



MATEMÁTICAS PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DE SUJETOS SOCIALES. EXPERIENCIA EDUCATIVA CON JÓVENES EN CONTEXTOS DE ENCIERRO¹

Dra. Marcela Gaete Vergara.
Licenciada Magdalena Lagos García
Licenciada Alejandra Barros Reyes
Universidad de Chile
magaete@uchile.cl
Ponencia
Encuentro Pedagogía 2015. Cuba

RESUMEN

El presente texto desarrolla algunos fundamentos y experiencia llevada a cabo en un centro residencial del Servicio Nacional de Menores de Chile, donde viven jóvenes judicializados por protección o por delitos menores. Específicamente, se plantean las bases de una educación centrada en el diálogo de saberes, donde el foco no esté en el aprendizaje de una disciplina, sino en el desarrollo integral de los sujetos que utilizan formas de razonamiento, en este caso matemático, para construir proyectos conjuntos que respondan a alguna de sus necesidades sociohistóricas. Para tales efectos, se siguen algunos principios de la metodología por proyectos y se identifican sus intereses y necesidades, que generalmente giran en torno a sus condiciones de encierro. Ante ello, el desafío ha sido poner las matemáticas al servicio de tales necesidades y no transformar sus necesidades en proyectos matemáticos. La propuesta no va dirigida exclusivamente a jóvenes judicializados, sino a todos quienes cursan la escolaridad, en un giro de una enseñanza de las matemáticas descontextualizada y sin sentido, a una matemática que contribuya a la formación integral de sujetos sociales.

¹ Proyecto financiado por Transversal de Educación. Iniciativa Bicentenario. Universidad de Chile.

INTRODUCCIÓN

La educación en Chile en las últimas décadas ha sido instaurada como un bien de consumo y en tanto tal, se encuentra arrojada a los vaivenes del mercado. La Constitución Política impuesta en la dictadura militar resguarda la “libertad de enseñanza” más que el derecho a la educación, lo que en la práctica funciona a través de escuelas que seleccionan y excluyen, ya sea por la capacidad de pago de las familias o por rendimiento. Así la Ley General de Educación (LEGE) en el artículo 5 señala que ““El Estado tiene el deber de resguardar la libertad de enseñanza (...). La [que] incluye el derecho de abrir, organizar y mantener establecimientos educacionales”. Por su parte, el artículo 13 regula los procesos de selección, indicando que los sostenedores deben transparentar entre otras cosas: “(...) Tipos de pruebas a las que serán sometidos los postulantes. Monto y condiciones de cobro por participar en el proceso. Proyecto educativo del establecimiento”.

De este modo, en Chile se ha generado un sistema educativo altamente fragmentado, que ha consolidado lógicas de mercado, selección, meritocracia, homogenización y fragmentación social. Según la OCDE (2004: 278), “la libre elección puede convertirse en una causa de desigualdad. Cuando lo hace, comienza a impactar los valores democráticos subyacentes y a las instituciones de la sociedad”. Esto, porque deja fuera a una serie de niños y jóvenes que por sus condiciones de vida, a veces muy difíciles, no han podido adaptarse y no “calzan” con este tipo de educación. Así, los chicos y chicas en vez de encontrar en la escuela herramientas que les permitan fortalecerse como sujetos y ciudadanos, se ven sometidos a la discriminación, competitividad, exitismo, individualismo, entre otros.

Muchos jóvenes que viven procesos de judicialización y son derivados por protección o porque han cometido delitos a diversos Centros del Servicio Nacional de Menores (SENAME) arrastran, precisamente, una biografía escolar marcada por la discriminación y exclusión. Situación que no cambia sólo con alternativas pedagógicas de re-escolarización para su reinserción social, porque lamentablemente en Chile



muchos graduados, sobre todo de los sectores más desposeídos, no participan realmente en una sociedad de iguales, ni en la construcción de proyectos sociales y ni siquiera logran, muchas veces, superar sus condiciones de vida. De allí, que focalizar los esfuerzos sólo en la posibilidad de ir superando los cursos escolares no es garantía de inclusión, menos de reinserción a una sociedad donde realmente nunca han estado insertos, y en la que tienen pocas posibilidades de hacerlo, debido a la estigmatización que deben arrastrar por sus historias de vida.

En razón de lo anterior cabe preguntarse cómo nos hacemos cargo como país y profesores de educar a todos y todas sin exclusiones, transformando la educación en posibilidad liberadora, con sentido y pertinencia sociohistórica. Bajo esta demanda un grupo de estudiantes de Pedagogía y docentes del Departamento de Estudios Pedagógicos de la Universidad de Chile hemos comenzado un insipiente camino a partir de las movilizaciones estudiantiles del año 2011, intentando ampliar el rol hegemónico de la formación de profesores como preparación para insertarse/adaptarse a las escuelas y funcionar según los estándares de desempeño, que en definitiva potencia la reproducción de las mismas prácticas de marginación social. Muy por el contrario, comprendemos que ser docente consiste en generar espacios de encuentro genuino, confianza, construcción conjunta de saberes, validación intersubjetiva y respeto, que propicien aprendizajes mutuos, sin exclusiones de ningún tipo.

Dichos principios los hemos venido desarrollando en un proyecto de investigación en la acción en diversos Centros de SENAME, cuya finalidad es diseñar una propuesta pedagógica desde y para las necesidades sociohistóricas de los sujetos. Específicamente, en este texto se desarrolla la experiencia en un Centro Residencial de la Región Metropolitana, que recibe chicos y chicas judicializados por tribunales de familia o justicia, que requieren protección o han cometido delitos menores.

Los chicos y chicas del Centro tienen entre 12 a 17 años, la mayoría con rezago escolar de varios años, desilusionados de la escuela y con escasas expectativas que la educación podrá cambiar sus condiciones de vida. Si bien, muchos de los y las jóvenes

pueden asistir a las escuelas del sector, la gran mayoría no lo hace, bien porque no son aceptados, sufren de acoso escolar, no se adaptan a las reglas ni a un tipo de educación poco significativa. Por su parte, en el Centro se desarrollan algunos proyectos pedagógicos a cargo de instituciones externas, entre ellos talleres pre-labores y una escuela interna, cuyo propósito es que los y las jóvenes completen su escolaridad a través de la preparación para rendir exámenes libres. A estas instancias no asisten todos los chicos y chicas, quedando un grupo de ellos sin actividades educativas, a quienes ofrecemos de lunes a viernes diversos talleres entre ellos, matemáticas, ciencias, artes, música, revista, cine-foro, alfabetización y tutoría de proyecto de vida. En lo que sigue profundizaremos en la propuesta pedagógica que hemos desarrollado en el Taller de Matemáticas, proponiendo una perspectiva donde las matemáticas se transforman en un medio para el desarrollo integral y la potenciación de los sujetos.

DESARROLLO

En el artículo N° 9 de la LEGE se define la institución educativa como “una agrupación de personas inspiradas en un propósito común (...)”. Propósito focalizado en el logro de aprendizajes para el “desarrollo espiritual, ético, moral, afectivo, intelectual, artístico y físico”. De allí, la obsesión de las escuelas por el logro de aprendizajes individuales y del Estado por su medición en pruebas estandarizadas. Es más, se consigna como propósito compartido por una comunidad “la adhesión al proyecto educativo del establecimiento y a sus reglas de convivencia establecidas en el reglamento interno” (art. 9). De tal modo, que las finalidades de la educación no exceden a la propia institución, quien pone las reglas, selecciona y expulsa.

En contraste con la situación chilena, la Ley Orgánica de Educación de Venezuela define a la escuela como “...espacio de formación de ciudadanía y de participación comunitaria, para la reconstrucción del espíritu público en los nuevos republicanos y en las nuevas republicanas con profunda conciencia del deber social” (Silva, 2010: 159). Desde dicho marco el sentido de la educación no se orienta al logro

de destrezas individuales que permitan competir en el mercado laboral sino que “la educación debe contribuir a alcanzar una sociedad más democrática y participativa, donde cada persona encuentre las condiciones y oportunidades para su liberación” (Silva, 2010: 159). Tal finalidad implica pensar otras maneras de educar, como la que estamos intentando promover en el SENAME, a pesar que se contrapongan a la propia Ley. Esto, en la medida que la LEGE en el artículo N° 23 conceptualiza la educación en contextos no escolares como cárceles de menores, escuelas hospitalarias o proyectos interculturales como <<necesidades específicas >>, resueltas a partir de “adecuaciones curriculares”. Al respecto surgen algunas interrogantes: ¿Qué de específico tienen las necesidades de esos sujetos? ¿Acaso los chicos y chicas que circulan por cárceles y aulas hospitalarias no tienen las mismas necesidades de una educación que los respete como sujetos válidos y los prepare como ciudadanos que participen en la construcción de sociedad? ¿Desde cuándo educarse en un marco de interculturalidad es una necesidad específica y no de todos quienes habitamos una sociedad diversa?

A partir de lo anterior, señalamos los fundamentos adoptados para desarrollar el Taller de Matemáticas. En primer lugar, la propuesta no se enmarca en una adecuación curricular, sino que va más allá, por lo tanto está fuera del marco de lo que la ley contempla. Este planteamiento tiene como consecuencia un apoyo institucional parcial, al no concebir la experiencia propiamente como un espacio de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, sino sólo como un “taller” de asistencia voluntaria, no calificado y “multigrado”, al que asisten chicos y chicas con desarrollo muy diverso del pensamiento matemático. En segundo lugar, la educación que necesitan los y las jóvenes que circulan por los diversos Centros de SENAME no es especial ni debe responder a necesidades específicas. Ellos y ellas no son chicos/as de SENAME sino jóvenes de Chile. La mayoría de ellos ha asistido a la escuela; incluso algunos asisten a ella durante su estadía en SENAME, o lo han hecho pocos días antes o lo harán poco tiempo después. La educación que ellos necesitan también es requerida por todos los jóvenes de Chile, una educación que los legitime como válidos, que se enfoque desde y para la diversidad, libertaria y no represiva, que los forme como ciudadanos y no como consumidores y competidores. En síntesis, el sentido de la matemática es el

mismo para todos. Una matemática que responda a sus necesidades sociohistóricas, como sujetos culturales y transformadores sociales.

Tercero, las matemáticas así como todas las disciplinas son construcciones humanas, que han sido desarrolladas a lo largo de la historia ante las necesidades del ser humano de comprensión e interpretación del mundo, resolución de problemas prácticos y mejoramiento de las condiciones de vida. Por tanto, las matemáticas deben estar al servicio de las necesidades de los sujetos, y no a la inversa. Cuarto, todos los seres humanos queremos aprender, tenemos curiosidad. Cuestión que se visualiza en los niños de todas las clases sociales. Es la escuela la que poco a poco va inhibiendo dicha curiosidad al repletar las mentes de los chicos y chicas de respuestas sin sentido. Los y las jóvenes no son seres desmotivados en sí mismos, la anomía que se percibe en las salas de clases sólo evidencia una reacción a las prácticas escolares. Esta es una lección difícil de aprender por el profesorado, y también lo ha sido para nosotros en las múltiples ocasiones donde nada parece funcionar. En esos momentos recordamos situaciones como la siguiente:

“Una joven con una gran sonrisa no paraba de hacerme preguntas: -- Tío ¿Por qué científicamente sube espuma cuando mezclo coca-cola con pastillas de mentas? ¿Por qué salta el aceite hirviendo cuando le echo agua? --- Cuando estaba respondiendo la primera pregunta, me sigue preguntando: --¿Y cómo las plantas hacen fotosíntesis? ¿Por qué nosotros no hacemos fotosíntesis?-- Sólo la miré. --Perdón tío, pero como no estoy yendo al colegio quiero aprender lo que más pueda y no quiero que se me olvidan las cosas-- Esa fue la primera vez que vi a "D", una niña de 14 años, llena de piercing, con una gran energía, infinita curiosidad (...) quien dice que le gusta aprender, pero lamentablemente perderá un año de escuela al estar interna en SENAME” (Cuaderno de campo P. Ulloa).

En quinto lugar, para muchos niños(as) y jóvenes las matemáticas se transforman en un problema, pues se suele enseñar a través del entrenamiento de la operatoria por medio de guías de ejercicios. Los profesores no se dan el tiempo para trabajar los conceptos subyacentes, quizás por falta de preparación o por la presión que cae sobre

sus hombros ante el rendimiento en pruebas estandarizadas que básicamente miden operatoria. Tal situación es parte de nuestra propia biografía escolar marcada por el predominio de cálculos y fórmulas. Cuestión naturalizada que se tiende a repetir cuando se asume la función docente y que ha sido parte de las dificultades que hemos tenido que superar para llevar a cabo la propuesta didáctica.

En sexto lugar, las matemáticas son relevantes para la formación de las y los sujetos. Entrega elementos para la comprensión del mundo que nos rodea. Por tanto, su enseñanza debería basarse en el estudio de fenómenos naturales y sociales y en investigar razones y causas. De allí, la importancia de enfocarla a partir de experiencias comunitarias de resolución de problemas reales del mundo y la sociedad en la cual estamos inmersos, ya que “si a los estudiantes no se les enseña cómo las matemáticas pueden ser aplicadas en sus vidas, ellos están privados de una importante herramienta que los ayudará a participar ampliamente de la sociedad” (Peterson, 2012: 57).

Finalmente, debemos tener presente que las matemáticas desarrollan capacidades y habilidades que poseemos todos los y las individuos, por ello los chicos y chicas desarrollan una serie de saberes de pensamiento matemático que utilizan en su diario vivir. Muchos de los y las jóvenes sacan cuentan muy rápidamente, mostrando grandes habilidades de cálculo, pero expuestos a problemas tradicionales o largas guías de ejercicio parece que nada saben. Por ello, “(...) no podemos dejar de lado, despreciado como inservible, lo que los educandos (...) traen consigo de comprensión del mundo, en las más variadas dimensiones de su práctica (...), su manera de contar, de calcular, sus saberes (...)” (Freire, 1992: 110).

Teniendo en cuenta los puntos anteriores hemos desarrollado una propuesta basada en proyectos comunitarios. El Taller de Matemática se realiza en 3 horarios diferentes a cargo de 6 practicantes de la carrera de Pedagogía en Física y Matemática, a los que asisten voluntariamente un número que fluctúa entre 5 a 12 jóvenes. Los talleres se basan en la construcción de proyectos, a partir de los propios intereses de los integrantes del taller. Esta perspectiva de la educación matemática la

comprende como un proceso de naturaleza sociocultural, que tiene en cuenta que las personas aprendemos mediante múltiples “rutas de cotidianidad, de proximidad, de colectividad y afectividad” (Unzueta, 2012: 179) y que las actividades matemáticas: contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar son propias de todos los sujetos y los pueblos.

“Contar es asociar objetos con números (recurso matemático discreto); localizar tiene que ver con ubicaciones en el espacio (recurso matemático para la codificación y simbolización); medir se relaciona con comparar, ordenar y cuantificar cualidades de los objetos (recurso matemático continuo); diseñar es la acción de desarrollar tecnologías, artefactos y objetos; jugar es una actividad social de carácter diferente en la que existe un acuerdo para “no comportarse normalmente”; y explicar es un recurso matemático que eleva la cognición humana más allá de la simple experiencia con el medio -permite responder al por qué de las cosas” (Unzueta, 2012: 180).

El método por proyectos es definido por Silva (2010:161) como “una búsqueda organizada de respuestas, por parte del trabajo cooperativo entre estudiantes, docentes, padres, a un conjunto de interrogantes en torno a un problema o tema relevante desde el punto de vista social, individual y colectivo”. Considera al estudiante como propio constructor de conocimiento, genera un ambiente de comunidad, donde todos deben aportar con ideas y el profesor es un guía que va orientando el trabajo comunitario. Para que este tipo de pedagogía funcione se debe partir de algún problema que provenga de la realidad sociohistórica de los sujetos y que sea común e influyente para todos. Por tanto, se requiere dar libertad e importancia al rol que tienen los y las jóvenes, trabajar en un ambiente de respeto y confianza en el cual toda persona es escuchada y aceptada tal cual es, sin juzgar ni discriminar al otro por ningún motivo.

La secuencia didáctica ha sido adaptada de Rincón (2007) y consiste en una primera fase de diagnóstico participativo y establecimiento de confianzas donde el grupo se conoce y se levantan las problemática que les afectan. Esta etapa dura

aproximadamente un mes, siendo las necesidades de los chicos y chicas no <<matemáticas>> sino sociohistóricas, por ejemplo, salir del Centro a otros espacios de la ciudad, mejorar las relaciones interpersonales en las casas donde habitan, hermostrar la estética árida y fría del lugar, compartir, etc. La pregunta desafiante es cómo las matemáticas pueden aportar a estas necesidades y contribuir a superar sus condiciones de vida.

En la segunda fase se organiza un proyecto a partir del trabajo conjunto, donde se levantan propuestas y jerarquizan, además se estudia la factibilidad de realización y se planifica comunitariamente. Inmediatamente, los chicos y chicas plantean una serie de imposibilidades, que van desde el permiso, hasta el dinero, pasando por su propia capacidad para desarrollar un proyecto conjunto, pues no tienen experiencia en ello. Se trabaja entonces, ampliando los horizontes de posibilidad, por ejemplo redactando una carta para el permiso a las autoridades. Luego, se trabaja sobre las condiciones, requerimientos, posibilidades y se planifica en conjunto qué hacer. Por ejemplo, en el proyecto de salir a otros espacios de la ciudad, planificamos vender algún producto a los funcionarios del Centro y a las visitas. Para ello, en la tercera fase de ejecución realizamos y tabulamos encuestas, analizamos los resultados, los representamos a través de gráficos, calculamos presupuestos, entre otros.

Así, el aprendizaje de la matemática se realiza en “un diálogo de saberes que responde a la realidad, necesidades y expectativas de todos los participantes; el que se construye mediante la colaboración y cooperación del colectivo” (Unzueta, 2012:179). Por su parte, la actividad potencia la toma de conciencia en su capacidad para llevar a cabo metas y propósitos colectivos, a través de su compromiso, compañerismo, rigurosidad y trabajo en equipo bajo un mismo objetivo.

Lo que se tiene que lograr en el aprendizaje enseñanza de la matemática... es la inmersión; demostración; expectación; concientización; responsabilidad; buena actitud; aproximación y humanización; aplicabilidad; retroalimentación; interacción y comunicación; acción en comunidad; metacognición; ejemplificación; estrategias de

aprendizaje y enseñanza complejas; participación, cooperación y colaboración; contextos múltiples; interés y motivación; creatividad.(Unzueta, 2012:187)

CONCLUSIONES

La experiencia nos ha enseñado que las matemáticas no son un aprendizaje en sí mismo, carente de realidad sino que responde a un diálogo entre necesidades cotidianas, saberes populares y el corpus disciplinar, cuya finalidad es abordar problemas centrales que enfrentan los sujetos en las sociedades, en este caso, el aislamiento y encierro en el que viven los y las jóvenes.

Los proyectos comunitarios se han constituido en una posibilidad para que los chicos y chicas comprendan que las matemáticas también pueden ser una herramienta para lograr metas, en pos de mejorar sus condiciones de vida. Entender las operaciones, los gráficos o el concepto de fracción desde proyectos concretos va cambiando poco a poco una autoconcepción errada respecto a que son ellos quienes no sirven para las matemáticas.

Si bien, parece una propuesta muy simple y que aún no logra la interdisciplinariedad, hemos tenido que luchar con nuestras propias concepciones, con ciertas perspectivas imperantes en la formación docente, el marco legal e incluso con los propios jóvenes, quienes no abrazan la propuesta con toda la disposición esperada. Muy por el contrario, se debe imprimir cada día esfuerzos para erradicar entre los y las jóvenes actitudes de violencia, menosprecio y sin sentido.

Muchas veces nos hemos preguntado si realmente esta propuesta tiene valor, pues no va a cambiar las condiciones de vida de los y las jóvenes y tampoco tiene la pretensión ingenua de reinsertarlos a la sociedad. Sólo apostamos por una pedagogía en tiempo presente y a transformar su estadía en SENAME, al menos mínimamente, es un espacio potencial de oportunidades de aprendizaje.



BIBLIOGRAFÍA

Freire, Paulo. (1992). *Pedagogía de la esperanza*. España. Siglo XXI.

Silva, D. (2010). De lo real a lo formal en Matemática. En: *Revista de Investigación Educativa*, Vol. III, N°2, mayo-agosto, 157-178.

Rincón, G. (2007). Los proyectos de aula y la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje escrito. *Serie Tejer la Red/2*. Cali: Poemia.

Unzueta, S. (2012). *El diálogo de saberes como método pedagógico didáctico crítico reflexivo transformador y emancipador para libros de texto de matemática*. En: *Integra Educativa*. Vol. V, N° 3, 171-203.

Peterson, B. (2012). Contando números para la justicia social. En: *Docencia*. N° 47, agosto, 53-67.