



DESENVOLVIMENTO DO TRAJETO DA PRÁTICA SEM PRESEÇA FÍSICA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO:

um percorrido pelos professorados universitários de matemática da Argentina

Resumo

O objetivo deste estudo é investigar como os espaços da Prática de Ensino Profissional foram gerenciados nos professorados Universitários de Matemática da Argentina e, particularmente, como as instâncias de trabalho de campo estão sendo implementadas no contexto virtual em que estão sendo implementadas desenvolvendo os diferentes níveis do sistema Educacional argentino com base no marco conjuntural imposto pela pandemia. Um questionário aberto é administrado, organizado no formulário do Google e distribuído por e-mail, a representantes dos professorados da Universidade Argentina em Matemática, dos quais um total de 19 respostas são registradas, representando quase dois terços do total. As respostas refletem uma diversidade de visões sobre a possibilidade de adaptar práticas de campo à virtualidade. Elas deixam ver conceitos sobre o treinamento prático que revelam, embora não em todos os casos, a possibilidade de gerar, mesmo em um contexto de incerteza, uma oportunidade única para a geração de novos conhecimentos em ação.

Palavras-chave: Professorados Universitários de Matemática. Prática de Ensino Profissional. Trabalho no campo. Virtualidade.

DESARROLLO DEL TRAYECTO DE LA PRÁCTICA SIN PRESENCIA FÍSICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS:

un recorrido por los Profesorados Universitarios en Matemática de Argentina

Resumen

El presente estudio tiene como propósito indagar acerca de cómo se gestionaron los espacios de Práctica Profesional Docente en los Profesorados Universitarios en Matemática en Argentina y, particularmente, cómo se están implementando las instancias de trabajo en terreno en el contexto de virtualidad en el que se están desarrollando los distintos niveles del Sistema Educativo Argentino a partir del marco coyuntural impuesto por la pandemia. Se administra un cuestionario abierto, dispuesto en formulario Google y distribuido a través de correo electrónico, a representantes de los Profesorados Universitarios en Matemática de Argentina del que se registra un total de 19 respuestas que representan casi las dos terceras partes del total. En las respuestas se refleja diversidad de visiones ante la posibilidad de adaptar las prácticas en terreno a la virtualidad. Las mismas traslucen concepciones sobre la formación práctica que revelan, aunque no en todos los casos, la posibilidad de generar, incluso en un contexto de incertidumbre, una oportunidad única para la generación de nuevos conocimientos en la acción.

Palabras-clave: Profesorados Universitarios en Matemática. Práctica Profesional Docente. Trabajo en terreno. Virtualidad.



DEVELOPMENT OF THE PRACTICE TRAINING PATH WITHOUT PHYSICAL PRESENCE IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS:

a tour through University Training Teachers in Mathematics careers of
Argentina

Abstract

The purpose of this study is to inquire about how the Professional Teaching Practice subjects were managed in the University Training Teachers in Mathematics careers of Argentina and, particularly, how the field work instances are being implemented in the virtual context where the different levels of the Argentinean Educational System are developing from the conjunctural setting imposed by the pandemic. An open questionnaire is administered, available in Google form and distributed by email, to representative staff of the University Training Teachers in Mathematics careers of Argentina, 19 of which replies are recorded, representing almost two thirds of the total. The answers reflect a diversity of visions regarding the possibility of adapting field practices to virtuality. They show off concepts about practical training that reveal, although not in all cases, the possibility of generating, even in a context of uncertainty, a single opportunity for the generation of new action knowledge.

Keywords: University Training Teachers in Mathematics careers. Professional Teaching Practice. Field work. Virtuality.

PRESENTACIÓN

El presente estudio se desarrolla en el marco del Proyecto de Investigación “El trayecto de la Práctica Profesional Docente en el Profesorado en Matemática. El caso de la Universidad Nacional de Rosario” (1ING576, 2018-2021), desde el cual se propone analizar los dispositivos de formación empleados en el trayecto de la Práctica Profesional Docente (PPD) en las carreras de Profesorado Universitario en Matemática (PUM) de Argentina.

Desde este contexto, se adhiere al modelo teórico del Conocimiento Matemático para la Enseñanza (MKT, por sus siglas en inglés) como marco de referencia global. Ball, Thames y Phelps (2008) proponen un modelo que procura caracterizar peculiaridades del conocimiento de los profesores en Matemática a partir del estudio de la enseñanza concreta de la Matemática. Identifican y definen dos dominios de conocimiento del MKT tanto de la disciplina como didáctico del contenido. A su vez subdividen cada uno de ellos en subdominios que también comprenden otras profesiones, así como propios de la enseñanza, conciencia sobre la génesis y relación de los contenidos matemáticos, conocimiento acerca de la cognición de los alumnos en vinculación con ese contenido, también de lo requerido por un profesor para actuar desde la enseñanza y para dar un enfoque y organización a los contenidos que se pretenden enseñar.

El propósito de este trabajo es revelar cómo se gestionaron y se prevén efectuar los espacios de PPD en los PUM de Argentina, durante el período de aislamiento social, en particular en lo relativo a las prácticas docentes en instituciones asociadas (denominando así a las instituciones educativas en las que los estudiantes de Profesorado realizan su experiencia de práctica docente antes de recibirse).



ALGUNOS ANTECEDENTES

La formación en el campo de la PPD comprende entender la práctica como tarea central, compleja y multidimensional, que requiere de la reflexión y comprensión de sus dimensiones sociales, históricas, políticas, culturales, filosóficas, epistemológicas, subjetivas, pedagógicas, didácticas, metodológicas y relativas al objeto de conocimiento a ser enseñado (Resolución del Consejo Interuniversitario Nacional N.º 856 del año 2013). Las PPD se concretan en un espacio de construcción reflexiva en el que los saberes teóricos y prácticos se enlazan permanentemente dando lugar a un conocimiento situado y empíricamente validado. De tal forma resulta imprescindible que la formación en dicho campo se desarrolle en un recorrido amplio del plan de estudios, articulando en sucesivas etapas tanto espacios curriculares como experiencias en extensión, investigación y/o vinculadas a otras instituciones asociadas.

Particularmente, en el PUM de la Universidad Nacional de Rosario, la formación en el campo de la PPD se consolida en un proyecto articulador a lo largo de los cuatro años de duración de la carrera (como se muestra en el esquema de la Fig. 1, Resolución del Consejo Superior N.º 27 del año 2018), en el que cada año comprende sucesivas instancias de trabajo en terreno en ámbitos educativos que se van intensificando y profundizando a través de la formación. Se sustenta en la articulación teórico-práctica de los Campos de Formación Disciplinar Específico, Pedagógico y General, integrándolos mediante actividades de diversa naturaleza y a partir de la reflexión crítica de los procesos de enseñanza y aprendizaje involucrados, de los sujetos participantes y de su realidad situada.

Entre los estudios del equipo que sirven para contextualizar el trabajo, se encuentra el de Mengarelli, Menna y Sgreccia (2019), donde se identifican las universidades de gestión estatal en las que se dicta la carrera PUM. A partir de un análisis descriptivo/interpretativo de los planes de estudio de cada PUM (son 30 en el país), donde se examinaron los espacios curriculares relativos a los distintos campos de formación, se reconoció que la carga horaria total del campo de la PPD varía entre el 3% y el 18%, con pesos totales que van desde las 90 hasta las 544 horas. Camilloni (2016) advierte sobre cinco formatos curriculares en los planes de estudio de carreras universitarias, siendo uno de ellos (“por columnas”) el que presenta una distribución de actividades curriculares de modo tal que desde los primeros años se dedica parte del tiempo a los distintos tipos de formación. Al respecto cabe advertir que un poco menos de la cuarta parte (7 de 30) de los PUM presenta esta estructura. Justamente estos forman parte (sobre un total de 11) de los PUM en los que se le otorga visibilidad a la PPD desde los primeros años de formación logrando, como indica Edelstein (2015), que el campo de la práctica tenga un lugar plenamente legitimado en los planes de formación docente.

Figura 1: Estructura curricular del PM de la UNR



Fuente: *Plan de estudios PUM-UNR*, 2018.

Puntualmente en González, Schaefer y Sgreccia (2020) se han descrito los dispositivos (SOUTO, 1999) empleados en la formación docente de los 14 PUM con los que se cuenta trabajo en extenso en las Memorias de las Primeras Jornadas de Práctica Profesional Docente en Profesorados Universitarios en Matemática, evento al que participaron representantes de 21 PUM (sobre un total de 30) y que fue llevado a cabo en noviembre de 2018. Entre ellos sobresalen la complejidad de la configuración del MKT del futuro profesor, la incorporación significativa de las tecnologías de la información y la comunicación en las clases de Matemática, la estructuración del trabajo en terreno, el papel de los profesores que acompañan dicho trabajo y la importancia de la reflexión sobre la práctica.

Con el propósito de profundizar en los espacios curriculares relativos a la práctica, en Mengarelli, Menna y Sgreccia (2020) se estableció contacto virtual con informantes-clave de aproximadamente una tercera parte de PUM. En la red de temas que se abordan, se identificó un grupo de contenidos troncales en el contexto de la PPD de los PUM (expresados en forma decreciente de acuerdo con frecuencia): teorías de enseñanza, aprendizaje y/o didáctica; planificación; la clase de Matemática; evaluación; Curriculum; práctica docente; institución educativa; problemas y variables didácticas; sistema educativo; rol del profesor como investigador de su propia práctica. Resulta propicio advertir que todos ellos se han redimensionado en el actual contexto de pandemia. Metodológicamente, se presenta la PPD como un ámbito de coparticipación activa, dispuesto al debate, el intercambio y la reflexión colectiva. La modalidad de trabajo es tipo taller, con actividades teórico-prácticas que se materializan en clases presenciales y/o virtuales que ya venían desarrollándose, a modo complemento, previamente a la pandemia.



Finalmente, en tal estudio se distinguieron tres momentos diferentes de la formación práctica de los estudiantes: *pre trabajo en terreno* (observación de procesos institucionales, entrevistas a docentes, autobiografía, lectura de bibliografía, simulación de clases, análisis de documentos ministeriales); *trabajo en terreno* (planificación, diseño e implementación de una clase, secuencia o unidad didáctica en nivel medio y/o superior, elaboración de proyectos escolares con alumnos de secundaria); *post trabajo en terreno* (reflexiones didácticas sobre producciones y acciones propias y ajenas, reformulación de planificación a partir de sugerencias y defensa de la reformulación de la propuesta, análisis a posteriori de la práctica).

En esta ocasión nos detendremos en lo relativo a las variaciones del desarrollo del trabajo en terreno en los PUM de Argentina en este contexto de pandemia.

EL TRABAJO EN TERRENO EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES

El trabajo en terreno, con sus tres momentos distinguibles, se lleva a cabo en los espacios de formación práctica con la intención de incorporar a los estudiantes en escenarios reales (ELDESTAIN, 2015). Vivenciar el terreno en toda su complejidad habilita a los estudiantes a experimentar el escenario profesional de actuación, reconocer y valorar la diversidad de tareas que abarca el trabajo docente. Mediante este tipo de trabajo empiezan a delimitarse como objetos de análisis los elementos de la identidad docente y se problematizan con el objeto de generar conocimiento en la práctica desde lo que se vivencia en el terreno constituyendo, así, los “cimientos de la acción profesional” (DAVINI, 2015, p.11). Cabe aclarar que construir conocimiento en la acción, no implica dissociarse de la teoría, sino integrar los aportes teóricos de los diferentes campos de formación haciendo foco en las problemáticas que acontecen en el terreno. De este modo, se genera una aproximación entre conocimientos académicos y los problemas situados que se gestan en los contextos educativos en los que se prevé que los futuros profesores se desempeñen, otorgando centralidad a los espacios de formación práctica como espacios de integración y de síntesis en los que intervienen conocimientos de los distintos dominios del MKT (BALL *et. al*, 2008) a la vez que se retroalimentan.

Asimismo, la inmersión en el terreno no puede darse en cualquier momento ni implica niveles idénticos de producción y reflexión en todos los años de la formación inicial, sino que se prevé cierta gradualidad que se explicita en la práctica a través de distintos tipos de actividades que requieren cada vez de una mayor implicación por parte del practicante (CICCIOLI, DOMINGUEZ y SGRECCIA, 2019). Así, desde los programas de formación docente en nuestro país se propone que, en instancias iniciales de aproximación a las instituciones educativas, los estudiantes recorran las instalaciones de la escuela y observen la dinámica institucional, atravesando instancias de observación participante de clases con colaboración en las tareas docentes en momentos intermedios, dejando para instancias más avanzadas acciones que involucran un mayor grado de responsabilidad tales como gestionar una clase en su totalidad (DAVINI, 2015). Todo ello, acompañado por actividades en el aula de formación que se centran en la socialización de lo acontecido en el terreno y del aporte de la mirada de los formadores, de los conformadores y de los pares residentes que orientan y enriquecen las reflexiones. En este sentido, adquieren relevancia los procesos comunicativos que habilitan el trabajo colectivo y colaborativo para la creación de espacios compartidos de construcción del conocimiento. Cobra, también, especial importancia la convicción de los docentes formadores para favorecer la adquisición de capacidades específicas para gestionar buenas clases. Acompañar las prácticas y el desarrollo del trabajo



en terreno en particular desde el seguimiento y el andamiaje, previendo un aumento progresivo de los compromisos a asumir por los estudiantes en pos de profundizar los aprendizajes a medida que transitan la formación inicial, es también un modo de hacer palpable la gradualidad (CICCIOLI, DOMINGUEZ y SGRECCIA, 2019).

La posibilidad de trabajar estas cuestiones intrínsecamente complejas, como lo es el trabajo en terreno, desde el inicio de la formación de grado, habilita al futuro profesor a conocer el *juego completo* (PERKINS, 2010) que, aunque comience con una *versión del juego para principiantes*, se da en su versión completa (no fragmentada).

En correlato, el trayecto de la PPD del PUM de la UNR también incorpora trabajo en terreno, de campo en instituciones educativas, de manera gradual en todos los años de la carrera (SGRECCIA, CICCIOLI y DOMINGUEZ, 2020). Es así como se prevé una delimitación de las actividades a realizar en el marco del trabajo en terreno con su creciente incorporación (en cuanto a carga horaria relativa) en los distintos espacios de PPD de la carrera (uno por año, desde la implementación del plan 2018). Dicha información se sintetiza en la Fig. 2 (CICCIOLI, DOMINGUEZ y SGRECCIA, 2019, p. 358) en la que además se explicitan el objeto de estudio de cada espacio, las tareas que se realizan en el terreno y los modos de registros previstos.

Asimismo, para acompañar la incorporación del trabajo en terreno desde el primer año de la carrera se elaboró un documento que contiene unos lineamientos básicos (Resolución del Consejo Directivo N° 564 del año 2019) con la intención de regular el proceso de interacción con las instituciones que reciben practicantes y entre los actores involucrados. En el mismo se explicita cómo se conforma el trayecto de la PPD, en qué consiste el trabajo en terreno y qué actores involucra, se delimitan las figuras de institución asociada y docente coformador (en correspondencia con lo explicitado en los reglamentos de práctica a nivel jurisdiccional en la provincia de Santa Fe), se describe el proceso de gestión de entrada al terreno, así como su implementación y los períodos involucrados.

Figura 2: Gradualidad del trabajo en terreno en el PUM UNR a lo largo del trayecto de la PPD



Fuente: Ciccioli, Domínguez y Sgreccia, 2019.

También se señala en Sgreccia, Ciccioli y Domínguez (2020) que esta misma gradualidad permite repensar al currículum universitario en términos de no fragmentación que tiene como horizonte la configuración de un MKT robusto. Precisamente la transversalidad del Proyecto Articulador de la PPD, junto a otros componentes, connota a la estructura curricular del Plan 2018 como “por columnas” (CAMILONI, 2016), donde desde los primeros años se dedica parte del tiempo a los distintos tipos de formación.

PARTICULARIDADES DE LA PPD EN PANDEMIA

La situación contextual ha llevado a realizar adaptaciones en las propuestas y modalidades de enseñanza en todos los niveles del Sistema Educativo en nuestro país. Es interesante pensar este acontecimiento en términos de una distopía didáctica, tal como lo plantean Sanjurjo y Foresi (2020). Distopía como antónimo de utopía en tanto la tarea de trasladar las prácticas educativas a la virtualidad debió realizarse de un modo intempestivo, y llevó a cuestionar y revisar de manera obligada nuestras prácticas. Nos interpeló ante las lógicas de la virtualidad y nos condujo a repensar la centralidad de nuestras clases. Señalan que el hecho de que en muchas prácticas sigan prevaleciendo las estrategias explicativas ha dificultado la tarea de adecuación a la virtualidad pues “resulta necesario aprovechar los encuentros con los estudiantes de otra manera (...) Aprovechar los espacios de intercambio para que se dé algo distinto de lo que uno puede leer o ver desde su casa”.

En particular, para los trayectos de PPD, el Ministerio de Educación de Santa Fe (2020) puso a disposición un primer documento, de una serie, que procura orientar los procesos de desarrollo de estos espacios en todos los Institutos de Formación Docente de la provincia, en correspondencia con las orientaciones brindadas por el Instituto Nacional de



Formación Docente (INFoD), que, si bien no afecta de manera directa a lo que acontece en los PUM, aporta un marco posible desde el cual situarse.

En dicho documento se enfatiza en la necesidad de sostener estos espacios de producción (trayectos de PPD), más allá de las mutaciones y alteraciones que deberán imprimirse para adecuar las acciones al contexto situacional. Evitar una interrupción de estos espacios de producción se condice con un posicionamiento explícito acerca de lo que se concibe como formación práctica en un sentido no aplicacionista, normativista e instrumentalista, pues esto implicaría negar la presencia de los sujetos y los contextos como condicionantes. Así, se concibe que la formación práctica se centra “en el análisis sistemático de situaciones problemáticas, en el ejercicio de la toma de decisiones fundamentadas, en aprender a mirar las prácticas desde las elaboraciones teóricas existentes y a construir teorías a partir de las prácticas” (SANJURJO, 2017). Involucra multiplicidad de dimensiones, factores y actores lo que conlleva en su complejidad; más aún al ser contrapuesta con la realidad que se nos impone hoy. Implica “una forma distinta de concebir en este momento inédito una oportunidad única y singular para la construcción del conocimiento profesional” (Ministerio de Educación de Santa Fe, 2020) y consecuentemente plantea el desafío a formadores y coformadores de generar experiencias formativas que involucren estas nuevas formas de transitar lo escolar.

Asimismo, de acuerdo a lo que se expresa en el documento de orientaciones del Ministerio de Educación de Santa Fe (2020), se reservan instancias de prácticas presenciales intensivas para cuando se puedan progresivamente retomar las actividades presenciales, priorizando los espacios de práctica del cuarto y último año (residencias) y planteando otro tipo de recorridos en espacios correlativos anteriores, coordinadamente, respondiendo a la estructura de trayecto que asumen estos espacios de formación en la PPD. Entre las sugerencias y propuestas que aporta este documento se señalan:

- Sostenimiento de la grupalidad (inherente a la modalidad Taller prevista para los espacios de PPD) en las instancias de reflexión e intercambio de ideas sobre lo vivenciado, con un previo diagnóstico de los medios y recursos a través de los que sea posible potenciarla.
- Fortalecimiento en la distancia del vínculo con las instituciones asociadas (instituciones que reciben a los practicantes) como acción clave para promover las tareas de coformación.
- Alternativas de acercamiento al territorio y a las particulares características que están adoptando las prácticas áulicas: entrevistas virtuales a directivos, docentes y destinatarios, análisis de videos de clases, entre otras; con un posterior registro escrito/fotográfico/audiovisual de las mismas.
- Abordaje de las formas diversas en las que docentes y estudiantes están transitando y vivenciando los procesos de enseñanza y aprendizaje para luego regresar a las prácticas presenciales desde una mirada nutrida.
- Exploración y diseño de propuestas educativas de enseñanza virtual sobre temas propios de la especialidad y otras que requieran de adecuaciones a la no presencialidad.
- Contribuir con los docentes y las escuelas asociadas en la identificación, selección y elaboración de recursos multimediales que aportan las nuevas tecnologías para la construcción de secuencias didácticas y el desarrollo de las clases.



Si bien en el citado documento se detallan posibilidades de trabajo en los distintos espacios de producción que involucra la práctica: el terreno y el aula de formación, resulta fundamental, como lo plantea Sanjurjo (2020), que como formadores nos replanteemos qué concebimos como terreno hoy para poder redimensionar las instancias de trabajo en terreno. La autora expresa que el terreno hoy lo constituyen las aulas virtuales que se configuran en distintos espacios y que involucran el uso de herramientas tecnológicas diversas, de acuerdo con las posibilidades de cada contexto particular y de sus actores y agrega que afrontar lo que la realidad nos presenta hoy requiere de actitud profesional como colectivo docente. Enfatiza en el hecho de que ante este nuevo contexto que configura nuevos terrenos de acción “no se puede detener la práctica”; en todo caso se requerirá de mayor convicción de los actores involucrados para anteponerse al desafío de, incluso resignando la presencialidad y flexibilizando los medios, desarrollar una experiencia de calidad (FORESI y SANJURJO, 2020).

Pensar la práctica desde procesos reflexivos y de elaboración teórica viabiliza el acercamiento a estas prácticas particulares en contexto donde prevalece lo inédito, lo incierto y lo impredecible, tal como lo plantea Foresi (2020). La disertante se detiene en la importancia de repensar el rol del docente coformador, quien trabaja con el practicante en la institución asociada, entre lo tradicional (prácticas aplicacionistas), lo acostumbrado (prácticas formativas presenciales) y lo nuevo (prácticas en contexto de virtualidad). Y en el paso de lo acostumbrado a lo nuevo señala la necesidad de abrir camino a ciertos interrogantes que en la presencialidad ya habían sido ampliamente abordados, tales como: ¿cómo lograr que los coformadores sean parte del equipo de formación?, ¿cómo lograr que la práctica en la virtualidad se constituya en una verdadera experiencia de construcción?

Para poder adentrarnos en la búsqueda de algunas respuestas, remarca la autora, será necesario ir en busca de nuevos puntos de encuentro y acuerdos acerca de: quiénes van a intervenir en la experiencia, con qué frecuencia y mediante qué medios; qué podrían aportar/hacer los residentes en esta nueva presencialidad; cómo involucrar a los residentes en el diseño de propuestas pedagógicas para favorecer el aprendizaje en la virtualidad; qué esperamos que suceda en las prácticas de residencia en este escenario...

Es por todo ello que “esta es también una práctica que merece ser analizada” (SANJURJO y FORESI, 2020) en la que el rol de formador y coformador siguen siendo vitales en la orientación de las reflexiones para la incorporación de aprendizajes experienciales. En efecto, relatan experiencias de prácticas de residencia de estudiantes de la carrera de Ciencias de Educación de la Facultad de Humanidades y Artes de la Universidad Nacional de Rosario, destacando especialmente el trabajo integrado que se logró llevar adelante en la tarea conjunta entre residentes y coformadores. Se reemplazan los recorridos institucionales de ingreso al terreno por recorridos virtuales por los espacios institucionales: espacios comunes, documentos institucionales de interés para el análisis, aulas específicas. Emergen nuevos modos de entender y leer lo que está sucediendo y las reflexiones se centran en las decisiones de los docentes coformadores (acompañados en su tarea por los residentes), a modo de ejercicios de metadidáctica: qué recursos utilizar, con qué intención, qué indicaciones dar para poder utilizarlo, cómo potenciar su uso, qué aprendizajes se promueven, entre otras.

En este sentido, Foresi (2020) anima a dar continuidad a las instancias de práctica en terreno en la virtualidad problematizando lo que allí acontece, del mismo modo que lo hacíamos en la presencialidad, reforzando el trabajo conjunto entre formadores,



coformadores y practicantes. Eldestein (2020) enfatiza esta idea al expresar “mientras hay instituciones en marcha, hay prácticas posibles de ser objetivadas para el análisis”.

Transitar las prácticas en el contexto actual, construyendo y motivando la presencia escolar desde lo virtual, nos lleva a re-pensar, junto con los practicantes, la enseñanza de la Matemática. Pensar su enseñanza antes, durante y después de la pandemia.

Preguntarse sobre qué contenidos u objetivos deben priorizarse; cuáles son las estrategias y recursos que mejor se ajustan a las clases virtuales; cómo deben incorporarse las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de la Matemática o qué y cómo evaluar, son interrogantes que necesariamente surgen en este tiempo de cuarentena. Como menciona Rodríguez (2020), pensar los cuestionamientos que hoy en día nos surgen en relación con la enseñanza en este marco, implica pensarlas en el contexto de cada uno de los estudiantes. La comunicadora hace una diferenciación entre el contexto de las clases presenciales (donde el docente es regulador de recursos, tiempos e interacciones) y el contexto de cada alumno (donde el docente no puede configurar recursos, tiempos y/o espacios) en esta situación de excepcionalidad, que además tiene la particularidad de la falta de organización previa por parte de los estudiantes para acceder a espacios de formación en entornos enteramente virtuales. En tal sentido, pensar las clases de Matemática comporta conocer cada uno de estos micro contextos en pos de definir qué interacciones con el grupo-clase son posibles.

Por su parte, Pochulu (2020) hace expresa la exigencia de pensar la enseñanza de la Matemática en concordancia con los lineamientos normativos que sugieren, por un lado, las investigaciones en Educación Matemática y por otro, los organismos ministeriales de Educación. Esto es, pensar, articular y concebir el proceso de enseñanza desde una mirada contextualizada y real de la disciplina.

POSIBILIDADES Y LIMITACIONES REPORTADAS

Finalizado el primer semestre del ciclo lectivo 2020 en Argentina, en el mes de julio, se administró un cuestionario abierto, dispuesto en formulario Google y distribuido a través de correo electrónico, a representantes de los PUM de Argentina. Cabe advertir que a un mes de iniciado el semestre, en abril, se había relevado lo relativo a la Universidad Nacional de Rosario, donde se desempeñan las autoras, encontrándose reportado en Sgreccia y Cirelli (2020). Específicamente se solicitó:

- Señalar las principales *similitudes con respecto al aula presencial* que reconocen en términos sociales, tecnológicos, institucionales y de contenido.
- Análogamente, indicar las *principales diferencias*.
- Mencionar *dificultades* que se están teniendo *en este contexto*.
- Reconocer *aspectos que se están potenciando*, con respecto a lo que suele suceder en el aula presencial.
- Identificar *limitaciones propias de la virtualidad* para el desarrollo del trayecto.
- Análogamente, para las *posibilidades que emergen*.
- Comentar cómo efectuaron / prevén efectuar el *trabajo en terreno* en instituciones educativas.
- *Otras consideraciones* que le parecen relevantes compartir y no han sido contempladas previamente.



Se contó con una representación de casi las dos terceras partes (19 respuestas) en el período de una semana (plazo dado). Como se anunciará, por un necesario recorte y por una cuestión de espacio, en lo que sigue se comparte lo reportado con relación al trabajo en terreno (penúltima cuestión).

EL TRABAJO EN TERRENO EN PANDEMIA

Se han distinguido tres tipos de respuestas con relación a cómo efectuaron y/o prevén efectuar el trabajo en cuestión en las instituciones educativas asociadas:

- a) Esperan el retorno a clases presenciales (8)
- b) Lo realizan en entornos virtuales (8)
- c) Requieren definirlo (3)

En lo que sigue se comparten extractos de las respuestas, intercalando sucintos comentarios descriptivo-interpretativos.

- a) Esperan el retorno a clases presenciales, en función a cuando estén dadas las condiciones para dicho retorno.

Se realizará cuando acabe la pandemia.

Mientras no sea efectiva la presencialidad en la escuela secundaria no se realizará la experiencia. Se ofrecerá para el segundo cuatrimestre opcional la práctica de nivel superior en alguna cátedra del Profesorado en Matemática.

Se esperará que estén dadas las condiciones institucionales para ir a las aulas.

Al día de la fecha aún dicha decisión está sujeta al hecho de que las instituciones educativas de nivel secundario retomen las clases presenciales.

El trabajo en terreno en instituciones educativas tanto de la Universidad como en Nivel Secundario se realizará acorde con los Protocolos de Presencialidad de la Educación Superior, así como de la Política Educativa Provincial, acordes a la situación de pandemia. Entendemos la necesidad, desde una nueva mirada, que la virtualidad debe integrarse a la cotidianidad pedagógica y potenciar así las clases presenciales.

Una parte “virtual” (clases a distancia) y una parte cuando vuelva la presencialidad. No se dará por aprobado el trayecto sin prácticas presenciales.

Dado que, en nuestro Profesorado, el trayecto de las prácticas comienza recién en tercer año, consideramos adecuado demorar la práctica docente de los estudiantes en las instituciones educativas hasta volver a las clases presenciales. Si bien reconocemos que las prácticas pueden llevarse a cabo por medio de la virtualidad porque están al alcance los recursos, conectividad (o no), las estrategias, los contenidos... es la primera experiencia docente de ellos, no han realizado prácticas como trayecto en los años previos.

Preveamos un trabajo con los sextos años (últimos del nivel secundario en nuestra provincia) para, al menos, garantizar una



pronta implementación de las propuestas en territorio.

De acuerdo con lo expresado, se aprecia la prevalencia de las prácticas docentes presenciales quedando estas en dependencia de la reactivación de las actividades docentes en los espacios institucionales físicos. De esta forma, las prácticas mediadas por entornos virtuales son entendidas como una posible ampliación optativa de las tradicionales prácticas presenciales, sin las cuales no puede alcanzarse la condición de aprobación del espacio curricular. En uno de los casos se justifica la necesidad de la presencialidad de las prácticas en el hecho de que se trata de la primera experiencia docente.

En tal sentido, se reconoce la importancia que se otorga al rol del docente, en tanto mediador entre el proyecto educativo institucional (tanto del PUM de procedencia como de la institución asociada) y los sujetos de aprendizaje, en una labor que se prioriza que sea desarrollada a través del encuentro en un espacio no virtual.

- b) Lo realizan en entornos virtuales, de acuerdo con cómo han estado transcurriendo las prácticas de enseñanza de la Matemática en los diversos niveles educativos durante el aislamiento social obligatorio.

Las Prácticas docentes en el Nivel Superior se realizaron de manera virtual y si la Universidad continúa con este formato también se realizarán en el próximo cuatrimestre. Se espera poder ingresar en el segundo cuatrimestre a la Escuela Secundaria y realizar quizás una experiencia mixta, virtual y presencial, si es que alguna escuela lo habilita.

A través de la plataforma moodle, y a través de meet con videoconferencias sincrónicas, realizando cuestionarios, foros de consultas, tareas, etc.

El trabajo en terreno tendrá como premisa que el aula será híbrida. Se está trabajando virtualmente en propuestas de contenidos a partir del uso de tecnologías disponibles.

Se está trabajando con las escuelas secundarias a través del diseño de recursos didácticos virtuales.

Se van a sostener actividades virtuales como durante todo el primer cuatrimestre. Con el estudiante que tuvo problemas para acceder a la virtualidad, se propuso un plan de trabajo sistemático y sostenido en encuentros semanales durante todo el segundo cuatrimestre.

La hemos realizado virtualmente con muy buenos resultados en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Se realiza de modo virtual, reconociendo que ahora “el terreno” es este.

Entre este segundo grupo de PUM se advierte una notoria adecuación de los espacios de formación práctica al contexto actual, adaptando los entornos pedagógicos al aula virtual y procurando potenciar la significancia de las instancias de trabajo en terreno que se despliegan en diversidad de ambientes y a través del uso de variados dispositivos acompañando la inmersión de los practicantes en lo que hoy constituye ese terreno. De esta manera, la compleja red de relaciones interpersonales (en la que participan estudiantes, docentes, directivos, familiares, entre otros) que supone toda práctica docente se plantea como superadora de espacios y tiempos. Y del mismo modo se complejizan las relaciones



con el contenido mediadas por las tecnologías, lo que también desafía a la producción de recursos didácticos virtuales.

Cabe destacar, en este sentido, que las prácticas resignificadas por la suspensión de la presencialidad en los espacios físicos deben representar un eje de análisis en cuanto a las formas de construcción del conocimiento y la configuración de nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje.

- c) Requieren definirlo, dado que se están esperando resoluciones a nivel más general para terminar de resolver de qué modo efectivizan lo relativo al trabajo en terreno.

A la fecha nuestra Facultad no ha decidido cómo implementar las residencias docentes en otras instituciones educativas. Durante el mes de agosto se coordinarán reuniones para analizar esta situación. Cabe destacar que las escuelas secundarias y los institutos terciarios que dependen de la Provincia aún no tienen fecha cierta de la vuelta a las clases presenciales.

Este tipo de trabajo lo hemos dejado para el segundo cuatrimestre. Nos hemos centrado más en la reflexión sobre el conocimiento a enseñar y en el modo de planificar su organización en el aula. De lo que estoy convencido es que hay que redefinir el objetivo de la Práctica docente y animarse a pensar en conjunto, con los profesores o maestros de las instituciones educativas, clases que se caractericen por promover la producción matemática, reconociendo y tensionando este nuevo contexto.

Aún no tenemos la información de cómo se llevará adelante la práctica este año. Hasta el momento hemos tenido reuniones donde participamos los docentes de la cátedra Práctica Integradora, junto con los asesores disciplinares, pero en las mismas no se abordó esta temática.

En este último grupo de Profesorados, se evidencia la preocupación por delimitar el modo en que se implementarán las instancias de trabajo en terreno, a la vez que una intención por consensuar las decisiones a través de reuniones de equipos (entre formadores y coformadores) y con asesores disciplinares.

Se vislumbra cierta incertidumbre en las respuestas en correspondencia con el contexto en el que se enmarcan las decisiones. Asimismo, en uno de los casos se manifiesta la intención de sostener la PPD como un espacio de intercambio con actores institucionales y de producción matemática atravesado por las particularidades y nuevos desafíos a los que nos antepone la situación de pandemia.

CONSIDERACIONES FINALES

Se considera que desentrañar qué significa formar hoy docentes en Matemática que van a ejercer su profesión en la tercera, cuarta, quinta... década del siglo XXI requiere una mirada integral y propositiva. Ahora se está transitando la pandemia y surgen numerosas inquietudes acerca de la educación post pandemia (Maggio y Magro, 2020). Asimismo, las tecnologías de la información y la comunicación ya formaban parte de nuestras vidas pre-pandemia.



En este marco, se concibe en particular a la Matemática como una ciencia básica que tiene desarrollo por sí misma y se constituye en sostén de otras cada vez más demandadas en una sociedad altamente tecnologizada (SKOVSMOSE, 1999). En términos de su enseñanza y aprendizaje, cabe señalar que lo que “se puede copiar” ya circula en la web. En este punto, lo que “hace la diferencia” está constituido por las transformaciones que se producen en clases poderosas (MAGGIO, 2012) que dejan huellas (SGRECCIA, CHIRINO y DONATO, 2015) desde prácticas docentes intencionalmente sostenidas, ya sea en aulas presenciales, híbridas o virtuales.

Es de esperar que los docentes universitarios que son a su vez formadores de docentes estén a la vanguardia de las innovaciones. Ante tantas necesidades en una situación de urgencia, donde qué se entiende por “terreno”, por “clase”, por “presencia” (...) está reconfigurándose, están llamados a acompañar estos procesos en la formación de profesionales que la sociedad cada vez más requiere, en clave de compromiso social universitario (GERLERO, 2014). Como hemos advertido, en ese tránsito se encuentran los PUM de Argentina.

En este devenir, la cuestión central: ¿qué profesor en Matemática se desea/puede/necesita (...) formar?, adquiere especial relevancia. Para ello, ¿qué preservar de ciertas prácticas?, que pervivan en el tiempo más allá de los entornos. También, ¿cuánto de las preocupaciones que advinieron en este presente “de excepcionalidad” está ya cargado por asuntos previos no resueltos? Muchas veces, se trata de preocupaciones viejas en escenarios nuevos.

Esta experiencia de práctica docente en Matemática en “nuevos terrenos”, de acuerdo con las circunstancias, invita a transitar el trayecto de la PPD en clave de oportunidad. Poner en acción el MKT (Ball et al, 2008), problematizarlo, reconfigurarlo, situarlo (...) es tarea de todos los días del profesor en Matemática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALL, Deborah; THAMES, Mark; PHELPS, Geoffrey. Content Knowledge for Teaching. What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, Thousand Oaks, v. 59, n. 5, p. 389-407, nov. 2008. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022487108324554>.

CAMILLONI, Alicia. Tendencias y formatos en el currículo universitario. *Itinerarios Educativos*, Santa Fe, n. 9, p. 59-87, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.14409/ie.v0i9>.

CICCIOLI, Virginia; DOMINGUEZ, Eliana; SGRECCIA, Natalia. El trabajo en terreno desde los programas del trayecto de Práctica Profesional Docente. El caso del Profesorado en Matemática de la UNR. En: SGRECCIA, Natalia (Comp.). *Memorias de las Primeras Jornadas de Práctica Profesional Docente en Profesorados Universitarios en Matemática*. Rosario: Asociación de Profesores de la Facultad de Ingeniería, 2019. 349-361. Disponible en: <https://desarrolloinstitucional.fceia.unr.edu.ar/es/jppdpum>.

DAVINI, María Cristina. *La formación en la práctica docente*. Buenos Aires: Paidós, 2015.

EDELSTEIN, Gloria. La enseñanza en la formación para la práctica. *Educación, formación e investigación*, Córdoba, v. 1, n. 1, p. 1-11, abr 2015. Disponible en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/efi/issue/view/366>.

EDELSTEIN, Gloria. *Reflexiones sobre las prácticas de enseñanza* [Video], 2020. Disponible en: <https://youtu.be/vvjuouvl7Q>.



FORESI, María Fernanda. *Reconfiguraciones del trabajo del profesor coformador en los escenarios actuales* [Video], 2020. Disponible en: <https://youtu.be/i4jsswU9ewo>.

FORESI, María Fernanda; SANJURJO, Liliana. “Estar ahí” ¿Cómo realizar las prácticas en tiempos de distanciamiento social? [Video], 2020. Disponible en: <https://youtu.be/pftNVumjG0M>.

GERLERO, Carina. Los sentidos del compromiso social universitario. Una aproximación a la construcción del estado del arte. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, Rosario, n. 9, p. 129–146, dic 2014. Disponible en: <https://revistacseducacion.unr.edu.ar/index.php/educacion/issue/view/12>.

GONZÁLEZ, Florencia; SCHAEFER, Lucía; SGRECCIA, Natalia. Formación en la Práctica Profesional Docente. Un recorrido por algunas Universidades Nacionales. *VII Jornadas de Educación Matemática y IV Jornadas de Investigación en Educación Matemática*. Santa Fe, 2020.

MAGGIO, Mariana. *Enriquecer la Enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós, 2012.

MAGGIO, Mariana; MAGRO, Carlos. *Pedagogías post-pandemia, inclusivas y colaborativas* [Video], 2020. Disponible en: <https://youtu.be/nljCulXyu0>.

MENGARELLI, María Sol; MENNA, Cinthia; SGRECCIA, Natalia. Profesorados Universitarios en Matemática de Argentina: un recorrido por sus planes de estudio. En: AGUIRRE, Jonathan; PROASI, Laura; DE LAURENTIS, Claudia (Comps.). *Prácticas, problemáticas y desafíos contemporáneos de la formación en docencia y en otras prácticas profesionales en la Universidad y en el Nivel Superior*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2019. 1022-1028. Disponible en: <https://fhumyar.unr.edu.ar/agenda/2019/09/septiembre/84/congreso-latinoamericano--%E2%80%9Cpracticas-problematicas-y-desafios-contemporaneos-de-la-universidad-y-del-nivel-superior%E2%80%9D>.

MENGARELLI, María Sol; MENNA, Cinthia; SGRECCIA, Natalia. El trayecto de la Práctica Profesional Docentes de Profesorados Universitarios en Matemática de Argentina: mirada desde sus programas. *V Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, 2020.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE SANTA FE. *Observatorio de prácticas de Santa Fe. Orientaciones sobre el cursado y evaluación del Trayecto de la Práctica en los IFD santafesinos para el ciclo lectivo 2020*. Santa Fe: Autor, 2020. Disponible en: <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/observatorio-de-practicas-de-santa-fe>.

POCHULU, Marcel David. *Pensar la enseñanza de las matemáticas en la virtualidad en tiempo récord* [Video], 2020. Disponible en: https://youtu.be/ajFtV9jnR_c.

RODRÍGUEZ, Mabel. *Enseñanza de la matemática en cuarentena* [Video], 2020. Disponible en: <https://youtu.be/03tNUtaDfAg>.

SANJURJO, Liliana (2017). Los trayectos formativos de los Formadores en prácticas Profesionales. En: *XIV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas*, 2017, Poio. Disponible en: https://reppe.org/poio/?page_id=634.

SANJURJO, Liliana. *Conversando acerca de las prácticas en tiempo de distanciamiento social* [Video], 2020. Disponible en: <https://youtu.be/lepaPFYIBKY>.



SANJURJO, Liliana; FORESI, María Fernanda. *La distopía didáctica se nos hizo realidad* [Video], 2020. Disponible en: <https://www.instagram.com/p/CAtDmjFJ0PH>.

SGRECCIA, Natalia; CHIRINO, Facundo; DONATO, Valeria. Reconocimiento de las huellas que se portan y que se van dejando. El caso de los residentes del Profesorado en Matemática de la UNR. En: DE LAURENTIS, Claudia; PEREYRA, Silvina; BRANDA, Silvia (Coords.). *Memorias de las VIII Jornadas Nacionales y I Congreso Internacional sobre la Formación del Profesorado*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2015. 1-13. Disponible en: <https://fhumyar.unr.edu.ar/agenda/2019/09/septiembre/84/congreso-latinoamericano--%E2%80%9Cpraticas-problematicas-y-desafios-contemporaneos-de-la-universidad-y-del-nivel-superior%E2%80%9D>.

SGRECCIA, Natalia; CICCIOI, Virginia; DOMINGUEZ, Eliana (2020). La gradualidad en el trayecto de Práctica Profesional Docente del Profesorado en Matemática. En: *VII Jornadas Nacionales y III Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico-Tecnológicas*, 2020, San Miguel de Tucumán.

SGRECCIA, Natalia; CIRELLI, Mariela. Posibilidades y limitaciones del Trayecto de la Práctica en tiempos de Pandemia. El caso del Profesorado en Matemática de la UNR. *Revista Trayectorias Universitarias*, La Plata, v. 6, n. 10, p. 1-15, jul 2020. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/issue/view/711>.

SKOVSMOSE, Ole. *Hacia una filosofía de la educación matemática crítica*. Bogotá: Una empresa docente, 1999.

SOUTO, Marta. *Grupos y dispositivos de formación*. Buenos Aires: Novedades Educativas, 1999.

Submetido em julho de 2020
Aprovado em setembro de 2020

Informações do(a)s autor(a)(es)

Virginia Ciccioi. Doctora em Enseñanza de las Ciencias mención Matemática.

Afiliación institucional *E-mail*: Facultad de Ciencias Exactas, Ingenierías y Agrimensura/Universidad Nacional de Rosario. cicciolivirginia@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2433-6468>.

Natalia Fátima Sgreccia. Profesora de Enseñanza Media y Superior en Matemática. Magíster en Didácticas Específicas mención Matemática. Doctora en Humanidades y Artes mención en Ciencias de la Educación.

Afiliación institucional *E-mail*: Facultad de Ciencias Exactas, Ingenierías y Agrimensura/Universidad Nacional de Rosario. nataliasgreccia@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2988-7410>.

María Sol Mengarelli. Profesora en Matemática.

Afiliación institucional *E-mail*: Facultad de Ciencias Exactas, Ingenierías y Agrimensura. Universidad Nacional de Rosario. msmengarelli@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4965-389X>.