

# HABLANDO DE LA FORMACIÓN DOCENTE EN MATEMÁTICA DESDE LA EDUCACIÓN POPULAR

ALICIA SARACCO (UT), CARINA HAMILTON (UT) y ROMINA FORMENTO (UT)

*“¿Cómo es posible Ubiratán que tú puedas andar por África, Europa, los Estados Unidos, discutiendo lo que son las matemáticas y proponiendo cómo deben ser las matemáticas si no estuvieses convencido que todo puede cambiar? Es un impulso. Ese saber precisa ser discutido, no impuesto. Sin embargo, tiene que ser puesto sobre la mesa para que el joven que está formándose como profesor repose en esa verdad. Yo me muevo como profesor porque a pesar de saber cuán difícil es cambiar, sé que es posible el cambio. Puede ser aún que la gente de cambio más radical no pertenezca a mi generación, pero sin mi generación la otra no podría cambiar.”*

PAULO FREIRE<sup>1</sup>

## Introducción

Los años de experiencia en los Bachilleratos Populares, intentando construir el sueño de que otra educación es posible, nos han permitido pensar respecto a la continuidad del camino. Efectivamente, más allá de la ponderación de éxitos y fracasos, y de evaluar cuestiones que podrían mejorarse, desde el rol de militantes sociales, nos es necesario redoblar la apuesta, e ir por más. Ir por más significa, no solamente trabajar con los estudiantes que se cayeron del sistema -como hacemos desde los Bachilleratos Populares-, sino, además, aportar al mejoramiento del mismo, para convertirlo en más inclusivo. No conformarse con reparar el daño, sino trabajar para que el daño no se produzca.

Esta reflexión estuvo presente en 2012, cuando los compañeros de la fábrica recuperada IMPA, de la Universidad de los Trabajadores, y de la Cooperativa de Educadores e Investigadores Populares (CEIP) acuerdan el proyecto de creación de los Profesorados Populares. El Profesorado de Educación Popular en Matemática, fruto de ese encuentro, es, además, una apuesta iniciada por un puñado de profesores y estudiantes, convencidos de que, si bien es difícil cambiar, el cambio es posible. Y que ese cambio será

---

<sup>1</sup> Diálogo en la Entrevista de Ubiratán D'Ambrosio a Paulo Freire.

realidad, cuando seamos muchos los docentes que, entendiendo la importancia del rol de nuestros estudiantes, nos animemos a invertir la ecuación, y a asumir el compromiso de construir una diferencia en la enseñanza de la Matemática. Como bien dice Freire, no somos nosotros quienes vamos a producir el cambio, solo somos aquellos que comenzaremos a construir el camino.

Nuestro Profesorado dicta la primera clase de su primer curso, el 11 de marzo de 2013 y obtiene, durante 2015, el reconocimiento estatal que le permitirá emitir títulos, para que sus estudiantes, futuros profesores, puedan dictar clases en los colegios secundarios a nivel nacional. En el medio, un inmenso proceso de aprendizaje y de experiencia, desde lo académico, desde lo organizativo, y, fundamentalmente, desde lo político. Estamos aprendiendo a construir los pilares de un cambio, con avances y retrocesos, con algunos éxitos y con muchos fracasos. Trabajamos sobre experiencias de vida, recibiendo, para construir los equipos de Cátedra, profesores que llegan a sumar a un proyecto que les ofrece, sin ninguna recompensa económica, la esperanza de una educación diferente. Compañeros que buscan en la Educación Popular una oportunidad de cambio, y están dispuestos a hacer un esfuerzo en ese sentido.

El año 2016 será un tiempo en el que nos dedicaremos a consolidar lo logrado, tanto desde el punto de vista académico y pedagógico, cuanto desde el diseño y la conformación de las estructuras que nos permitan una administración autogestiva y democrática del Profesorado, coherente con las prácticas que defendemos como organización.

En este artículo nos proponemos efectuar algunas consideraciones respecto a la fundamentación de la experiencia de innovación curricular que venimos llevando adelante, respecto al inicio de un largo camino a recorrer con compañeras y compañeros que consideran a la enseñanza de la Matemática como un proyecto que vale la pena.

La razón de nuestra fundación

Así como en la creación de los Bachilleratos Populares se tuvo presente las franjas de población "...expulsada de las escuelas en los años del liberalismo..." (Ampudia y Elizalde, 2015), en este caso, tenemos presente la crisis profunda en la que se viene desarrollando la enseñanza de la Matemática, en prácticamente todos los espacios educativos, abarcando los diferentes niveles de enseñanza, y

atravesando tanto al ámbito de gestión pública como de gestión privada. Hablamos de una crisis que, a primera vista, se reconoce como una deficiencia en la calidad y cantidad de contenidos y que, a nuestro criterio, alcanza a la falta de consideración del estudiante como un actor fundamental del proceso educativo y de los objetivos del mismo.

En nuestro país la educación es prácticamente pública -la gestión es estatal o privada-, ya que es el Estado quien establece los contenidos mínimos, las formas que asume la enseñanza, y, quien, finalmente, controla al sistema en su conjunto. No obstante, el Estado no se hace cargo de la crisis en la que, hace décadas, se sume el sistema educativo. Quizás sea, precisamente, la particular idea de 'estado' que cada uno tiene la que no ayuda a aproximarnos a la solución, puesto que, la institución 'escuela' (con predominancia del directivo y el docente sobre la jerarquía superior del inspector) es quien, finalmente, hace lo que le parece dentro del marco determinado por el Estado. No estamos ante la mirada vigilante de un 'padre' o un 'jefe, somos los docentes como agentes de ese Estado, quienes debemos garantizar derechos y exigir a quien impone las reglas los instrumentos para que esos derechos puedan ser plenamente alcanzados. Es un hecho que la mayoría de los docentes no asume la responsabilidad que le compete, y, en consecuencia, son los estudiantes y sus familias, quienes quedan librados a su propia suerte respecto a la posibilidad de suplir las deficiencias en la enseñanza y el aprendizaje, abocándose a la difícil tarea de avanzar por los diferentes niveles educativos arrastrando incompletudes, inconsistencias y fracasos. Las diferentes reformas educativas, ya sea en el nivel primario, secundario y superior de formación, se limitan a un 'cambio de formas' pero nunca se concretan en un cambio real en las aulas.

En ese sentido, y como una forma de dar cuenta de las necesidades relevadas durante años de funcionamiento de los Bachilleratos Populares, desde nuestro Profesorado hemos contemplado la necesidad de espacios de revalorización de los saberes matemáticos alcanzados por los estudiantes durante su paso por el nivel secundario, con la intención de reducir las probabilidades de fracaso en la formación terciaria, haciéndonos cargo de las dificultades del sistema educativo en ese sentido, y evitando a nuestros estudiantes una carga adicional de frustraciones.

Asimismo, observamos que la forma de enseñar que refleja relaciones docente-alumno jerarquizadas -lo que Paulo Freire identifica como narración de contenidos y Chevallard denomina “monumentalismo”<sup>2</sup>-, parece prevalecer. Entonces, este vínculo entre educador y educando “tiende a petrificarse o a transformarse en algo inerme, sean estos valores o dimensiones empíricas de la realidad. Narración o disertación que implica un sujeto -el que narra- y objetos pacientes, oyentes -los educandos” (Freire, 2003). Creemos que el hecho de que la mayoría de los estudiantes sólo están capacitados para resolver situaciones en las que aplican algoritmos o definiciones aprendidas de memoria puede ser explicado, en parte, por la pérdida de la ‘razón de ser’ de los conocimientos enseñados en la escuela, porque se pretende que el alumno colecciona saberes como si fueran monumentos ‘visitados’, aunque en este caso tomen la forma de actividades. Muchas veces los docentes, preocupados por cumplir con el programa y desarrollar habilidades, nos olvidamos de preguntarnos qué son las matemáticas, para qué sirven; nos enfocamos a enseñar sólo las que tienen que ver con los procedimientos y suponemos que los estudiantes podrán, por su propia cuenta, transferir sus aprendizajes a la resolución de problemas, ya sea matemáticos o de otras áreas de conocimiento. Esta situación, que es muy clara en el nivel medio, se reitera (o se arrastra) al nivel terciario.

Por otro lado, atentos a esta situación, no queremos olvidar la metodología puesta en práctica para la enseñanza de contenidos específicos, es decir, consideramos que no sólo el *contenido* sino la *forma* deben asumir un rol preponderante en la formación de docentes.

¿Cómo podemos pretender que nuestros compañeros estudiantes asuman una actitud crítica, constructiva, dialógica, si ambas componentes de la enseñanza no les son ofrecidas en su propio aprendizaje de forma simultánea? Veamos un ejemplo para clarificar ideas: Análisis Matemático I está en el Eje Específico o Disciplinar; así como cualquier otra asignatura de ese eje, se imparte, generalmente, sin tener en consideración la más mínima idea, o intención, de ‘lo didáctico’; se enseñan contenidos, mayoritariamente, al estilo de clase magistral, donde el estudiante no aporta nada y donde los conceptos están acabados y pulidos. A posteriori, generalmente en el año siguiente, se comienza con algunas técnicas (en principio de forma teórica, pero luego con la posibilidad de ser puestas en práctica) de didáctica y mucha teoría de pedagogía. ¿Cuántos docentes implementaron la didáctica en sus clases

---

<sup>2</sup> Citado por Josep Gascón, Reformulando la noción de “competencia”. Nuevas distribuciones de responsabilidades entre alumnos y profesores, Departamento de Matemáticas, Universitat Autònoma de Barcelona, mayo de 2007.

de Álgebra, Análisis, Geometría, etc., es decir en el área específica? Sólo unos pocos, por no decir prácticamente ninguno. Ergo, ¿de qué manera los estudiantes pondrán en práctica sus conocimientos específicos de la disciplina?: casi todos de la forma en la que les fueron enseñados (no construidos). Se enseña a futuros docentes contenidos sin didáctica.

En los Profesorados Populares apostamos a disminuir esa dicotomía, tan presente en otros ámbitos formativos, de ‘eje específico’ y ‘eje pedagógico’ que parecería borrar con el codo lo que escribe con la mano. Plantear un cambio en este sentido es un enorme desafío. No es sencillo, no es lo eficaz que resulta la exposición y repeticiones al hartazgo, pero existen muchos trabajos, investigaciones y estudios de casos desde diferentes líneas de didáctica de la Matemática<sup>3</sup>, que nos aportan estrategias para los distintos niveles. Podría argumentarse que con los nuevos enfoques es menos probable que se logren las expectativas de concluir con el ‘programa’ de la materia, a lo que decimos: el cumplimiento tampoco está garantizado por la forma tradicional. Es claro que el camino de la eficiencia debe construirse buscando las mejores formas y, al mismo tiempo, planificando adecuadamente y cumpliendo los objetivos propuestos. En ese sentido, nos toca darnos la discusión si las deficiencias en matemática están relacionadas solamente por pura responsabilidad de los estudiantes o de los docentes o si son una parte del sistema y como dicen Valero, Andrade Molina y Montecino (2015) “...es la condición misma del sistema para asegurar que unos adquieran valor mientras otros pasen a formar las filas de desvalorizados.”. Discutir las formas es también, discutir contenidos y ‘programas’, no para disminuir, sino para sumar.

En una conferencia, la Dra Marta Souto<sup>4</sup> sostiene que se debería modificar en las carreras de formación el rol central de los contenidos por “la formación en y desde las prácticas”. Si realizamos un recorrido por cualquiera de los Diseños de carreras de profesorado podemos verificar que el porcentaje destinado al eje de formación de la práctica profesional ronda alrededor del 16% al 18% cuando los ejes de formación específica y formación general conforman el 82% al 84%. Según los lineamientos de la resolución del CFE n° 24/07 Anexo 01 en el apartado IV- Diseños curriculares, en el punto 32. dice: “...se recomienda que la Formación en la Práctica Profesional acompañe y articule las contribuciones de

---

<sup>3</sup> Educación Matemática Crítica, Educación Matemática Realista, Teoría de Situaciones Didácticas, Matemática Educativa, Socioepistemología, Etnomatemática, etc

<sup>4</sup> SOUTO, M; " La formación en y desde las prácticas. El conocimiento de los propios practicantes y de su experiencia de acción" XIII Jornadas AIES 2015

los otros dos campos desde el comienzo de la formación, aumentando progresivamente su presencia, hasta culminar en las Residencias Pedagógicas.”; pero seguidamente en el punto 33. agrega:...”se estima recomendable que la Formación General ocupe entre el 25% y el 35% de la carga horaria total, la Formación Específica, entre el 50% y el 60% y la Formación en la Práctica Profesional, entre un 15% y un 25%”. Nos encontramos con un problema ya que, si comparamos los valores, tendríamos que:

CFG	25%	35%
CFE	50%	60%
CFPP	25%	15 %
Total	100%	110%

Resulta contradictorio (además, de que se registra un error en el total de horas que se destina al CFPP sería un 5% de la carga horaria) que se espere que un estudiante en formación cumpla con las expectativas que la sociedad espera de un profesional docente cuando desde los diseños curriculares se le da la menor importancia a este campo.

### *Grandes desafíos para futuro*

La tarea que nos proponemos no es para nada sencilla, pero tenemos una gran meta: discutir cómo, qué, para qué y hasta dónde la formación en Matemática aporta a la construcción de ciudadanos libres, que puedan actuar críticamente sobre la base del pensamiento lógico, comprender el cambio producido por la incorporación de la tecnología, y utilizar el conocimiento matemático para medir, comparar, analizar y, finalmente, pensar la realidad y elegir desde su propia libertad.

Además, sumar a lo antes dicho, un desafío estratégico amplio que incluye el desembarco de la Matemática, de sus docentes e investigadores, al debate de la educación popular, un debate que, con profunda sinceridad y humildad, debe hurgar en los fundamentos, objetivos, métodos y prácticas de la enseñanza de la misma.

Para ello, es necesario tomar consciencia de nuestras propias limitaciones, ya que, como agentes de cambio, todos y cada uno de nosotros hemos sido formados en el mismo sistema que pretendemos

cuestionar, situación que, si bien es frecuente en la producción de conocimiento científico, no siempre se la pondera convenientemente. En nuestro caso, nos proponemos trabajar intensamente, desde el Profesorado, facilitando la participación de todos los compañeros y compañeras que lo conformamos, abriendo, además, la convocatoria a los colegas que, desde sus propias organizaciones y ámbitos académicos, compartiendo encuentros matemáticos, les interese participar de este gran desafío dialéctico.

### *Bibliografía*

- AMPUDIA, M; ELIZALDE, R; “Bachilleratos Populares en la Argentina. Movimiento pedagógico, cartografía social y educación popular” Revista Encuentro de Saberes - Año 4, N° 5, Buenos Aires: octubre de 2015.
- D’AMBROSIO, U. (2004). Paulo Freire y la enseñanza matemática. pp. 157-164. Revista Nuestra Palabra. Instituto Multidisciplinario de Especialización. Año 1, N° 2, Oaxaca: Febrero de 2004.
- FREIRE, P. (2003). Pedagogía del oprimido. 1° edición 1970. Buenos Aires: Siglo XXI.
- INFOD, (2007) Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial. aprobado por C.F.E. Res.N° 2 4/07 Anexo 01.
- MONTECINO, A; VALERO, P; ANDRADE-MOLINA, M; (2015). Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 18(3) 287-300. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33543068001>.

### Las autoras:

Alicia Saracco ([aliciasaracco@gmail.com](mailto:aliciasaracco@gmail.com)); Carina Hamilton ([cmfonta@gmail.com](mailto:cmfonta@gmail.com)) ; Romina Formento ([romformento@gmail.com](mailto:romformento@gmail.com)), integran el equipo coordinador del Profesorado de Educación Popular en Matemática, de la Universidad de los Trabajadores.