

Enseñanza de la Matemática Su articulación, un cambio posible

Natalia Aquino¹, Romina Formento,² Paula Giraut³

Palabras clave: Educación popular. Formación docente. Matemática.

Un equipo docente de Enseñanza de la Matemática

En el año 2014 la organización social El Hormiguero da inicio a la construcción del I.S.F.D “Dora Acosta” en la Villa 31bis, CABA, Argentina, institución destinada a formar a maestros y maestras de nivel primario. Desde sus comienzos esta institución tuvo por finalidad desarrollar la formación de las y los estudiantes como una práctica reflexiva sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y el rol docente.

En este marco, en el transcurso de estos años, el equipo docente de Enseñanza de la Matemática se ha dado a la tarea de una continua revisión de sus prácticas como docentes de nivel terciario y de la formación de las y los estudiantes del profesorado en tanto futuras/os docentes. En el presente trabajo proponemos compartir este recorrido y algunas reflexiones, interrogantes y propuestas que aún seguimos pensando.

Como equipo docente de Enseñanza de la Matemática del I.S.F.D. Dora Acosta y a partir de encuentros en los que hemos debatido sobre nuestras prácticas y los procesos de aprendizaje de los y las futuros/as docentes, consideramos de interés para nuestra tarea repensar la producción de conocimiento matemático y didáctico en la formación docente.

En este sentido, nos hemos dado el trabajo de discutir y reorganizar los contenidos de los cuatro niveles de Matemática dentro de la carrera del Profesorado de Educación Primaria con la intención de favorecer una trayectoria educativa en la cual el trabajo con los contenidos relativos tanto a los

¹ Profesora en Educación Primaria y Lic. en Educación.

² Profesora en Matemática, Especialista en Matemática Educativa.

³ Profesora en Educación Primaria y Lic. en Educación.

quehaceres matemáticos como a los conceptos matemáticos dentro del profesorado transite de lo ideal a lo real.

De igual modo, nos interesa profundizar en interrogantes que consideramos de central importancia en el trabajo con las y los futuras/os docentes: cuánto de las discusiones didácticas podemos profundizar entre las y los estudiantes; cómo podemos aportar, desde nuestro rol de formadores de formadores, al reconocimiento de las diferencias entre el rol de estudiantes y el rol de futuros docentes frente a las distintas propuestas didácticas.

Primeras reuniones I.S.F.D. “Dora Acosta”

El equipo de trabajo de Enseñanza de la Matemática del I.S.F.D. “Dora Acosta” está conformado por docentes con diversas trayectorias profesionales dentro de los distintos niveles educativos de la Ciudad de Buenos Aires. Esta diversidad enriquece los intercambios y reflexiones que compartimos en torno a las problemáticas identificadas en la enseñanza de la Matemática, la definición de objetivos transversales y comunes a los cuatro niveles, y la identificación de temas y abordajes para revisar entre todos y todas posibles instancias de formación continua.

En las primeras reuniones de trabajo nos propusimos objetivos: algunos fueron relacionados con el orden de trabajo (pensando en la proximidad del inicio del ciclo lectivo); y otros, de largo alcance, relacionados con el horizonte de trabajo de los cuatro niveles y los sentidos de la enseñanza de la Matemática en la educación primaria.

En relación con los sentidos, partimos de la reflexión crítica sobre los contenidos que se plantean en los diseños curriculares para favorecer el abordaje y la construcción de estrategias profesionales de intervención escolar centradas en los procesos de apropiación de contenidos curriculares. El trabajo académico que se busca desarrollar será centrado en el proceso didáctico y la enseñanza concebida como accionar reflexivo y crítico de lxs futurxs docentes sobre los procesos de aprendizaje de lxs estudiantes, en lo referente a la planificación, puesta en marcha y evaluación de proyectos escolares.

Desde esta perspectiva intentamos incentivar a lxs futurxs docentes con miras a transformar su propia mirada de la Matemática para lograr que, en todos los niveles de escolaridad, lxs estudiantes exploren diversos enfoques de pensamiento matemático y de trabajo con los conceptos involucrados, haciendo énfasis en los procedimientos, en el aprendizaje activo, en la resolución de problemas y en la relación de la Matemática con las demás disciplinas y con el mundo real, garantizando así el acceso a una educación de calidad. En muchas ocasiones nos encontramos con el prejuicio de que el acceso al conocimiento matemático es para unxs pocxs, romper con esa

idea es responsabilidad de lxs educadorxs ya que la Matemática es una construcción cultural concebida por la humanidad y, en ese sentido, todxs podemos tener acceso a ese conocimiento.

Aspiramos a que este enfoque en el aprendizaje de los contenidos matemáticos sea de ayuda para lxs futurxs docentes, en tanto logren proyectarlo a su tarea de enseñar. En esta línea creemos de central importancia el desarrollo del trabajo matemático en torno al debate de las producciones tanto individuales como grupales realizadas por lxs estudiantes. Entendemos que se produce conocimiento en el intercambio de ideas de manera colectiva, incentivar estos intercambios es constitutivo del rol docente.

También destacamos el hecho de que los/las estudiantes se relacionen con los contenidos matemáticos trabajados en la materia, en tanto constructos culturales y sociales, definidos y seleccionados desde una posición política. Consideramos que es nodal en la tarea docente una visión política crítica de los contenidos y de los enfoques didácticos con los cuales se trabaja y una puesta en debate constante entre diversos enfoques. En ese sentido, nos propusimos en el desarrollo de la materia (en sus distintos niveles) la posibilidad de hacer énfasis en el rol de lxs futurxs docente como futurxs trabajadores de la educación y futurxs formadorxs de actorxs sociales y políticos. Así entendemos que nuestra tarea será acompañarlos en un camino de construcción de herramientas de análisis que posibiliten una lectura crítica de la realidad frente a diversas propuestas sociales, culturales, políticas y económicas y no como contempladores de ellas,. Como actorxs activxs podrán revisar los modos de construir las decisiones y de organizar la vida en común dentro de la escuela y el contexto donde estén inmersxs. En este sentido constructorxs de “democracias que nos permitan mundos más igualitarios”⁴.

Trabajamos con varios documentos: el P.C.I. del I.S.F.D. “Dora Acosta”, el Diseño Curricular para Profesorado de Enseñanza Primaria de la C.A.B.A. y distintos textos de didáctica de la Matemática que circularon por nuestra formación, algunos específicos del nivel y otros referidos a otros niveles educativos, que siguen siendo de consulta para muchas/os de las/los docentes de la ciudad.

En las reuniones surgieron discusiones sobre las propuestas de los distintos diseños curriculares y la distribución de los niveles durante la carrera. Partimos de analizar el Diseño Curricular de 2014 donde se proponen cuatro espacios curriculares para las Enseñanzas de las Matemáticas + "Taller de diseño de Matemática", este último para acompañar la elaboración de las secuencias didácticas que las/los estudiantes trabajan en las escuelas mientras cursan Taller 5 y Taller 6. Hicimos una comparación con el Diseño Curricular de 2009, donde se proponen los espacios de Enseñanza de la Matemática I, II y III y el *Seminario de Matemática en el segundo ciclo*, como también el *Taller de*

⁴ “Palabras iniciales para conversar entre todes”. XXIV Congreso Pedagógico 2019. “Educación pública en lucha. Lecturas y registros para la convivencia ciudadana”.

Diseño de Proyectos de Enseñanza inscripto en el Campo de las Prácticas Docentes y se sugiere que el Seminario sea previo a la residencia. El contenido central del Seminario es las relaciones de proporcionalidad (en la página 67 se explica por qué es importante el tema). En este Diseño no está presente *Didáctica de la Matemática* como materia específica.

El PCI del I.S.F.D. "Dora Acosta" está construido sobre la base del Diseño Curricular 2014, donde no aparecen enunciados ni el *Seminario de Matemática en el segundo ciclo*, ni el *Taller de Diseño de Proyectos de Enseñanza*. Recordemos además que este Diseño no divide contenidos por año (Matemática I – II - III) sino que los enumera y deja librada su organización a cada institución. Nos tocó definir, entonces, si los temas que quedan sin trabajar por dificultades coyunturales que aparecen durante la cursada de los cuatrimestres (proporcionalidad, por ejemplo) los abordamos desde un seminario, EDI o algún otro formato institucional posible.

En este recorrido, una distribución posible de contenidos a los que arribamos fue:

- Enseñanza de la Matemática 1: Sistemas de numeración, operaciones, más divisibilidad.
- Enseñanza de la Matemática 2: Números Racionales. Fracciones.
- Enseñanza de la Matemática 3: Espacio, Geometría y Medida.
- Didáctica de la Matemática: Proporcionalidad, pensar la secuencia didáctica, rol docente, tratamiento del error, evaluación, etc. Se aspira a que se dé en un cuatrimestre articulado con los talleres de prácticas docentes, de modo que sea posible llevar estos temas junto con los contenidos desarrollados en las prácticas.

Debates, reflexiones y propuestas de trabajo en torno a las dificultades localizadas

Los debates y reflexiones compartidos en el presente trabajo se dieron, y continúan haciéndolo, en paralelo al desarrollo de la cursada de las Enseñanzas de la Matemática. Así surgieron algunas dificultades -que poco anticipamos- en el abordaje de la materia en los distintos niveles:

- Varios temas no se llegan a trabajar y deben ser recuperados en Enseñanza de la Matemática del siguiente nivel. El hecho de que las materias sean cuatrimestrales condiciona los temas por trabajar.
- Se presenta UNA tensión entre la enseñanza del contenido y el contenido mismo, también en las formas que las/los estudiantes aprendieron en sus trayectorias escolares anteriores (por ser contenidos aprendidos hace muchos años o con diseños curriculares de otros países).

En esta línea, con el fin de favorecer el desarrollo de un trabajo con los quehaceres y contenidos matemáticos por parte de los estudiantes como futuros docentes, planteamos dos temas transversales para todos los niveles de la materia:

- Trabajo con los contenidos: se trabaja específicamente con el acercamiento al contenido. En este aspecto se propone reflexionar sobre cómo cada estudiante aprendió el contenido y la diferencia acerca de cómo enseñarlo.

- Trabajo sobre didáctica de la Matemática: en este aspecto la tarea está enfocada en cómo enseñar los contenidos matemáticos. Se acompaña este trabajo con documentos y diseños curriculares vigentes, el trabajo con carpeta didáctica, la construcción de las planificaciones, el papel de los cuadernos en el aula, entre otros recursos.

Finalmente, otros temas que identificamos como focos de atención y revisión a partir de nuestros intercambios fueron:

- La importancia de compartir con las y los estudiantes un cronograma de distribución de contenidos y bibliografía para el cuatrimestre que funcione como hoja de ruta.

- Posibilitar un espacio de trabajo donde se reflexione acerca de la diferencia entre aprender un contenido y aprender a enseñar un contenido. Resignificar contenidos matemáticos en términos de objeto de enseñanza.

- Repensar cómo acompañar la formación de criterios de selección de información, material didáctico y actividades pertinentes (saber cómo y dónde buscar).

- Generar espacios de trabajo con los documentos y diseños curriculares vigentes, el trabajo con carpeta didáctica, la construcción de las planificaciones, la importancia de los cuadernos de clase.

Algunas conclusiones

Si bien los encuentros con el equipo docente del área de Enseñanza de la Matemática nos permitió identificar algunas dificultades en torno al aprendizaje de las y los estudiantes de nivel terciario y de este modo comenzar a implementar diversas estrategias tendientes a acompañar las trayectorias educativas, aún queda mucho camino por recorrer.

Los espacios de reflexión posibilitaron aunar criterios en el equipo para ofrecer un recorrido en el área que al guardar líneas de acción sostenidas favorece la construcción de un trayecto donde los

diversos contenidos son trabajados desde un abordaje debatido y acordado desde la institución sobre criterios didácticos, pedagógicos y políticos.

Las y los futuras/os educadores son trabajadores, actores sociales y políticos, por tanto su formación como maestras y maestros implica preguntarnos acerca de las decisiones que se deben tomar en torno a los actuales proyectos de enseñanza. En este sentido la formación debe incluir no solo aspectos relativos al abordaje de los contenidos sino también a la construcción de criterios de selección y posicionamientos didácticos y político-pedagógicos frente al conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Diseño Curricular para el profesorado de Educación Primaria (2014). Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula.
- Diseño Curricular para el profesorado de Educación Primaria (2009). Resolución N° 6.635. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula.