

ENSEÑAR Y APRENDER MATEMÁTICA EN AULAS INCLUSIVAS

BROITMAN, Claudia/ Fahce, UNLP - claubroi@gmail.com
COBEÑAS, Pilar/ Fahce, UNLP - pilarcobenas@gmail.com
ESCOBAR, Mónica/ Fahce, UNLP - moienero10@gmail.com
GRIMALDI, Verónica/ Fahce, UNLP - verogrimaldi@gmail.com

Eje 9 – Trabajo docente, políticas de inclusión y derecho a la educación

Trabajo académico

Palabras claves: didáctica de la matemática – educación inclusiva – escuela primaria

Resumen

El presente trabajo describe algunas líneas de un proyecto de investigación en desarrollo acerca de los aportes de la didáctica de la matemática para la inclusión educativa de personas con discapacidad. En esta línea, el proyecto tiene como objetivo contribuir a un campo en construcción que es el de la educación inclusiva desde los aportes específicos de la didáctica de la matemática. El desarrollo de saberes dentro de esta área pretende efectivizar el derecho a la educación de las personas con discapacidad en aulas comunes. En este sentido, el estudio aportará elementos, hasta el momento exiguos, para indagar y desarrollar estrategias didácticas y formas de organización de la clase de matemática que no sólo respeten las diferencias, sino que además respondan a ellas dando cuenta de algunas formas posibles de reconocer la heterogeneidad sin empobrecer la enseñanza.

Presentación

El presente trabajo describe algunas líneas de un proyecto de investigación en desarrollo acerca de los aportes de la didáctica de la matemática para la inclusión educativa de personas con discapacidad¹. En esta línea, el proyecto tiene como objetivo contribuir a un campo en construcción que es el de la educación inclusiva desde los aportes específicos de la didáctica de la matemática. El desarrollo de saberes dentro de esta área pretende efectivizar el derecho a la educación de las personas con discapacidad en aulas comunes. En este sentido, el estudio aportará desde la Didáctica de la Matemática elementos, hasta el momento exiguos, para indagar y desarrollar formas de enseñanza que no sólo respeten las diferencias, sino que además respondan a ellas dando cuenta de algunas formas posibles de romper con la ilusión de la

¹ Proyecto Promocional de Investigación y Desarrollo (PPID) denominado “Aportes de la didáctica de la matemática para el estudio de la inclusión de personas con discapacidad en escuelas comunes” (2016-2017). Dirigido por la Dra. Claudia Broitman y codirigido por la Dra. Pilar Cobeñas. Secretaría de Ciencia y Técnica, Fahce, UNLP.

homogeneidad sin empobrecer la enseñanza y buscando condiciones para un trabajo colectivo de producción matemática en las aulas. Este estudio resulta relevante en tanto se propone producir conocimiento didáctico tendiente a reducir las barreras para la inclusión de personas con discapacidad en las escuelas comunes.

Nos inscribimos en el campo de la didáctica de la matemática de tradición francesa, que surge en la década del 80 a partir de los trabajos de Brousseau (1986), Chevallard (1997), Vergnaud (1990), entre otros. Desde esta perspectiva, lejos de pensar la enseñanza de la matemática como una transmisión de mecanismos a ser aprendidos de memoria, se considera que “no se trata de enseñarles a los niños los rudimentos de unas definiciones, de algunos teoremas, de algunas técnicas, sino de formarlos como sujetos más ampliamente. Los alumnos deben pensar por sí mismos y comportarse como sujetos matemáticos, como sujetos de la cultura, como individuos autónomos intelectualmente” (Broitman, 2013:15). Asimismo, desde este enfoque se asume el rol fundamental de las interacciones entre pares durante los procesos constructivos de conocimiento matemático. Este aspecto, central en nuestras indagaciones, no está presente en los escasos estudios relevados sobre la enseñanza de la matemática en aulas comunes a las que asisten alumnos con discapacidad ni en aulas de educación llamada “especial”. Estos trabajos solo describen el proceso individual del alumno con discapacidad sin contemplar las interacciones con sus compañeros/as con o sin discapacidad. La vacancia mencionada permite justificar la opción por la investigación cualitativa de tipo exploratorio que llevamos adelante.

Hemos definido enmarcar los estudios en la enseñanza de la matemática, en parte porque consideramos que contribuir a pensar la enseñanza de dicha disciplina es estratégico, debido a que es una materia de gran importancia en los currículos escolares mundiales. Esto se define tanto por su carga horaria respecto de otras materias, así como porque es un área considerada como ocupando un lugar central en la experiencia educativa considerando que “existe una fuerte jerarquización de los saberes dentro de los sistemas educativos” (Terigi, 1998:24). Al mismo tiempo, la matemática ha sido históricamente considerada como un don de unos pocos. De aquellos que “poseen una capacidad de abstracción suficiente para percibir los contenidos conceptuales que les son propuestos” (Charlot, 1986:2). En oposición a cualquier perspectiva biologicista sobre las matemáticas escolares consideramos esta disciplina asunto de estudio y trabajo. En este estudio hemos decidido investigar tanto sobre escuelas urbanas como escuelas rurales plurigrado, ya que estas últimas se enfrentan a una mayor diversidad de niveles de

conocimientos que en las aulas de sección única. Asimismo, indagaremos la enseñanza de esta área tanto en aulas de educación “especial”, como en aulas “comunes” que integran uno o más alumnos con discapacidad.

Nuestros puntos de partida

El cumplimiento del art. 24 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006, de reciente jerarquía constitucional), que obliga al Estado argentino como firmante a asegurar el derecho a la educación inclusiva de las personas con discapacidad, requiere construir conocimiento didáctico que contribuya a efectivizar dicho derecho.

Hemos documentado desde diversos estudios las tensiones entre las diversas concepciones de las personas con discapacidad como sujetos de educación que pueden actuar posibilitando o poniendo barreras a su aprendizaje y a su derecho a estar en la escuela común. En la Argentina, así como en la mayoría de los países de América Latina, todavía subsiste, bajo la figura de modalidad de educación especial, un subsistema escolar segregado. Con mucha frecuencia intelectuales, funcionarios, docentes y sindicatos llaman educación inclusiva a la incorporación parcial o permanente de alumnos y alumnas con discapacidad a un sistema que no se transforma de forma suficiente ante su presencia, vulnerando así su derecho a la educación en equidad y a la no discriminación (Barton, 2009).

Referirnos a la cuestión de la inclusividad escolar significa pensar en una escuela para todos y todas donde las dificultades no sean entendidas como imposibilidades del alumnado, sino como las barreras que pone la escuela para su aprendizaje. Así, una escuela inclusiva no supone mecanismos de selección, derivación, segregación, ni discriminación de ningún tipo y exige, en cambio, una transformación de las instituciones. Esta necesidad de transformación se inscribe en el reconocimiento de las luchas permanentes contra toda forma de exclusión y contra toda posible barrera al aprendizaje.

Compartimos la concepción de Terigi acerca de los obstáculos que genera para los desarrollos didácticos apoyarse en los ritmos previstos en las trayectorias teóricas dado que

suponen, por ejemplo, que enseñamos al mismo tiempo los mismos contenidos a sujetos de la misma edad, con dispersiones mínimas. [...] No se trata de que no sepamos que en las aulas se agrupan chicos o chicas de diferentes edades, se trata de la relativa inflexibilidad de nuestros desarrollos pedagógico-didácticos para dar respuestas eficaces frente a la heterogeneidad (2007: 5).

En consecuencia, se presenta como necesario indagar acerca de las formas de enseñanza que no sólo respeten las diferencias, sino que además respondan a ella (Terigi, 2006), pensando

asimismo en las formas posibles de romper con la homogeneidad en la enseñanza, sin empobrecerla. Siguiendo esta línea, nos proponemos indagar acerca de estrategias de enseñanza y formas posibles de gestión de la clase que respondan a la inclusión en aulas de escuelas comunes con alumnos con y sin discapacidad.

Existe escasa producción didáctica en relación a los estudios sobre alumnos con discapacidad integrados o incluidos en escuelas comunes en nuestro país (Broitman, 2013 y 2013b). Hemos encontrado que existe un observatorio acerca de las prácticas de inclusión escolar de las personas con discapacidad en Francia,² del cual hemos podido acceder a algunos estudios sobre el aprendizaje del número en alumnos con discapacidad intelectual. Si bien están desarrollados en aulas donde sólo asisten alumnos con discapacidad, consideramos que significan un aporte significativo para pensar prácticas inclusivas. En dichos trabajos se sugieren diferentes modos de organizar y gestionar la clase basados en la adaptación de situaciones didácticas elaboradas por Guy Brousseau.³ Los estudios analizan, entre otras, las tensiones entre el tiempo didáctico y el de enseñanza en función del tiempo de aprendizaje,⁴ la modificación del ámbito material de la situación didáctica para facilitar la devolución y las dificultades de los docentes para identificar los indicios de aprendizaje en la observación del trabajo de los alumnos. Brousseau describe como devolución a la actividad mediante la cual el docente propone a un alumno “una situación de aprendizaje [a-didáctica] para que produzca sus conocimientos como respuesta personal a una pregunta y los haga funcionar o los modifique como respuestas a la exigencia del medio” (1994:65),⁵ e institucionalización como “la consideración ‘oficial’ del objeto de enseñanza por parte del alumno, y del aprendizaje del alumno por parte del maestro” (1994:74). Las investigaciones realizadas en Francia han encontrado asimismo que, según las características de los alumnos existen beneficios en variar el grado de adidacticidad de las situaciones sin disminuir el desafío de saber. Otro aporte valioso de los estudios mencionados es la descripción sobre las modificaciones en los tipos de organización de los alumnos para el trabajo: grupos totales, más pequeños, homogéneos o heterogéneos, y hasta un trabajo individualizado (Assude et al, 2013), y aquellos realizados por Perrin Glorian (2014) sobre alumnos “flojos”.

² OPHRIS: Observatoire des pratiques sur le handicap: Recherche et intervention scolaire. <http://ife.ens-lyon.fr/ife/ressources-et-services/ocep/dispositifs/pims/ophris>

³ Una de las situaciones didácticas adaptadas es “autos y garajes” (Assude et al, 2013).

⁴ El tiempo didáctico es aquel que “plantea las normas para el procesamiento del conocimiento y organiza la cronología del aprendizaje del alumno” (Assude et. al. 1999:2)

⁵ Sobre esta fase, según Margolinas (1993) el docente no se retira o transforma en un espectador, ya que “no es el silencio del maestro lo que caracteriza las fases a-didácticas sino lo que él dice” (citado en Panizza, 2003: 65).

Consideramos como un antecedente pertinente los estudios sobre las aulas plurigrado a las que asisten alumnos y alumnas de distintas edades y que están cursando distintos años de escolaridad. Esto supone que para enseñar el docente debe considerar que su alumnado hay una mayor diversidad de niveles de conocimiento que en un aula graduada, cuestión que se torna central para pensar la gestión del aula en este estudio. Existen escasos estudios sobre el tema, pero podemos citar las tesis de maestría y doctorado de Terigi (2008, 2013) las cuales muestran que los docentes de aulas plurigrado rurales suelen extender el formato graduado y anual en las clases. Así, Terigi (2008) muestra las dificultades generadas debido a la existencia de un solo modelo pedagógico para la enseñanza en dos modelos organizacionales diferentes. En un siguiente estudio (Terigi, 2013) avanza sobre la comparación de la enseñanza del sistema de numeración en aulas graduadas urbanas y multigrado rurales para analizar las formas de aprendizaje posibles específicas de los alumnos de aulas multigrado. Estos estudios constituyen antecedentes relevantes para nuestro trabajo en tanto problematizan y analizan condiciones de heterogeneidad desde un mismo paradigma ideológico, psicológico y didáctico. También Escobar (2016) estudia la enseñanza de la matemática en aulas plurigrado de escuelas rurales unitarias, pero desde la mirada de la formación docente. Se trata de un estudio de casos focalizado en un Instituto Superior de Formación Docente de la provincia de Buenos Aires que contempla la especificidad del contexto rural y la enseñanza en plurigrado en el marco de la residencia docente de las estudiantes. Este estudio ha permitido identificar que frente a la escasez de materiales específicos sobre la enseñanza de la matemática en aulas plurigrado los profesores recurren a los maestros con experiencia en estos contextos como referentes clave para la tarea formativa de los futuros maestros. Fundamentalmente se apoyan en la observación de clases y el relato de experiencias. La descripción y el análisis de estas prácticas institucionales permiten advertir la potencia y las tensiones que se generan. Este estudio pretende aportar a la visibilización de conocimientos pedagógico-didácticos que circulan durante este proceso. El análisis de las decisiones didácticas de los maestros de aulas plurigrado en las clases de matemáticas con una amplia diversidad significan un aporte para el presente estudio.

A su vez, en esta línea, resultan valiosos los aportes del proyecto de investigación *El trabajo docente en el aula multigrado de las escuelas rurales primarias*⁶ que tiene como objetivo ayudar

⁶ Castedo, M. L., director. (2011-2014) *El trabajo docente en el aula multigrado de las escuelas rurales primarias / H587* (Proyecto de investigación) UNLP. FaHCE. Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales (UNLP-CONICET).

a la construcción de alternativas desde los campos de las didácticas específicas a la vez que aportar al debate en común sobre las condiciones institucionales del trabajo del docente, la organización curricular y la elucidación de algunas condiciones necesarias para la formación docente, especialmente para el contexto rural. Tomamos de esta investigación los estudios enmarcados en la didáctica de la matemática, desde los que se busca construir saber didáctico en función de pensar formas de gestión del aula y secuencias didácticas para enseñar simultáneamente a alumnos y alumnas diversos/as en sus conocimientos y en sus edades y grado escolar que cursan, considerando las diferencias como oportunidades para poner en juego y construir conocimientos matemáticos colectivamente (Broitman et al, 2015). Nuevamente, si bien nuestro trabajo no se dirige a aulas multigrado, el estudio y análisis detallado de las condiciones didácticas para la enseñanza de las matemáticas en aulas diversas presenta un aporte sustantivo a nuestro estudio.

El estudio que llevamos adelante

A partir de la investigación que aquí se presenta se pretende contribuir a un campo en construcción que es el de la educación inclusiva desde los aportes específicos de la didáctica de la matemática.

Se espera producir conocimiento transferible a diversos espacios de formación inicial y continua de docentes y al diseño y desarrollo curricular de materiales en el marco de políticas educativas. Asimismo, se parte de la idea de que los avances en la gestión de las clases en aulas que incluyen a alumnos con discapacidad redundarán en conocimiento didáctico para las aulas comunes con su propio nivel de diversidad interna. El objetivo central de esta investigación es indagar acerca de algunas condiciones didácticas de las clases que favorezcan la inclusión educativa de personas con discapacidad. Nos proponemos relevar las formas de gestión del aula del docente e identificar cuáles promueven la inclusión educativa del alumnado con discapacidad, así como diseñar intervenciones y formas de organización de las clases que generen mejores condiciones para que los alumnos con y sin discapacidad pongan en juego sus conocimientos matemáticos. Asimismo, se buscará construir con docentes situaciones de enseñanza que favorezcan la inclusión de los alumnos con y sin discapacidad; esto supone la puesta en juego de sus conocimientos matemáticos y su relación con los alumnos sin discapacidad. Desde el punto de vista metodológico y de acuerdo a los objetivos planteados nos proponemos realizar una investigación cualitativa de tipo exploratorio seguida de un espacio para la intervención escolar,

social y comunitaria.

La heterogeneidad de intereses y de trayectorias formativas y profesionales de los integrantes del equipo de investigación genera buenas condiciones para abordar la compleja trama que atraviesa el problema que estudiamos⁷. Al interior del proyecto hemos definido tres líneas de investigación que se desarrollan en simultáneo. Cada una de ellas aporta una mirada particular sobre el problema enriqueciendo su abordaje desde múltiples perspectivas.

Desde la primera línea de investigación buscamos analizar las formas de enseñanza y las concepciones didácticas en aulas de educación especial; desde la segunda, apuntamos a relevar prácticas de enseñanza en aulas plurigrado de escuelas rurales unitarias a las que asisten alumnos con discapacidad; finalmente, desde la última línea de investigación, proponemos indagar acerca de las experiencias, posibilidades y obstáculos que los docentes identifican en la planificación y desarrollo de las clases de matemáticas en aulas de escuelas comunes cuya matrícula está integrada por alumnos con y sin discapacidad.

La diversidad de miradas sobre la enseñanza de la matemática que pusimos en marcha implica un acercamiento a escuelas primarias especiales y comunes tanto urbanas como rurales a las que asisten alumnos con discapacidad y alumnos considerados con dificultades de aprendizaje. La información es relevada a partir de diferentes estrategias metodológicas. Por un lado, entrevistas semiestructuradas y no estructuradas a docentes, alumnos, familias, miembros de la comunidad escolar y otros profesionales de la salud y la educación. A su vez, se realizan observaciones de clases de matemática. En algunos casos se trata de observaciones naturalistas mientras que en otros las clases observadas resultan de un trabajo colaborativo de planificación con los maestros. Se trabajará con las instituciones escolares seleccionadas para compartir las prácticas relevadas, analizar producciones curriculares y discutir formas de gestión del aula y estrategias de enseñanza. Estas se basarán en un trabajo colectivo y colaborativo teniendo como objetivo principal la implementación de propuestas didácticas inclusivas.

Las entrevistas y las clases observadas son registradas en audio y video, se analizan los resultados provisorios de modo de trabajar luego con los docentes en adecuar formas de gestión favorecedoras de aprendizajes. Con respecto a las observaciones naturalistas se busca

⁷ El equipo de investigación está integrado por especialistas en didáctica de la matemática, acompañantes terapéuticos, maestros integradores, psicólogos, profesores en Ciencias de la Educación, especialistas en educación inclusiva.

comprender y describir fenómenos didácticos de la enseñanza de las matemáticas vigente e instalada en estas escuelas. Para las observaciones de clase que surgen de un trabajo colaborativo con los docentes se consideran particularmente las decisiones en torno a los procesos de devolución e institucionalización, a la dinámica de los tiempos didácticos, de enseñanza y de aprendizaje y a las formas de gestionar las relaciones entre alumnos, favoreciendo los debates y las interacciones en pos de construir un conocimiento matemático colectivo.

Este proyecto también busca profundizar la vinculación entre investigadores, didactas y aquellas instituciones y organizaciones no gubernamentales que actualmente están trabajando para la defensa de los derechos de los estudiantes con discapacidad. La trayectoria previa de varios de nuestros integrantes del proyecto en este tipo de instituciones será un punto de partida. En esta línea se busca instalar espacios colectivos e interdisciplinarios de intervención institucional incluyendo a padres, familias, docentes, profesionales, comunidad, cooperadoras escolares, institutos de formación docente, escuelas primarias y secundarias, ministerios y organizaciones no gubernamentales.

A continuación, describiremos los propósitos de estas líneas de investigación, las preguntas que guían su desarrollo, los avances que se han realizado hasta el momento y algunas reflexiones.

Primera línea de investigación: las escuelas primarias comunes urbanas

El sub grupo de análisis de escuelas comunes rurales tiene como propósito observar y describir prácticas de educación inclusiva desarrolladas en escuelas comunes de la provincia de Buenos Aires a las cuales asisten personas con discapacidad.

Definimos dos etapas en la investigación que funcionaron como hipótesis inicial, pero que luego fueron modificadas. En principio, el sub grupo dedicaría un año a describir de forma densa las prácticas de enseñanza de la matemática en aulas donde asistiera al menos un/a alumno/a con discapacidad en escuelas comunes primarias, para, al siguiente año, y basandonos en los datos construidos en una primera instancia, diseñar intervenciones didácticas. Sin embargo, al iniciar el trabajo con el equipo de colaboradoras de la investigación, nos encontramos con que dos de ellas eran docentes y pareja pedagógica y estaban interesadas en avanzar sobre la intervención en sus propias aulas. En este marco, definimos que un grupo se dedicara a la descripción, y habilitamos un espacio de trabajo colaborativo con las docentes que trabajaban como pareja pedagógica para planificar y desarrollar alguna intervención en sus aulas.

Así, en el primer grupo nos centramos en la selección de instituciones y en la construcción de las herramientas metodológicas. En este marco se decidió realizar observaciones naturalistas y entrevistas semi estructuradas y no directivas sobre dos escuelas que se definían a sí mismas como inclusivas y que tenían alumnos con distintos tipos de discapacidad entre su matrícula. A esto se le suma el hecho de que pudimos ver que en las escuelas seleccionadas había entre uno y 6 alumnos con discapacidad por clase. Esta proporción resulta elevada en relación a las de los registros sobre otras escuelas, y elevada en tanto distribución “natural” de la matrícula. Es decir, que no es representativa de la cantidad de niños con discapacidad que asisten a establecimientos comunes de su barrio. Siguiendo esta reflexión, partimos de hipotetizar que habría una doble vía en la escolarización de alumnos con discapacidad en estas escuelas comunes: por un lado las familias las eligen a sabiendas que son escuelas inclusivas, y por el otro lado, las escuelas son especialmente abiertas a la matriculación de alumnos con discapacidad. En dichas escuelas hemos avanzado en realizar observaciones a clases de matemática y recreos, y entrevistar a docentes, directivos, maestras integradoras y acompañantes terapéuticos. Con el grupo definido alrededor de las docentes-pareja pedagógica se avanzó en un trabajo basado en entrevistas narrativas que tenían como objetivo recuperar, desde la perspectiva de las docentes, la experiencia de enseñanza en aulas con alumnos con discapacidad. Asimismo, se trabajó con los cuadernos de los niños y se espera poder analizar otras producciones escolares. El trabajo de campo tanto del primero como del segundo grupo continúa en desarrollo por lo que no hemos realizado un trabajo de análisis de datos exhaustivo para la comunicación de primeros resultados. Sin embargo, hemos podido registrar que el rol de las directoras es fundamental a la hora de promover una concepción de los alumnos con discapacidad como alumnos legítimos de la institución, fundamentalmente en las docentes. Asimismo, hemos podido dar cuenta de que las relaciones entre las docentes de grado y las maestras integradoras y acompañantes no se da sin tensiones, y que sus diversos saberes no siempre son puestos en juego de forma colaborativa para planificar y desarrollar las clases, por lo que hemos definido a la interacción entre estas figuras como un punto de especial interés en nuestra investigación.

Segunda línea de investigación: las escuelas primarias comunes rurales

Desde la segunda línea de investigación se apunta a relevar prácticas de enseñanza en aulas plurigrado de escuelas rurales a las que asisten alumnos con y sin discapacidad. Nos interesa estudiar especialmente aquellas clases de matemática en las que los alumnos con discapacidad

interactúan no solo con el maestro, el maestro integrador o el acompañante terapéutico, sino también con sus compañeros –que, en el caso particular del plurigrado, podrían cursar diferentes grados de la escolaridad y disponer de diversos conocimientos.

Hacemos hincapié en el interés por relevar y analizar las interacciones entre pares con y sin discapacidad ya que habitualmente se asignan tareas diferenciadas o fuera del aula para estos alumnos; por el contrario, entendemos que un aula inclusiva es aquella en la que circulan los conocimientos de todos los alumnos y en la que todos pueden producir conocimiento matemático junto a otros.

Las aulas plurigrado, especialmente las de las escuelas unitarias, se constituyen en un lugar de referencia para el trabajo que llevamos adelante ya que los maestros que trabajan en ellas se ven enfrentados a una mayor diversidad de niveles de conocimientos que en las aulas de sección única.

Asimismo, se releva información sobre la cantidad de escuelas rurales que cuentan con alumnos con discapacidad en su matrícula, ya que no se disponen de datos oficiales. Se presta especial atención a identificar la particularidad que revisten las barreras de acceso en estos contextos.

A partir de la realidad particular del trabajo del maestro rural caracterizado por la soledad y la multiplicidad de tareas que tiene a su cargo, importa relevar el tipo de acompañamiento que reciben estos maestros por parte de los inspectores o equipos de orientación distritales. A su vez, cuáles son las posibilidades de las escuelas rurales de establecer vínculos con escuelas especiales y contar con el acompañamiento de maestros integradores.

Asimismo, cuál es el tipo de asesoramiento y acompañamiento que reciben las familias de los alumnos con discapacidad teniendo en cuenta que el aislamiento y las distancias no son sólo físicas sino de acceso a la información.

En relación a las observaciones de clases, interesa analizar cómo organiza la enseñanza el maestro (¿propone tareas comunes o diferenciadas?, ¿cómo organiza los tiempos, los espacios y las interacciones entre compañeros?).

Entre los primeros avances del trabajo desplegado hasta el momento podemos mencionar los siguientes. Hemos podido establecer contacto con cuatro escuelas rurales unitarias de la provincia de Buenos Aires a las que asisten alumnos con discapacidad. En algunos casos, los alumnos cuentan con el acompañamiento de maestros integradores y/o acompañantes

terapéuticos; mientras que en otros casos, la tarea queda bajo la responsabilidad exclusiva de la maestra.

Una de las dificultades manifestadas por los entrevistados se vincula con las complicaciones para establecer contacto con los especialistas que atienden a los alumnos. Esto se debe fundamentalmente a que las escuelas se ubican a gran distancia de los centros urbanos en que se encuentran los lugares de atención. Esta incomunicación impacta directamente en el desarrollo de las propuestas de enseñanza y en las posibilidades de mejorar los aprendizajes de los alumnos. En relación a esta realidad presente en diferentes jurisdicciones, hemos tomado contacto con una propuesta impulsada desde la inspección de psicología distrital de una localidad de la provincia de Buenos Aires. Se trata de la asignación de un equipo de especialistas itinerante (psicólogos, psicopedagogos y maestros integradores) para asesorar a los maestros rurales y de un transporte oficial que garantice la asistencia de los alumnos con discapacidad a las escuelas.

Una de las cuestiones que nos ha llamado la atención es encontrar a tres alumnos con discapacidad en la misma escuela, mientras que no había alumnos integrados en las otras escuelas de la zona. Esta primera observación nos lleva a preguntarnos si esta concentración responde a una decisión de la jurisdicción orientada a optimizar y “garantizar” la asignación de personal especializado y la supervisión y acompañamiento de los proyectos personalizados de integración.

Tercera línea de investigación: las escuelas primarias especiales

En esta línea de investigación nos propusimos relevar la enseñanza de las matemáticas en aulas de educación especial. Nuestra intención es analizar prácticas vigentes de tal manera de poder partir de un cierto diagnóstico sobre la realidad de la enseñanza en estas escuelas para pensar futuras acciones e intervenciones dirigidas a un trabajo colaborativo con docentes.

Iniciamos el contacto con un conjunto de actores diferentes: inspectores, directores de escuela y maestros. A partir de la interacción con ellos pudimos gestionar entrevistas y observaciones de clase en aulas de educación especial dirigidas especialmente a alumnos con discapacidades mentales. Nos interesó en particular este tipo de discapacidad por la asociación instalada en nuestra cultura entre matemáticas e inteligencia que hemos mencionado anteriormente al referirnos a nuestros marcos teóricos y conceptuales y desde la hipótesis de que hay un supuesto de partida en el trabajo con estos alumnos que se apoya en considerar que hay limitaciones a priori en las posibilidades de aprendizaje. Realizamos varias entrevistas a inspectores, directivos

y maestros de grado y alrededor de ocho observaciones de clases. También hicimos relevamiento documental de cuadernos de clase, pizarrones y de material didáctico en aulas.

Entre los primeros avances del trabajo en curso pudimos relevar algunas cuestiones. Por un lado, identificamos una importante preocupación de diferentes actores del sistema educativo sobre la enseñanza y el reconocimiento de un “no saber qué hacer” con los alumnos con discapacidad mental con respecto a las matemáticas escolares. A la vez, y quizás de manera algo contradictoria, cierta ausencia de problematización y discusión sobre estas cuestiones. Paralelamente encontramos cierta distancia de los parámetros curriculares vigentes, tanto en el enfoque didáctico como en la orientación de contenidos escolares en esta área. Si bien evidentemente la secuenciación por grado del diseño curricular y documentos curriculares de la provincia de Buenos Aires no dan respuesta a otro tipo de organización institucional no se apela a estos materiales como marco referencial de concepción psicológica, epistemológica y didáctica, ni a la selección de contenidos, aunque con una diferente secuenciación. En algunos casos encontramos una demanda por parte de las escuelas de espacios de formación continua que se muestra en una solicitud explícita de parte de docentes de esperar por parte de los investigadores respuestas y orientaciones para la enseñanza.

Con respecto al trabajo en las aulas identificamos clásicas prácticas de enseñanza usual o tradicional en las que sobresale una comunicación directa por parte del docente de porciones de conocimiento escolar, técnicas, denominaciones y formas de representación únicas, incluso de cierto trabajo centrado en lo motriz. Se instalan en muchas aulas diálogos en donde el docente realiza preguntas y frente a la ausencia de respuestas por parte de los alumnos el docente – por medio de numerosos efectos de contrato didáctico – responde sus propias preguntas o negocia el sentido de las mismas para producir las respuestas esperadas. En estas prácticas de enseñanza no parece reconocerse la posibilidad de conocimientos intuitivos o informales por parte de los alumnos como punto de partida para la enseñanza. Tampoco se vislumbra un enfoque centrado en la resolución de problemas y en la reflexión sobre los mismos como modo de producir conocimiento. Es posible identificar también una enseñanza radial en la que el docente es proveedor del conocimiento que se comunica y no se fomentan espacios de interacción productiva entre los alumnos. Si bien en algunos casos encontramos intentos por parte de docentes y escuelas por transformar estas prácticas y generar otro tipo de espacios de trabajo (las demandas de formación continua ya mencionadas se inscriben en esta preocupación), permanece

vigente una perspectiva biologicista sobre el aprendizaje de las matemáticas, una enseñanza clásica centrada en la ilusión de aprendizajes individuales por memorización, ejercitación y repetición de prácticas escolares con poca significación. Una de las consecuencias directas de esta situación es la pauperización de los aprendizajes matemáticos escolares redundando en una limitación a priori del derecho a la educación de la población con discapacidad mental.

Conclusiones

Esta producción tuvo como intención compartir algunos resultados en el marco de una investigación en desarrollo acerca de los aportes de la didáctica de la matemática para la construcción de una educación inclusiva. En el marco del proyecto se han establecido tres subgrupos para dar lugar a distintos tipos de intervenciones y descripciones densas de tres espacios de educación que tengan como alumnos a personas con discapacidad sobre los que existe exigua investigación didáctica: las escuelas comunes urbanas, rurales y las escuelas especiales. Se espera como resultado poder contribuir a la efectivización del derecho a la educación en poblaciones altamente vulneradas como el grupo de personas con discapacidad.

Bibliografía

- Assude, T., Sackur, C., & Maurel, M. (1999). *Cesame: La historia personal del aprendizaje de matemática en el aula. Un análisis de las narraciones de algunos alumnos.*
- Assude, T; Perez, J. M., Tambone, J., & Vérillon, A. (2013). *Aprendizaje del número y alumnos con necesidades educativas específicas.* En: Broitman, C. (comp.). *Matemáticas en la escuela primaria I: Números naturales y decimales con niños y adultos.* Buenos Aires: Paidós.
- Barton, L. (2009). *Estudios sobre discapacidad y la búsqueda de la inclusividad. Observaciones* *Studies on disability and the quest for inclusivity: Some observations.* *Revista de educación*, 349, 137-152.
- Broitman, C. (2013). *Introducción.* En: Broitman, C. (comp.) *Matemáticas en la escuela primaria I: Números naturales y decimales con niños y adultos.* Buenos Aires: Paidós.
- Broitman, C. (2013b). *Introducción.* En: Broitman, C. (comp.) *Matemáticas en la escuela primaria II: Saberes y conocimientos de niños y docentes.* Buenos Aires: Paidós.
- Broitman, C.; Escobar, M; Sancha, I. y Urretabizcaya, J. (2015) “*Interacciones entre alumnos de diversos niveles de conocimientos matemáticos. Un estudio en un aula plurigrado de*

- escuela primaria”. Revista Yupana. ISSN 1668-7035. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad del Litoral, Argentina.
- Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7 (2), 33-112. (Traducción de la UNC)
- Brousseau, G. (1994). Los diferentes roles del maestro. En C. Parra e I. Saiz (comp.), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones (65-94)*. Buenos Aires: Paidós.
- Charlot, B. (1986): “La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas”. Conferencia pronunciada en Cannes. (Traducción mimeografiada).
- Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica. Del Saber Sabio al Saber Enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Cobeñas, P. (2014) *Narrativas de jóvenes alumnas con discapacidad: entre el estigma y la voz*. En: Siderac, Silvia Elisabet (Comp) *Educación y género en latinoamérica: desafío de lo político ineludible*. Santa Rosa: Amerindia Nexa di Nápoli.
- Cobeñas, P. (2014b) *Buenas prácticas inclusivas en la educación de las personas con discapacidad en la provincia de Buenos Aires y desafíos pendientes*. CABA: Asociación por los Derechos Civiles
- Cobeñas, P. (2012) *Inclusión educativa de jóvenes mujeres con discapacidad*, publicada en las actas de las VII Jornadas de Sociología de la UNLP. “Argentina en el escenario latinoamericano actual: debates desde las ciencias sociales” realizadas en la Universidad de La Plata, 5, 6 y 7 de diciembre de 2012. Disponible en sitio web: <http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar> – ISSN 2250-8465
- Cobeñas, P., Justianovich, S., & Luque, J. G. (2011). *Aproximaciones a una crítica posestructuralista de la pedagogía de la diversidad*. VIII Encuentro de Cátedras de Pedagogía de Universidades Nacionales Argentinas. Teoría, formación e intervención en Pedagogía, UNLP.
- Escobar, M. (2016). “La enseñanza de la Matemática en aulas plurigrado. Un estudio de caso sobre un Instituto Superior de Formación Docente de la provincia de Buenos Aires”. Tesis de Maestría en Educación. Dirigido por la Dra. Claudia Broitman. Fahce, UNLP.
- Escobar, M. y Broitman, C. (2016): “La enseñanza (de las matemáticas) en aulas plurigrado como objeto de estudio en la formación docente” en Juárez Bolaños, Diego (coord.) (2016). *Educación rural: experiencias y propuestas de mejora*. México: Colofón/ Red de

Temática de Investigación de Educación Rural/ Universidad Autónoma de Sinaloa. ISBN 978-6074413038.

Mántica, A. M.; Götte, M.; Dal Maso, M. (2014). La enseñanza de la matemática a alumnos ciegos y disminuidos visuales. El relato de una experiencia. En Lestón, Patricia (Ed.), Acta Latinoamericana de Matemática Educativa (pp. 1023-1030). México, DF: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.

Naciones Unidas (2006) Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. Disponible en: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Panizza, M. (2003): "Conceptos básicos de la teoría de situaciones didácticas" (2003) En: Panizza, M. (comp.), Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas (pp. 131-162). Buenos Aires: Paidós.

Peña Giraldo, R., & Aldana Bermúdez, E. (2014). El problema social y cultural de la población sorda en el aprendizaje de las matemáticas se minimiza con la intervención del profesor. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 7(2), 29-43.

Perrin Glorian, M.J (2014): "Condicionamientos de Funcionamiento de los docentes en el colegio secundario: lo que nos enseña el estudio de cursos flojos" Ficha mimeografiada entregada en el Seminario de Didáctica de la Matemática de la autora, Facultad de Ciencias Exactas, UBA.

Terigi, F. (1998). Reflexiones sobre el lugar de las artes en el currículum escolar. En Artes y escuela: aspectos curriculares y didácticos de la educación artística (pp. 13-92). Buenos Aires: Paidós.

Terigi, F. (2006). Tres problemas para las políticas docentes. Ponencia presentada en el Panel "Docentes, ¿víctimas o culpables?".

Terigi, F. (2006b), "Las 'otras' primarias y el problema de la enseñanza". En Terigi, F. (comp.), Diez miradas sobre la escuela primaria. Buenos Aires: Fundación OSDE/ Siglo XXI.

Terigi, F. (2007). Los desafíos que plantean las trayectorias escolares. Paper presentado en el III Foro Latinoamericano de educación. Jóvenes y docentes. La escuela secundaria en el mundo de hoy. Fundación Santillana.

Terigi, F. Z. (2008). Tesis de maestría. Organización de la enseñanza en los plurigrados de las escuelas rurales. FLACSO Argentina.

Terigi, F. Z. (2013). Tesis de Doctorado. El aprendizaje del sistema de numeración en el contexto didáctico del plurigrado: Estudio de la adquisición del sistema de numeración en niños y niñas que inician su escolaridad primaria en secciones múltiples en escuelas rurales argentinas. UAM.

Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. Recherches en Didactique des Mathématiques, 10 (2 y 3), 133-170. (Traducción mimeografiada).