a ir abordando, lo que necesito como contenido previo tiene que ver con una decisión didáctica y matemática, porque si no me fijo en lo que los chicos saben no puede hacer ninguna clase (Carla).

Puede ser una lluvia de ideas la primera consigna, si vos decís “ecuación de la recta en el plano”, qué contenidos necesito para llegar ahí (Brenda).

Primero armado así nomás, qué se te ocurre y luego ordenado, vinculaciones con niveles de organización. Podar, o ampliar, la red con lo que aparece en el Diseño Curricular (Alma).

Esto de detenerse en el contenido me parece que destraba un poco todo lo que viene después, lo quieren pasar medio rápido pero se encuentran con obstáculos después, y ahí vamos recuperando “ah sí esto lo vimos en Didáctica”, o “cuando hicimos tal cosa” (Carla).

Al mismo tiempo, también en términos matemáticos piensan con qué contenidos podría proponerse la actividad, para sacarle el mayor provecho posible; aunque también reconocen que un profesor ha de activar su MTSK de acuerdo a las circunstancias y que estas son variables.

Los contenidos que habíamos pensado que se pueden hacer son trigonometría, perímetro, área y volumen (Brenda).

Podemos proponer varios contenidos de Matemática del Diseño y que elijan ellos, o hacemos sorteo. Cuando hacemos la unidad didáctica en la materia ellos elijen

el contenido. Busquemos algunos contenidos lindos y que vaya a sorteo (Alma).
Si con esto después van a seguir trabajando para cerrar la materia, que ellos elijan, por cómo venías vos trabajando (Brenda).
Si vos vas a trabajar, te toca lo que te toca y listo. Te llaman para un reemplazo hoy, los contenidos ya están pautados, porque vos te incorporás a la escuela y te toca y te toca, puede ser esa la situación (Alma).
Ellos harían el recorte del contenido para la unidad (Carla).
Lo ubican en qué año se trabaja, qué es lo que va y qué es lo que no (Alma).
Está bueno que podamos formar a las futuras profesoras en que puedan mirar el Diseño Curricular y decir yo a esto lo ordenaría diferente o lo daría en tal año, es una mirada crítica del documento. Cualquier contenido que pensemos les va a venir bien (Carla).
Mientras que puedan dar argumentos y trabajar institucionalmente con otros (Brenda).

Además en la planificación conjunta también consideran atender a qué equipamiento se necesita contar para que la implementación de la actividad resulte factible. Se consideran opciones posibles, accesibilidad de cada quien, así como disponibilidad en la institución.

Qué materiales tenemos que tener a mano: los cuestionarios, el diseño curricular, de secundaria puede ser de primaria también, si vamos a trabajar con Canva que lo traigan descargado, que se hagan una cuenta, se puede desde el celular si no conseguimos laboratorio (Carla).
Se puede usar Canva desde el celular. No sé después si lo queremos proyectar, si se puede desde el celular (Carla).
Creo que sí, voy a averiguar. Si estamos desde un laboratorio, todo eso se simplifica (Brenda).
Si no conseguimos laboratorio, ellos llevan sus máquinas y nosotras también tenemos. Los lunes siempre pedimos un cañón y una computadora a Secretaría Técnica (Alma).
Las preguntas-guía a lo mejor no hace falta que estén en el Canva. Si se puede guardar en pdf, se puede usar directamente este y cuando proyectamos, proyectar en el pdf. (Brenda).
Las preguntas, ¿quieren que hagamos fotocopias para que cada uno tenga? Para que tengan las preguntas a mano (Brenda).
Hay una sola que usa papel, el resto mira todo de pantalla. No te sacan una cosa en hoja, en papel. Como quieran, sino se la subimos a la plataforma, porque todo queda ahí en el campus (Alma).
A mí me parece mejor, porque van a estar ahí haciendo con el Canva, me parece mejor tener ahí las hojitas (Brenda).
No están acostumbrados a usar hojas te digo, en papel no llevan nada (Alma).
Estoy descargándolo en pdf para ver cómo queda (Carla).
Sí, porque a veces se me desconfiguran las cosas cuando las paso a pdf (Alma).
Queda lindo, queda bien (Alma).
¿A los documentos nos conviene tenerlos bajados?, por si no anda internet. (Brenda).
Tenemos todo a mano en la carpeta del Drive. Pedirles, a los estudiantes, que ya se registren en Canva, así esa parte ya está (Carla).

Como se comentó, el punto de inicio fue: *¿Qué sé acerca del contenido? Elaborar una red, un cuadro, una lista o de la manera que creas más apropiada* (parada 1 de la hoja de ruta). Le otorgaron relevancia a las particularidades del contenido cuando se necesita desempaquetar para ser considerado en situación de enseñanza (PCK).

Yo armaría una especie de guía para que no estén tan perdidas. Yo sé un montón de Matemática, pero tengo que llevarla a otro nivel, a otro plano. Qué sé yo de ese contenido. Yo, como profesora en Matemática, qué aprendí yo en la Facultad. Y después ir para atrás, ir viendo, de lo que yo sé del contenido qué me sirve para el nivel en el que me toca estar, hay cosas que tengo que descartar yo, tengo que ubicarme a qué tipo de alumno va dirigido, y de lo que dejo cómo hacer para enseñarlo. Promover ese tipo de preguntas, preguntas-guía, para que yo no tenga que decirle hacé esto, esto y esto. Que ellos mismos se den cuenta de cuál es la dinámica para preparar la clase (Alma).

Me parece que está interesante, tiene que recorrer las distintas patas. Será cuestión de ir pensando esas preguntas (Carla).

Y darles la posibilidad de que re-trabajen el concepto, en mayor profundidad el concepto matemático que van a enseñar, para poder re-aprender ese concepto a la hora de trabajarlo (Brenda).

Ello con sustento en qué y cómo se aprendió en la carrera de grado (PM) correspondiente al KM en el tramo de formación inicial como profesoras en Matemática. Esta revisión (de planes y programas), por más que se trabaje en una misma carrera, no siempre se hace y menos aún, de manera conjunta.

Acá tengo el plan de estudios del PM, Álgebra y Geometría Analítica I (lee los contenidos mínimos), en la II ya se va (lee los contenidos mínimos) y después ven Geometrías del plano (lee los contenidos mínimos) y del espacio (lee los contenidos mínimos). Eso es todo lo que ven de geometría. Y Álgebra Superior en cuarto año (Brenda).

¿Tendríamos que conseguir los programas analíticos de las materias? Para hacer la red conceptual en cuanto a cómo se propone aprender este contenido en el plan de estudios vigente. A lo mejor podemos ser lo más amplias posibles en esa red y poner el orden en que lo aprendimos nosotras, otros órdenes posibles, Matemática en sentido amplio en cuanto a todas las vinculaciones que podemos hacer con ese contenido (Carla).

Después, ¿qué parte de mis conocimientos acerca del tema puedo aprovechar para la enseñanza a mis alumnos actuales? (Alma).

Las formadoras de formadores consideraron el punto de arranque para los aprendizajes como siguiente paso en la hoja de ruta: *¿Qué conocimientos previos que poseen los alumnos se relacionan con el contenido? Además de analizar el DCJ, ¿de qué otra manera podría realizar un diagnóstico?* (parada 2). Lo consideran como parte de la tarea del profesor para ubicarse con relación a las características de cada grupo-clase.

El diagnóstico no solo con el Diseño Curricular, porque yo puedo entrar al aula y me encuentro con otra cosa, entonces tengo que hacer el diagnóstico yo; lo formal es el Diseño Curricular, pero yo tengo que ver si lo que necesito efectivamente se aprendió (Alma).

El nexo en la práctica, en el terreno, el co-formador (docente en ejercicio a cargo del curso donde el futuro profesor realiza sus prácticas pre-profesionales) ayuda un poco, dice “sí, esto lo aprendieron” o por ahí te dice “y, lo tendrían que haber trabajado el año pasado, pero estuvieron con otro profe, no lo sé”, puede ser una ayuda en esto de los conocimientos previos, pero igualmente la actividad diagnóstica tiene que estar, más allá de si está el co-formador. La idea es que puedan explicitarlo y volcarlo en algo. Porque en “qué sé del contenido”, la primera, “ah, yo sé un montón de ecuaciones”, no me detengo ahí y voy directamente a la que sigue, eso si está solo la pregunta. Porque aparecieron muchas cosas interesantes cuando nosotras hicimos ese ejercicio. Coincidió que muchas sugerencias pueden limitar otras posibilidades, pero el otro extremo sería que se lo pasen de largo porque pareciera que no hace falta decirlo (Carla).

¿Alcanza con mirar solamente el Diseño para saber qué contenidos previos tienen los alumnos? No. Además del Diseño Curricular, ¿de qué otra manera podría realizar un diagnóstico? (Alma).

A partir de allí, continúan amalgamando su conocimiento matemático con una enseñanza pensada y situada en grupos específicos de estudiantes: ¿Qué parte de mis conocimientos acerca del tema puedo aprovechar para la enseñanza a mis estudiantes actuales? ¿Podría “podar” la red o la lista o el cuadro del apartado 1? (parada 3). Ello, a su vez, en un marco de estándares a nivel de lo prescripto en el currículum, que también invitan a explicitar: ¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje a lograr en cada clase de acuerdo a la planificación y al Diseño Curricular Jurisdiccional? (parada 4). Para luego propender a activar su conocimiento como futuros profesores en Matemática con foco en la enseñanza, al preguntar: ¿Con qué metodología voy a abordar el contenido? ¿Cómo voy a estructurar las clases? (parada 5). Y a nivel micro, al dedicarle momentos específicos a detallar tanto ¿Qué actividades diseño para los alumnos? (parada 6) como ¿Con qué materiales y recursos? (parada 7).

Además, la evaluación docente (en sus formas de hetero y auto-evaluación) se incluye de modo integrado en la planificación: ¿Cómo voy a evaluar las actividades y los aprendizajes de los alumnos y mi propio trabajo? (parada 8). Incluso, que se pueda presentar lo más detallado posible en cuanto a las consignas que se proponen para efectivizar tales ideas: ¿Cuáles son las actividades de autoevaluación y las que promuevan la metacognición *que voy a proponer a los alumnos?* (parada 9), de modo de promover que el estudiante se evalúe a sí mismo, así como su nivel de conciencia sobre sus propios aprendizajes.

En el recorrido también se recupera la biografía escolar, en tanto cimiento fundante (Zárate Montero, 2016) de cuando aprendieron ese contenido matemático por primera vez: ¿Cómo me enseñaron a mí ese contenido en la escuela media? ¿En qué difiere mi propuesta de la que utilizaron conmigo? (parada 10).

¿Cómo trabajé yo en la escuela cuando era alumno a ese contenido? ¿Qué puedo tomar de lo que viví yo? (Alma).

Para situarse en que alguna vez también lo aprendieron ellos, como una reflexión

final (Brenda).

¿Cómo me enseñaron a mí ese contenido en la escuela media? (Alma).

Cómo se contraponen mi propuesta actual con la que usaron conmigo cuando era alumno de secundaria (Brenda).

A partir de entender a la planificación como guion conjetural (Bombini y Labeur, 2013), se habilita a volver a mirar lo realizado: ¿Cómo podría mejorar mi propia propuesta? (parada 11). Esto incluso potenciado si es socializado con pares.

Se podría cruzar las materias disciplinares y meternos ahí, a trabajar con la gente que a lo mejor sabe más Didáctica de Matemática, que sabe con lo que tiene que ver con Educación Matemática, por ejemplo este mismo equipo pensando en alguna materia disciplinar, o pensando en cuarto año donde me desenvuelvo, o tercero y cuarto que son más específicas, las disciplinares son específicas para el Profesorado, entonces pensarlo desde ahí, porque sería muy rico, por ejemplo en Modelos Matemáticos pensar alguna actividad concreta para llevarla a cabo, porque todo el proceso de pensar la propuesta lleva muchas cosas, porque a lo mejor un trabajo práctico de modelización se hace pero sería mucho más rico, aportaría más con otras miradas. Cómo hacer un trabajo similar al interior de las cátedras, eso sería como nuestro anhelo, que fuese corriente. Que en nuestras cátedras se pueda mirar lo que se lleva a cabo con distintas miradas (Brenda).

Ese entramado resulta vital para el tributo de “especializado” del conocimiento del profesor (MTSK), en tanto posibilita un dominio integrado de la Matemática en juego, que permite moverse con soltura según lo que necesite en su ámbito profesional.

Las cosas que no te explicaron por qué funcionan, ahora vos deberías saber por qué funcionan, las técnicas, por qué eso que te explicaron mecánicamente realmente funciona y cómo le explicarías a un alumno por qué funcionan sin subir demasiado el nivel a lo mejor. Visto desde una mirada más arriba, desde una Matemática Superior, por qué funcionan las cosas. O hacer memoria de qué cosas que te explicaron en la escuela que te quedaron en el aire, fijate ahora si con la Matemática que sabés ya las entendés. Hacer los dos caminos: yo sé muchas Matemática y lo bajo al nivel, y al revés, lo del nivel inferior cómo hago para relacionarlo con lo de arriba (Alma).

Para un mayor detalle, se consigna la hoja de ruta completa, donde es posible advertir el fomento de activaciones del tipo KM (por ejemplo, parada 1), PCK (parada 2) así como BC (parada 3):

1. ¿Qué sé acerca del contenido? Elaborar una red, un cuadro, una lista o de la manera que creas más apropiada.
2. ¿Qué conocimientos previos que poseen los alumnos se relacionan con el contenido? Además de analizar el Diseño Curricular Jurisdiccional, ¿de qué otra manera podría realizar un diagnóstico?
3. ¿Qué parte de mis conocimientos acerca del tema puedo aprovechar para la enseñanza a mis estudiantes actuales? ¿Podría “podar” la red o la lista o el cuadro del apartado 1?
4. ¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje a lograr en cada clase de acuerdo a la planificación y al Diseño Curricular Jurisdiccional?
5. ¿Con qué metodología voy a abordar el contenido? ¿Cómo voy a estructurar

- las clases?
6. ¿Qué actividades diseño para los alumnos?
 7. ¿Con qué materiales y recursos?
 8. ¿Cómo voy a evaluar las actividades y los aprendizajes de los alumnos y mi propio trabajo?
 9. ¿Cuáles son las actividades de autoevaluación y las que promuevan la metacognición que voy a proponer a los alumnos?
 10. ¿Cómo me enseñaron a mí ese contenido en la escuela media? ¿En qué difiere mi propuesta de la que utilizaron conmigo?
 11. ¿Cómo podría mejorar mi propia propuesta?

En un segundo momento, este dispositivo de hoja de ruta con 11 paradas o estaciones, fue compartido con graduadas recientes de la carrera (equipo 2) quienes fueron atendiendo a tales consignas a partir de ubicarse en sus propias realidades laborales.

Fase 2. Dispositivo para la práctica en secundaria

En primer término, las docentes analizan el dispositivo diseñado por las profesoras del PM en la fase anterior. Lo recorren punto por punto y se detienen en un análisis conjunto donde recrean los dominios del MTSK inspirándose en los cursos de estudiantes con los que se desempeñan como docentes en Matemática en ejercicio en el nivel secundario de educación. Deciden focalizar la propuesta en el contenido funciones en segundo año de secundaria, contenido que habitualmente se trabaja en la Matemática Escolar, pero que no siempre hay un detenimiento en su concepto propiamente dicho.

Yo tengo segundo año y ustedes también, ¿no? Si las tres tenemos segundo año, podemos arrancar de ahí, de segundo año, como para que nos dé algún pie y tener un campo de acción concreto, ¿no? (Elda).

E incluso ahí en la hoja de ruta pone primero el contenido, define primero el contenido y a partir de ahí empieza la planificación (Diana).

Entonces busquemos un contenido de segundo año, me parece un buen comienzo (Elda).

Y nosotros, en realidad, lo que es racionales y expresión algebraica lo doy primero.

En segundo, yo arranco con números reales. Y sí, la segunda unidad es funciones, que es todo el concepto de función y las características y al final funciones. Así que por ahí ese podría ser un tema, si todas lo tenemos (Diana).

Logran proponer una secuencia didáctica con seis actividades para estudiantes de segundo año, donde parten del registro coloquial, van pasando por los tipos de variable discreta, cualitativa y continua, en diversidad de representaciones, cuadrantes y situaciones.

Sí, y por eso, el carácter abierto de la planificación, digamos, es un diseño que nos mantiene a nosotras sin correr del objetivo y desde un camino medianamente limitado. Pero que tampoco nos limita a quedarnos con eso, sino no tendría sentido tampoco si yo voy caballito y miro para adelante y le doy, le doy, le doy y no me fijo ni cómo viene el resto. Ya pierde el objetivo también, digamos (Elda).

Le otorgan relevancia al trabajo helicoidal (Figura 1) que la propuesta posibilitó, por el hecho de contar con la hoja de ruta (Figura 3a) y consignas convocantes que pudieron ir analizando en grupo.

Bueno, una pregunta en torno a la última propuesta, que es la del debate, puede ser eso: “¿en qué casos les resultó conveniente pensar en una gráfica?, ¿en qué casos les resulta conveniente pensar en un gráfico?”. O bueno, “¿qué limitaciones tiene para construir una tabla?, ¿o no tiene ninguna limitación?, ¿qué me aportaría eso?”. Porque pensar esto y decir “bueno, en el 5, ¿podríamos haber hecho una tabla de valores?”. “Sí, bueno, la podríamos haber hecho”. Nos hubiese quedado muy extensa e incluso nos hubiesen quedado datos por fuera. Porque justamente los datos que tenemos ahí son infinitos por la continuidad de la variable. Después uno empieza a poner como ciertas escalas que te ayudan a interpretar los puntos, en valores en concreto. Pero después pensando en la continuidad de todo el intervalo que puede tomar la variable independiente, tenés una infinitud de datos (Elda). Sí, tal cual (Flavia).

Bueno, pero de nuevo, nos damos cuenta de estas cosas cuando revisamos todo completo (Diana).

Exacto. Y habiendo vuelto incluso a los objetivos, como decíamos antes (Flavia).

Sí y tal vez en todo (Elda).

Sin esa intencionalidad del docente, no hubiésemos llegado a esto y no hubiésemos hecho todo ese proceso de pensar y debatir y, como dijimos, de meter la mano en el barro y empezar a ver que en realidad es mucho más complejo de lo que uno después encuentra en el libro (Diana).

A partir de la arquitectura del trabajo compartido, ha sido posible advertir que el trabajo colaborativo con una consigna convocante conforma por sí mismo un dispositivo para formador de formadores. Ello en diversidad de planos de concreción (Figura 4).

Figura 4: Planos de concreción de las fases de trabajo



Fuente: Elaboración propia

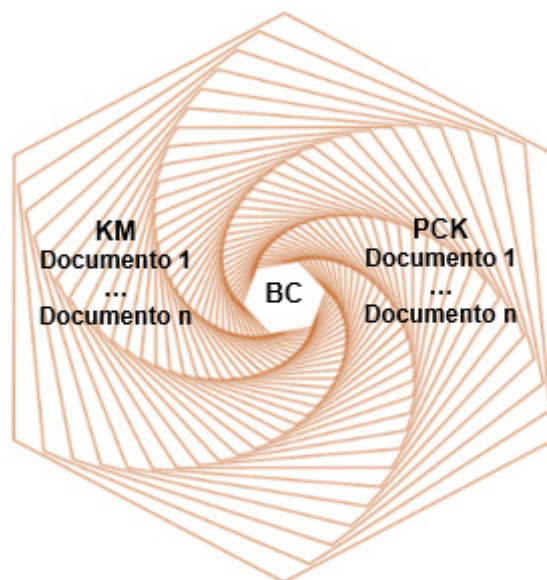
Puntualmente, el equipo 1 diseñó un dispositivo (hoja de ruta: documento 1) para la práctica docente, ya sea en el tramo de formación inicial o desarrollo profesional. Finalmente, el equipo 2 aplicó este dispositivo para diseñar una propuesta para estudiantes de secundaria (documento 2). Ello ha dado indicios de lo valioso de la lectura de los acontecimientos de la práctica desde marcos referenciales (Sanjurjo y Caporossi, 2024), en diálogo con pares, con una meta compartida y con plazos estipulados (Fases 1 y 2).

HACIA UN MODELO ANALÍTICO

El devenir de la génesis documental con una premisa compartida entre quienes están a cargo de formar a las próximas generaciones de profesores en Matemática graduados de

la UNR dio indicios de un MTSK que es a su vez helicoidal, en tanto conlleva un refinamiento de sus dominios a partir del trabajo colectivo hacia un propósito específico compartido. Se procura representar tal amalgama mediante la Figura 5, que deviene de una integración de las Figuras 1 y 2.

Figura 5: MTSK helicoidal



Fuente: Elaboración propia (con Freepik)

Esa dinámica de profundización y especificación en los dominios a través de la génesis documental es un asunto de especial interés en la formación docente de profesores en Matemática y una forma posible de hacerlo es lo que se ha intentado aproximar mediante esta contribución.

Qué sé yo, qué es lo que tengo que enseñar y en qué condiciones están mis alumnos para que yo les enseñe el contenido. Tengo que combinar lo que yo sé con lo que los alumnos pueden comprender de acuerdo al nivel escolar y cognitivo, qué es lo que puedo aprovechar de lo que sé, como para enseñarle el nuevo contenido, y después con qué metodología voy a trabajar, cómo voy a estructurar la o las clases, después qué actividades voy a diseñar para los alumnos, (no están en orden, objetivos antes de metodología) cuáles son los objetivos de aprendizaje a lograr en cada clase de acuerdo a la planificación y al diseño, y en general, globalmente con ese contenido que intento que aprendan, con qué materiales y recursos voy a trabajar, cómo voy a evaluar las actividades y los aprendizajes, cómo alude a de qué manera y con qué instrumentos, y cómo ayudo a la metacognición, cuáles van a ser las actividades de autoevaluación, porque yo evalúo pero los alumnos se pueden evaluar a sí mismos y entre compañeros, coevaluación, también evalúo mi propio trabajo como docente, y cuáles van a ser las actividades que promuevan la metacognición de los alumnos (Alma).

En efecto, en ese entramado, los temas, estructuras y prácticas que comprende el KM se resignifican de modo compartido cuando se trabaja colaborativamente en la producción un dispositivo intencionado, que genera en el camino sucesivos documentos (1... n),

al estilo de guiones conjeturales (Bombini y Labeur, 2013) para la enseñanza. Las decisiones en torno a la enseñanza, aprendizaje y estándares relativos al contenido (área, eje) con el que estén trabajando afina el PCK paso a paso, de modo gradual, con los tiempos de cada quien, y poniendo en juego su marco de BC que encuentran, en esta génesis documental que se despliega, una oportunidad insoslayable para ser explicitadas, revisitadas e incluso cuestionadas.

CONCLUSIONES

Esta hoja de ruta (Figura 3a), construida conjuntamente entre formadoras de formadores mediante un proceso de génesis documental, resulta un aporte para la promoción del desarrollo del MTSK, en tanto dispositivo intencionado para una tarea habitual en la profesión del profesor en Matemática, como lo es pensar sus clases.

La idea es tener un material de reflexión que las pueda ir acompañando en sus prácticas (Brenda).

Es una consigna que te convoca, porque “vos, qué es lo que te acordás, qué es lo que sabés”. No es “qué es lo que debería saber” o “qué saben los otros de tal cosa”, sino bien ahí partiendo de la persona, que se pone a pensar en eso, y todo ese proceso. Como propuesta está buena, porque a mí me dan ganas de compartírsela a las estudiantes de cuarto año, porque me parece que les va a ser útil. Esto de que les pueda resultar útil, de que las pueda ayudar con su tarea, es lo que nos tiene que decir que hicimos una buena tarea. Porque si no hacemos un Profesorado para esto, porque permanentemente van a tener que sacar lo que saben, donde estén, con los materiales que tengan, pero es así, no es estática. Que sea una herramienta que puedan tener, modificarla, hacer, me parece que eso está bueno y que a las chicas de cuarto les vendría bien. Les puede dar seguridad en las propuestas que tengan que hacer en donde se tengan que desempeñar, incluso en la misma Universidad (Brenda).

Al mismo tiempo se pondera favorablemente el dispositivo de trabajo conjunto entre colegas que enseñan en una misma carrera, pero en distintos Campos de Formación (como fue en este caso: Alma docente de Didáctica, Brenda docente del Campo Disciplinar y Carla de la PPD).

Como experiencia a nivel docente fue muy enriquecedora, trabajar, ponernos a pensar con mis colegas, ... pensar en un dispositivo que pueda ser aplicado, productivo, aprovechado, pensado, específicamente para nuestras y nuestros estudiantes del Profesorado, me parece que es superador, porque es poner la mente ahí, poner todo lo que somos en eso de buscar estrategias para que se produzca conocimiento situado, conocimiento que sea trascendente para ellos... Me parece que es superadora la propuesta en ya juntarnos a pensar qué es lo que se necesitaría, qué es lo que podríamos hacer juntas, en qué podríamos ayudar para mejorar determinado aspecto. Eso me parece que fue muy productivo (Brenda).

Más aun, este trabajo puede motivar a nivel de la carrera en su conjunto, o al menos a otros docentes, a tener este tipo de iniciativas que reúnen esfuerzos hacia el diseño de

dispositivos intencionados de modo compartido. De allí la relevancia de darla a conocer en contextos locales, así como también regionales y globales.

Pensar en mejorar las cátedras, en las asignaturas, enriquecer las propuestas didácticas, que tengan que ver con lo pedagógico, con la realidad, con la motivación, con la mirada que le damos las diferentes personas involucradas, esa propuesta en sí es como ir motivando, “ah mirá yo hice esto, ¿esto motivó?, ah sí”, entonces otro dice “para la próxima me avisan que yo también quiero” (Brenda).

Las graduadas también han valorado el trabajo de génesis documental por diversos motivos: conocieron un dispositivo que les puede ser útil para planificar clases, hablaron sobre sus propias prácticas, escucharon experiencias de otras personas e idearon propuestas superadoras en algún sentido, con argumentos sustentados en sus ámbitos laborales con estudiantes del nivel secundario.

Creo que lo que saqué de todo ese trabajo es eso que decían. De repensar las cosas y darle otra vuelta a conceptos y actividades que por ahí veníamos trabajando, normalmente, cada uno en su curso. Me parece importante esto de conectarse con colegas, con distintas experiencias. Ayuda al debate, ¿no? Es decir, bueno, ¿qué experiencias tienen esos otros docentes en cursos que quizás no son iguales, pero que alguna similitud pueden tener?, ¿y cómo modificar lo que uno hace?, como también mencionó Elda recién. La experiencia nuestra en la escuela media nos va quedando lejana -risas-. Entiendo que esa pregunta también apuntaba mucho a que la propuesta, que se hizo en su momento para este Genial.ly, era para formadores en formación. A nosotras también nos sirve esa pregunta para pensar, justamente, “bueno, lo que yo vengo haciendo, ¿por qué lo vengo haciendo de esta forma?, ¿necesito modificar algo?, ¿amerita?, ¿lo puedo hacer?”. También ese cuestionamiento en lo que uno hace hoy en día es súper necesario (Diana).

Sucintamente, en el equipo 1 remarcaban una necesidad en la formación en la práctica docente de encontrar estrategias para contribuir al desempaquetamiento del contenido (Ma, 1999), como por ejemplo lo han hecho con respecto a la propia formación, el diseño curricular y la biografía escolar. En efecto, el dispositivo diseñado (Figura 3a) constituye una guía para tal desmenuzamiento. En el intercambio del equipo 2 se ha ido viendo qué peculiaridades pueden asumir las paradas o estaciones del dispositivo en el ámbito de desempeño laboral de graduadas del PM. De este modo, situados en un contexto particular, se han compartido formas plausibles de contribuir a la activación del MTSK a través de una génesis documental entre pares, tanto formadores de formadores (equipo 1) como graduados recientes (equipo 2).

Precisamente, mediante iniciativas de este tipo se brindan oportunidades para la manifestación del MTSK, como también lo han mostrado Teixeira et al. (2023) mediante los registros escritos relativos a la PPD. En el presente artículo se lo hace a través de las producciones graduales conjuntas mediante génesis documental que convocan tanto a futuros docentes como a docentes en ejercicio, con una doble implicancia y contribución (Neves y Tinti, 2025).

De este modo, esta perspectiva del MTSK helicoidal (Figura 5) procura integrar dos marcos referenciales (Figuras 1 y 2) al ponerlos en diálogo para ayudar a sustentar en términos teórico-metodológicos los dispositivos de formación, en sus respectivas fases de trabajo (Figura 4), que se conciben intencionalmente para fortalecer los devenires de la PPD desde la innovación situada.

Mediante esta contribución se procura dar visibilidad al entramado comprendido en los intercambios generados cuando colegas se reúnen a pensar dispositivos de formación mediante un proceso de génesis documental propiciado para atender a necesidades de la PPD desde un marco interpretativo que integra el MTSK.

Próximos estudios siguen esta línea, valiéndose de la hoja de ruta diseñada (Figura 3) para resignificarla en clave del MTSK helicoidal (Figura 5), en tanto dispositivo que procure integrar tecnologías actuales en términos didácticos dentro de marcos institucionales situados y en un clima horizontal de trabajo. Ello con la intención de avanzar con respecto a lo que hoy puede interpretarse como limitación de esta investigación, que estuvo ubicada en una institución particular con dos grupos específicos de personas. Aunque, al mismo tiempo, este aporte contextualizado tiene el potencial de brindar un sustento concreto para seguir pensando opciones plausibles de contribuir a la mejora de la formación docente en Matemática en situaciones similares, sin ánimos de generalizar.

AGRADECIMIENTOS

A las docentes participantes en el estudio (Alma, Brenda, Carla, Diana, Elda y Flavia), a la institución donde radica el Profesorado en Matemática (Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario) y a las entidades que apoyan la investigación (Universidad Nacional de Rosario y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Sánchez, R. (2022). Algunos apuntes sobre los grupos focales en la investigación cualitativa. *GnosisWisdom*, 2(1), 20-28. <https://doi.org/10.54556/gnosiswisdom.v2i1.27>
- Ball, D., Thames, M. y Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching. What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407. <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>
- Bombini, G. y Labeur, P. (2013). Escritura en la formación docente: los géneros de la práctica. *Enunciación*, 18(1), 19-29. <https://doi.org/10.14483/22486798.5715>
- Carrillo, J., Climent, N., Montes, M., Contreras, L., Flores, E., Escudero, D., Vasco, D., Rojas, N., Flores, P., Aguilar, Á., Ribeiro, M. y Muñoz, M. (2018). The mathematics teacher's

- specialised knowledge (MTSK) model. *Research in Mathematics Education*, 20(3), 236-253. <https://doi.org/10.1080/14794802.2018.1479981>
- Consejo Superior UNR. (2018). *Resolución CS 027/2018. Plan de estudios del Profesorado en Matemática*. Universidad Nacional de Rosario.
- Gueudet, G. y Trouche, L. (2009). Towards new documentation systems for mathematics teachers? *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 199-218. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9159-8>
- Jiménez Ávila, W.J. y Sosa Guerrero, L. (2024). Creencias y actuación en el aula de los formadores de profesores de Matemáticas. *Enseñanza de las Ciencias*, 42(3), 185-202. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5985>
- Ma, L. (1999). *Knowing and teaching elementary mathematics: Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States*. Lawrence Erlbaum.
- Ministerio de Educación de Santa Fe. (2014). *Diseño Curricular de la Educación Secundaria Orientada de la Provincia de Santa Fe*. Ministerio de Educación de Santa Fe. <https://www.santafe.gov.ar/index.php/educacion/content/download/218364/1135170/file/Anexo%20III%20Resol%202630-14.pdf>
- Monetti, E. y Molina, M.E. (2024). La planificación didáctica y su enseñanza en la formación docente: entramado de sentidos, representaciones y prácticas. *Espacios en Blanco*, 1(34), 259-271. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB34-387>
- Montes, M., Carrillo, J., Contreras, L., Liñán, M. y Barrera, V. (2019). Estructurando la formación inicial de profesores de matemáticas: una propuesta desde el modelo MTSK. En E. Badillo, N. Climent, C. Fernández y M. González (Eds.). *Investigación sobre el profesor de matemáticas: formación, práctica de aula, conocimiento y competencia profesional* (pp.157-176). Universidad Salamanca. <https://eusal.es/eusal/catalog/download/978-84-1311-073-8/5054/4201-1?inline=1>
- Neto, A., Da Silva, M. y Trouche, L. (2024). Um estudo da gênese documental de professores para introduzir o ensino de função na educação básica considerando função de uma variável real com várias sentenças matemáticas. *Educação Matemática Pesquisa*, 26(4), 67-91. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2024v26i4p067-091>
- Neves, A.P.M. y Tinti, D.S. (2025). Análise dos Conhecimentos Mediacionais oportunizados por um formador durante a condução de uma disciplina de Estágio Supervisionado de Matemática. *Paradigma*, 46(1), 1-19. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2025.e2025019.id1609>
- Pérez-Montilla, A., Cardeñoso, J.M. y Montes, M.A. (2025). Una mirada al conocimiento del educador de docentes de matemáticas: un estudio de caso. *Enseñanza de las Ciencias*, 43(1), 23-40. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.6065>

- Robutti, O., Trouche, L., Cusi, A., Psycharis, G., Kumar, R. y Pynes, D. (2024). Tools and resources used/designed for teacher collaboration and resulting from teacher collaboration. En H. Borko y D. Potari (Eds.). *Teachers of Mathematics Working and Learning in Collaborative Groups. New ICMI Study Series* (pp.203-274). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56488-8_5
- Ruiz Bueno, A. (2025). *El contenido y su análisis: enfoque y proceso*. Universitat de Barcelona. <https://hdl.handle.net/2445/179232>
- Salas, B. y Valverde, G. (2025). Articulación del modelo del conocimiento especializado del docente de matemática (MTSK) y el estudio de clase (Lesson Study): oportunidades para la formación del profesorado de matemáticas. *Actualidades Investigativas en Educación*, 25(1), 1-27. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i1.60756>
- Sanjurjo, L. y Caporossi, A. (2024). *Formación en prácticas profesionales: qué hacer, cómo y por qué*. Homo Sapiens.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Souto, M. (2019). Acerca de la noción de dispositivo en la formación universitaria. *Educación, Lenguaje y Sociedad*, 16(16), 1-16. <http://dx.doi.org/10.19137/els-2019-161602>
- Souto, M. y Mazza, D. (2024). *Las prácticas por dentro: Un estudio sobre la formación de los docentes desde el enfoque clínico*. Homo Sapiens.
- Teixeira, B.R., Oliveira Vitalino, G.S. y Santos, E.R. (2023). Conhecimento matemático para o ensino em escritas reflexivas de futuros professores no contexto de uma ação formativa envolvendo a análise da produção escrita como estratégia de avaliação. *Paradigma*, 44(5), 494-515. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p494-515.id1485>
- Zárate Montero, M.J. (2016). La biografía escolar como instrumento para la reflexión de los conocimientos previos y construidos durante la formación docente entorno al “cómo enseñar”. *Ensayos Pedagógicos*, 11(2), 83-97. <https://doi.org/10.15359/rep.11-2.4>

Apéndice - Información sobre el artículo

Historico editorial

Submetido: 20 de Enero de 2025.

Aprobado: 18 de Julio de 2025.

Publicado: 5 de Septiembre de 2025.

Como Citar — APA

Sgreccia, N. (2025). Dispositivo de Formación desde, en y para la Práctica Docente en Matemática: configuración del Conocimiento Especializado a través de un trabajo de Génesis Documental. *PARADIGMA*, XLVI(Edición Temática 1), e2025002. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2025.e2025002.id1708>.

Como Citar — ABNT

SGRECCIA, Natalia. Dispositivo de Formación desde, en y para la Práctica Docente en Matemática: configuración del Conocimiento Especializado a través de un trabajo de Génesis Documental. *PARADIGMA*, Maracay, v. XLVI, Edición Temática 1, e2025002, Sep., 2025. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2025.e2025002.id1708>.

Conflicto de intereses

Nada que declarar.

Declaración de disponibilidad de datos

Todos los datos han sido presentados/generados en este artículo.

Derechos autorales

Los derechos de autor pertenecen a los autores, que conceden a revista **Paradigma** los derechos exclusivos de primera publicación. Los autores no serán remunerados por la publicación de sus artículos en esta revista. Los autores están autorizados a celebrar contratos adicionales por separado, para la distribución no exclusiva de la versión del artículo publicado en esta revista (por ejemplo, publicación en un repositorio institucional, en un sitio web personal, publicación de una traducción o como capítulo de un libro), con reconocimiento de autoría y primera publicación en esta revista. Los editores de la revista **Paradigma** tienen derecho a realizar ajustes textuales y adecuación normativa en este artículo.

Acceso libre

Este artículo es de acceso abierto (**Open Access**) y sin gastos de envío ni de procesamiento del artículo (**Article Processing Charges - APCs**). El acceso abierto es un amplio movimiento internacional que pretende proporcionar acceso en línea libre y gratuito a la información académica, como publicaciones y datos. Una publicación se define como de acceso abierto cuando no existen barreras financieras, legales o técnicas para acceder a ella; en otras palabras, cuando cualquiera puede leerla, descargarla, copiarla, distribuirla, imprimirla, investigarla o utilizarla en la educación o de cualquier otra forma dentro de los acuerdos legales.



Licencia de uso

Este artículo es licenciado con **Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**. Esta licencia le permite compartir, copiar y redistribuir el artículo en cualquier medio o formato. La licencia no permite utilizar el material con fines comerciales ni adaptarlo, remezclarlo o transformarlo.



Comprobación de similitud

Este artículo fue sometido a una comprobación de similitud utilizando el software de detección de texto **iThenticate** de Turnitin, a través del servicio de **Similarity Check** de la Crossref.



Proceso de evaluación

Revisión por pares a doble ciego (**Double blind peer review**).

Editor

Fredy E. González

Editoras convidadas

Ettiène Cordeiro Guérios

Edvoneite Souza de Alencar

Martha Cecilia Mosquera Urrutia

Publisher

Este artículo ha sido publicado en la revista **Paradigma** vinculada al Centro de Investigaciones Educativas Paradigma (CIEP) del Departamento del Componente Docente de la **Universidad Pedagógica Experimental Libertador** (Núcleo Maracay). La revista **Paradigma** publica artículos de carácter técnico-científico, derivados de estudios e investigaciones que sirvan de apoyo al desarrollo del conocimiento educativo, propiciando el diálogo entre los diferentes campos de la educación. Las ideas expresadas en este artículo son de los autores y no representan necesariamente la opinión del consejo editorial o de la universidad. En Brasil, la revista **Paradigma** obtuvo la calificación **Qualis A1** en la **Evaluación CAPES (2017-2020)**.

