

Trabajo Final Integrador

**ESPECIALIZACIÓN EN ENSEÑANZA DE LAS
MATEMÁTICAS PARA EL NIVEL INICIAL Y EL NIVEL
PRIMARIO**

Directora: Verónica Grimaldi, UNLP

Codirectoras: Mónica Escobar y Pilar Cobeñas, UNLP

***Las clases de matemáticas desde la perspectiva de
la Educación Inclusiva***

***Experiencias, reflexiones e insumos para la
enseñanza en las voces de maestros de escuelas
rurales unitarias***

H. Gabriela Cecere

La Plata, 30 de marzo de 2022

Las clases de matemáticas desde la perspectiva de la Educación Inclusiva

Experiencias, reflexiones e insumos para la enseñanza en las voces de maestros de escuelas rurales unitarias

Agradecimientos

Este TFI pudo realizarse por las ayudas de un grupo de personas muy importantes en mi vida. Algunas del ámbito profesional como las que conforman la comunidad de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la ciudad de La Plata, otras del ámbito familiar o laboral. Todas me ayudan a crecer y por eso va mi agradecimiento:

- *A Claudia Broitman, por buscar diez mil (o más) maneras para que siempre todos y todas (grandes y chicos) podamos seguir aprendiendo.*
- *A Verónica Grimaldi, mi Directora, por su tiempo, su calidez, su saber, su respeto hacia mi trabajo y su infinita paciencia para acompañarme.*
- *A Mónica Escobar, por ayudar en la organización de mi trabajo y por sus orientaciones para mis definiciones.*
- *A Pilar Cobeñas por su ayuda precisa, detallista y amorosa.*
- *A Inés Sancha y a todos y cada uno de los profesores de la Especialización en Enseñanza de las matemáticas para el Nivel Inicial y el Nivel Primario por alimentarme la esperanza desde las certezas de la construcción colectiva.*
- *A Guillermo Schell por sus espacios de silencio y por su compañía incondicional para mis ratos de estudio.*
- *A los Directores de Escuelas Rurales que pertenecen a mi área de supervisión, por su disposición para compartir conocimientos y construir en conjunto.*
- *A mis compañeros de la Especialización en Enseñanza de las Matemáticas para el Nivel Inicial y el Nivel Primario, con quienes compartimos tantas conversaciones sobre la enseñanza durante todo el trayecto de esta carrera.*
- *A mi madre, que desde donde sea que esté, me acompaña con su eterno ejemplo de empeño y superación.*

ÍNDICE

Presentación	1
El problema	1
Marco teórico	8
1. Educación inclusiva como una perspectiva pedagógica y didáctica.	8
2. La educación inclusiva y la didáctica de las matemáticas	10
3. La enseñanza en plurigrados y la formación docente para los maestros rurales.	17
4. Antecedentes	19
Metodología	22
Las maestras con las que trabajamos.	23
Planificación.	24
Análisis	27
Aspectos que contribuyen a la inclusión de los alumnos	27
1. Los agrupamientos. Lo individual y lo grupal. Las variables didácticas	27
2. Propuestas de enseñanza que se apoyan en cálculos conocidos por los alumnos.	33
3. Algunas escrituras de los alumnos y de las docentes	37
4. El juego como disparador de propuestas para la enseñanza del Cálculo Mental	41
Avances en los saberes de los docentes (los que se hicieron explícitos)	45
Necesidades de intervención en el área de supervisión.	49
- Corrimientos epistemológicos con respecto al cálculo mental y su enseñanza.	49
- La algoritmización del cálculo mental	50
- Las interacciones entre alumnos.	52
- Los distintos momentos de la clase y diversos tipos de tareas. Su posterior análisis colectivo.	53
- Lo mismo - Lo común	53
Conclusiones	54
Referencias bibliográficas	57
Entrevistas videadas	61
Legislación nacional e internacional	61
Documentos y resoluciones de la Provincia de Buenos Aires	61
Conversatorios acerca de la enseñanza del cálculo mental	61
Podcasts	62

Presentación

Nos propusimos indagar las estrategias de enseñanza que desarrollan usualmente los maestros rurales en las aulas plurigrados en el área de matemática, a propósito de un contenido que ha sido definido como prioritario para 2021: el cálculo mental. Este contenido se incluye en el Currículum Prioritario, Resolución N°1872/20, Anexo I¹ producido para el abordaje de la enseñanza durante el tiempo de pandemia por COVID 19. El análisis de los datos relevados se hace desde la perspectiva pedagógica de la educación inclusiva, desde la didáctica francesa de las matemáticas y desde la perspectiva del desarrollo profesional docente.

Se planificó, llevó adelante y analizó un encuentro con tres maestras de escuelas unitarias a cargo de grupos plurigrados para compartir y reflexionar acerca de las estrategias de enseñanza del cálculo mental en el ámbito del aula rural en función del campo conceptual de sumas y restas (Vergnaud, 1990). Las docentes asistieron con distintos registros escritos que recuperaron de diferentes clases, los mismos fueron usados como disparadores de diálogos orientados a poner en común el desarrollo de las clases. El registro del encuentro nos permitió identificar categorías de análisis para relevar las estrategias de enseñanza que circulan en las escuelas rurales de una de las tres áreas de supervisión del Nivel Primario en un distrito de la Costa Atlántica de Buenos Aires. Esta indagación nos acercó a las ideas que subyacen a las prácticas docentes que se ejercen en las aulas de las escuelas seleccionadas. El propósito de poner en palabras y describir las acciones que se encierran en el acto educativo fue colaborar con el análisis de algunas condiciones didácticas que influyen, posibilitan, condicionan u obstaculizan la inclusión de todos los alumnos en las clases de matemáticas.

Excediendo el interés personal para la realización de un trabajo final, también existió el interés genuino explicitado por el grupo de maestros al que pertenecen estas tres docentes rurales que reclamaron la continuidad de encuentros pedagógicos con quien los supervisa rescatando la importancia de pensar juntos entre compañeros y compañeras para encontrar respuestas a algunas complejidades con las que se encuentran en el ámbito del plurigrado y mejorar sus prácticas de enseñanza. Existieron otros aspectos de la realidad que motivaron el desarrollo de este trabajo, los cuales serán detallados más adelante.

El problema

Me permito en esta parte, escribir en primera persona ya que la construcción de este problema se da a partir de la presentación del Trabajo Final Integrador (en adelante

¹ https://atr.abc.gob.ar/primaria/documentos-%C2%B7-primaria/resolucionanexo1_primaria/

TFI) para la “Especialización en la Enseñanza de las Matemáticas para el Nivel Inicial y el Nivel Primario” de quien suscribe.

La inquietud por llevar adelante este trabajo surgió de la constante búsqueda de estrategias que, desde el rol del supervisor, promuevan un mayor acercamiento entre los trabajos de investigación didáctica, las producciones curriculares y la enseñanza que efectivamente se concreta en cada una de las propuestas que se diseñan en el área de las matemáticas. Esta inquietud estuvo y está acompañada por la convicción de que las mejores oportunidades educativas para los alumnos emergen en el entramado de las ideas colectivas que se construyen entre los diferentes actores del sistema educativo cuando pensamos juntos la enseñanza.

Pero ¿por qué insisto en “pensar juntos en torno a la enseñanza”? Ya en mi formación inicial (tanto como Maestra Especializada en Educación Primaria como de Maestra Especializada en Educación Inicial) percibí ciertas contradicciones en las clases que impartían los profesores en relación a las estrategias de enseñanza. Mientras nos hablaban de aprendizaje constructivo, la gran mayoría de ellos nos instaba a responder cuestionarios de preguntas cerradas o repetir sus discursos sin mediar análisis o circulación de la palabra entre nosotros, los estudiantes. También existían contradicciones en la enseñanza entre un año y otro sin continuidad de enfoques de enseñanza en la misma materia. Ejemplo de esto fue que en matemáticas teníamos una profesora que nos enseñaba la didáctica de la teoría conjuntista y al año siguiente, la docente de la cátedra nos enseñaba el enfoque de la didáctica francesa de las matemáticas. Después de titularme, durante mis veintiocho años de servicio en el sistema educativo, me he desempeñado siempre en el nivel primario. Los primeros años fueron como maestra de escuelas urbanas, casi ocho años fueron de desempeño como directora en dos instituciones educativas (una rural de seis secciones y otra de jornada completa con doce secciones) y llevo cinco años en mi rol de inspectora de área (que se reparten en dos distritos de la misma región). En este trayecto de la docencia, incluso por distintos distritos y no solamente por observaciones sino también por el intercambio con compañeros directores e inspectores, recojo esta inquietud que he vivenciado aún desde lo personal: la falta de continuidad en el enfoque de enseñanza de las matemáticas hacia adentro de la formación inicial así como en la formación continua y en el trabajo en las escuelas. En todo este recorrido, de estudiante, de maestra, de directora y de inspectora, siempre me ha llamado la atención la convivencia de la diversidad de enfoques para la enseñanza no solamente a nivel del sistema educativo, o de las instituciones, sino también a nivel de una misma persona ya que en muchos casos estas contradicciones se observan aún en las prácticas propias de un mismo docente. Parte de este mismo problema, considero la poca coherencia que hay entre las prácticas de enseñanza que efectivamente se constituyen en cada aula y los marcos teóricos de las investigaciones que con rigor científico sustentan las ideas que pretendo esbozar aquí. Teniendo en cuenta que los diseños curriculares son la materialización de los avances teóricos y son documentos prescriptivos que regulan la enseñanza, llama la atención este tipo de inconsistencias que alternan estilos de enseñanza obstaculizando la

continuidad de un enfoque didáctico cuyo cumplimiento otorgaría mayor consistencia al sistema educativo.

La educación inclusiva en tanto posibilita la mejora de los aprendizajes para la totalidad de los niños que transitan por la escuela primaria, exige referirnos a la enseñanza. En este sentido, en el territorio de la acción educativa, entre las investigaciones y el aprendizaje del alumno, queda un espacio de definición librado al saber pedagógico institucional y al saber pedagógico específico de los docentes. Pretendemos continuar poniendo en valor los saberes que los maestros rurales han construido a lo largo de sus trayectorias para generar espacios colectivos de análisis guiados por un posicionamiento político pedagógico más inclusivo. Convencida de que este posicionamiento para la enseñanza se traduce en condiciones concretas que posibilitan, obturan o condicionan el aprendizaje de todos los estudiantes, me preocupa y me ocupa estudiar la realidad de la enseñanza de las matemáticas en estas escuelas rurales que tengo a cargo para poder incidir de manera efectiva en la mejora de esas condiciones. En este sentido, se impone el desafío de gestionar espacios de formación y especialmente para las escuelas rurales. Esta vacancia del sistema educativo que carece de un tratamiento estructural se profundiza en esta región a la que pertenece el distrito seleccionado, por la particular cuestión que desde principios del año 2018 nadie reemplazó a la última especialista que ocupara el cargo de capacitadora en el Equipo Técnico Regional (en adelante ETR) del Nivel Primario. Otra perspectiva de este mismo problema es que entre los años 2016 y el 2019 desde el nivel central se han dispuesto algunos dispositivos de capacitación relacionados a cuestiones de educación emocional pero no de acompañamiento en los que se apunte a poner en diálogo algunos resultados de investigaciones didácticas con las propuestas de enseñanza. Por tanto los escasos diálogos sobre este tema, se limitan a los que surgen de las visitas supervisivas a las escuelas rurales quedando, por supuesto, insuficientes para el diseño de propuestas flexibles y diversificadas que apunten a la inclusión de todos los alumnos en el aula. También las escuelas urbanas están afectadas por esta vacancia en los espacios de formación, por lo que el potencial didáctico que tiene el análisis de la enseñanza en la diversidad del aula plurigrado posibilita un aporte para todas las instituciones educativas de mi área de supervisión.

Particularmente, me motivó interpretar la realidad de este grupo de escuelas en función de los conceptos de educación inclusiva desde una perspectiva pedagógica y didáctica. Varios autores, como Cobeñas y Grimaldi (2018), Escobar (2018), Terigi (2009) entre otros, han hecho aportes de relevancia que acercan experiencias y reflexiones a los educadores para clarificar el concepto de inclusión aportando modos concretos de un hacer pedagógico que favorece la enseñanza para la diversidad de trayectorias educativas de todos los alumnos. Traccionar hacia la materialización de clases de matemáticas cada vez más inclusivas, es un desafío que requiere de la superación de los voluntarismos individuales que sin dudas resultan insuficientes ante las complejidades de los múltiples aspectos que intervienen en las definiciones pedagógicas que debemos asumir. En línea con estas necesarias definiciones es que

buscamos saber cuáles de las prácticas cotidianas de los maestros colaboran en la superación de las dificultades que encuentran los alumnos frente a las propuestas de enseñanza, en sus aprendizajes y en la participación activa de todos ellos. Nos interesa profundizar en la visibilización de las estrategias docentes que hacen que la clase de matemáticas incluya intelectualmente a los niños haciéndolos parte de un grupo de personas que construyen conocimientos en el espacio escolar, en este caso, a propósito del cálculo mental.

Recuperamos las ideas de Mel Ainscow quien, en una entrevista que se le realizó en Ecuador (fyaecuador, 2018), explica que las escuelas nunca son totalmente inclusivas porque la inclusión es un proceso. Desde esta perspectiva, cada escuela es inclusiva hasta cierto punto al mismo tiempo que cada una tiene algún espacio para mejorar. El problema que me convocó residió en identificar en qué parte de ese proceso se encuentran las escuelas seleccionadas para este dispositivo, para poder analizar en otras instancias los obstáculos que se presentan a los docentes para la enseñanza de las matemáticas, cuáles son los insumos que pueden identificar ellos respecto de estas barreras para poder avanzar más adelante en un análisis que posibilite pensar de manera colaborativa cuáles podrían ser las formas de superación que generen un cambio en las propuestas pedagógicas y didácticas a favor de proponer clases más inclusivas. El mismo autor en el año 2004 define a la práctica como “la suma de las cosas que los individuos realizan dentro de su comunidad, haciendo uso de los recursos disponibles, para materializar un conjunto de metas compartidas” (p. 5). Nos ocupa en este trabajo la realización de una indagación que nos aproxime a esas prácticas en el área de matemáticas, superando la observación unidireccional desde el rol supervisivo y avanzando a un análisis colectivo de algunas planificaciones de los docentes y/o producciones de los niños que hubieran surgido en alguna clase en torno al cálculo mental.

Se planificó esta primera acción que se constituyó en una reunión de directores rurales que son maestros de grupos plurigrados para contextualizar la organización de otras instancias que serán de intercambio y producción de conocimiento pedagógico y didáctico en el área de supervisión. Esta búsqueda de espacios colectivos para pensar la enseñanza, se entrecruza en el territorio laboral con las normativas y teorías que actualizan y legitiman el marco dentro del que las prácticas de enseñanza otorgan (o debieran otorgar) las garantías de acceso a la educación como derecho de todos los alumnos que transitan por la educación obligatoria, en este caso del nivel primario.

En esta área, es preciso continuar profundizando el funcionamiento de este grupo de docentes como una “comunidad de práctica”² en la que a futuro pueda materializarse algún tipo de planificación o de proyecto construido por la participación de todos los maestros rurales del área de supervisión. La educación inclusiva asumida como un proceso siempre inacabado (Ainscow, 2004) nos ubica en un lugar de

² Wenger (1998) ofrece un marco que se puede utilizar para analizar el aprendizaje dentro de cada contexto social. En el centro de este marco se encuentra el concepto de la “comunidad de práctica”, un grupo social dedicado a la realización sostenida de un proyecto común.

constante aprendizaje. En términos de Wenger (1998): “el aprendizaje en una comunidad específica puede explicarse generalmente sobre la base de la interacción de la materialización y la participación” (citado en Ainscow, 2004, p. 6). En este caso, en el seno de la comunidad de práctica compuesta por los directores de escuelas rurales y la inspectora del nivel primario con el respaldo y la orientación de los profesores de la FaHCE, se define como parte de una serie de etapas, esta reunión que se constituye en instrumento para una primera indagación. Esta consolidará un avance más preciso respecto de qué estrategias o acciones son las que nos acercan a clases de matemáticas más inclusivas y cuáles de ellas nos alejan, así como cuáles son las vacancias que podrían transformarse en nuevos objetivos de trabajo institucional.

En la República Argentina, a partir del año 2006 la Ley de Educación Nacional N° 26.206 dispone un nuevo paradigma que promueve la justicia social estableciendo la educación y el conocimiento como un bien público y un derecho para todos garantizado por el Estado. No obstante, se observan algunas inconsistencias en el corpus de su articulado y de las normativas que de allí se desagregan. Por ejemplo, se siguen proponiendo para alumnos con discapacidad, las escuelas especiales, lo cual sigue siendo un espacio de segregación dentro del sistema educativo. En este sentido, es interesante (aunque no el foco de este trabajo) profundizar en cuáles son las oportunidades en que esta ley y sus resoluciones y disposiciones permiten u obturan el cumplimiento de esas garantías que promulga y cómo se entiende en esta ley el derecho a la educación para todos.

Algunos investigadores han profundizado en la perspectiva de la educación inclusiva. Ainscow (2004) asegura que la escuela inclusiva propone una enseñanza que incluye tanto la diversidad de tiempos como de modos de aprender respetando las necesidades de todos los alumnos. Este autor entiende a la diversidad de los estudiantes como un valor educativo.

En este sentido, ¿qué sería “una enseñanza diversificada” en clases de matemáticas para este grupo de maestros? ¿Cómo se da respuesta a la diversidad de este alumnado que tenemos a cargo en estas tres escuelas rurales de este distrito?

El significado de la inclusión va mutando con el correr del tiempo y de las investigaciones. Las actuales leyes provinciales y los Diseños Curriculares para la Provincia de Buenos Aires hacen referencia a la educación inclusiva de todos los alumnos en todos los niveles y modalidades de este sistema educativo. Estos lineamientos se han ido definiendo en diferentes resoluciones y documentos que si bien presentan algunas contradicciones, son evidencia de un proceso que avanza hacia la inclusión. Recuperamos las palabras de Ainscow (2004), “los productos materializados, tales como los documentos de política, sirven como una especie de memoria de la práctica y cimientan el nuevo aprendizaje” (p. 7).

El marco normativo es la materialización de aquella construcción que se ha logrado a lo largo de la historia de nuestro país con el aporte de todas las gestiones que han transitado por el sistema educativo definiendo aquello que se pauta como objeto de

enseñanza en las escuelas. Si bien reconocemos su necesaria revisión y actualización en la provincia de Buenos Aires, valoramos que los lineamientos actuales se pronuncian a favor (por lo menos desde lo discursivo) y promueven la educación inclusiva. Ejemplo de esto es el Diseño Curricular de la provincia de Buenos Aires que afirma: “Es desde esta perspectiva de respeto por la diversidad que se concibe a la educación inclusiva como una estrategia para reducir la exclusión a través de la transformación de las prácticas institucionales y pedagógicas” (DGCyE, 2018, p. 22). En este trabajo, me ocupa el tema de su concreción en territorio, la cual requiere de encuentros entre maestros y supervisores. Estos encuentros habilitan la oportunidad de procesos reflexivos compartidos que impliquen la puesta en diálogo de los aspectos didácticos de nuestras prácticas de enseñanza revalorizando el saber de los maestros y tomando sus ideas y prácticas cotidianas para favorecer el derecho a una educación más inclusiva. Ainscow (2004), en referencia a los procesos sociales necesarios para el desarrollo de prácticas más inclusivas, expresa:

Requiere que un grupo de actores insertos en un determinado contexto busquen una agenda común que guíe sus discusiones sobre la práctica y, a la vez, se involucren en una serie de luchas para establecer formas de trabajo que les permita recopilar y encontrar significado en distintos tipos de información. (p. 8)

Esta consideración de espacios sistemáticos para la concreción del encuentro tiene que gestionarse de manera artesanal ya que no está contemplado como parte de las dinámicas del sistema educativo.

Por otra parte, varios autores, plantean la preocupación por la falta de preparación específica desde las propuestas de formación inicial y permanente, para trabajar en las condiciones particulares de las aulas plurigrado. Por ejemplo, estudios locales como Escobar (2016) y Terigi (2010a), y estudios de otros países como Little (2001), Burns y Mason (2002), Bustos Jiménez (2007) advierten de esta vacancia.

Se suman a estos problemas las conclusiones de algunos trabajos que muestran que coexisten aún muchas formas de enseñar que obstaculizan la construcción de conocimientos por parte de los estudiantes generando prácticas excluyentes (Escobar, 2018). También podemos agregar a los motivos expuestos, el análisis de Sokolowicz, Spindiak y Terigi (2016). A partir del análisis de las actividades de los cuadernos de los alumnos, las autoras estudian cómo se sostienen formas de enseñanza que se corresponden con el sistema graduado en los plurigrados obturando instancias de intercambio y de discusión entre los estudiantes.

También sumo a la construcción del problema que pretendo abordar, la evaluación del ciclo lectivo 2019, donde estos docentes de escuelas rurales unitarias, rescataron la necesidad de continuidad de una serie de espacios de reflexiones pedagógicas que se definieron para el abordaje de las matemáticas. En estos encuentros, apoyados en la corriente francesa de didáctica de la matemática, circularon lecturas de algunos trabajos de investigación en torno a la enseñanza de la numeración y de las operaciones. Podemos enunciar algunas consideraciones que se desprenden de estas

intervenciones: la repercusión positiva, en las voces de los maestros participantes, de estos espacios que ayudaron a revisar las planificaciones; la construcción colectiva de una secuencia que se implementó con modificaciones para cada grupo de chicos; la valoración que hicieron los docentes de estos encuentros para hablar de la enseñanza y del aprendizaje; la socialización de algunos de los materiales utilizados con otros directivos y maestros en conversaciones de visitas a escuelas o en intercambios entre docentes de escuelas rurales y urbanas, y el uso de la planificación de este espacio para replicar esta estrategia de intervención con maestros de otra área de supervisión. Como algo para optimizar quedó pendiente la sistematización de los encuentros que permitan dar continuidad y la planificación compartida por parte del grupo de inspectoras del nivel.

Este tipo de encuentros fue simultáneo a otros que se realizan en articulación con el Equipo Técnico Regional y con el Instituto Superior de Formación Docente que se llevaron adelante con profesores del Nivel Superior, alumnos del profesorado de primaria, directivos y maestros de escuelas urbanas, especialistas del área seleccionada para ese ciclo lectivo e Inspectoras de Nivel Primario. Cada año las inspectoras definen un área para avanzar en las interacciones entre todos estos actores en torno a reflexiones sobre la enseñanza y convocan al Equipo Técnico Regional para el diseño e implementación de encuentros entre maestros coformadores, alumnos practicantes del profesorado de nivel primario y directores. En el marco de estos encuentros se piensan de manera colectiva distintas secuencias o una misma con diversidad de variables didácticas, y se ponen en funcionamiento en las aulas de todas las escuelas urbanas del distrito que reciben a practicantes durante los períodos de prácticas docentes de estos estudiantes del profesorado. Tras las reuniones que se organizan para pensar situaciones didácticas, diseñar y revisar las secuencias de manera conjunta y una vez concretadas las clases planificadas, se consolida una muestra pedagógica donde son citados los directivos de todas las escuelas e invitados todos los maestros del nivel, en especial los maestros que han oficiado de coformadores.

Dado que los maestros de escuelas rurales no participan de esta última experiencia descrita, que ya lleva varios años de desarrollo, se hace necesario diagramar algún circuito de intervención que favorezca el intercambio de experiencias pedagógicas para superar el aislamiento de los docentes de estas escuelas. En momentos de urgente mejora de los procesos de enseñanza, es imperiosa la reflexión acerca de los conocimientos tácitos que subyacen a las prácticas de enseñanza de los maestros rurales del área de supervisión y esto requiere la gestión de espacios compartidos. En virtud de este pensamiento y asumiendo el rol del inspector de educación desde una perspectiva del desarrollo profesional docente, surge la necesidad de relevar ideas, certezas, preocupaciones y dificultades que se les presentan a los maestros de plurigrados a la hora de planificar y llevar adelante clases que garanticen las condiciones para una educación cada vez más inclusiva en las particulares condiciones que se presentan en las aulas de secciones múltiples. Los avances que pudieron alcanzarse en sentido del tema

que se aborda podrían potenciar la aceptación y gestión de la diversidad en las clases de todas las escuelas.

Como anunciara en párrafos anteriores, la decisión de registrar y analizar esta experiencia con maestros rurales encuentra sentido en la diversidad que le es propia a las escuelas del ámbito rural y en especial a los grupos pluriaños. Esta es afrontada a diario por los maestros, que a pesar de las vacancias en los planes y programas de la formación inicial para su desempeño en estas formas organizacionales, buscan cada día las formas de dar respuesta a todos sus alumnos. En este marco emerge este compromiso de indagar qué estrategias utilizan para atender a las inquietudes de un alumno de primero y uno de sexto al mismo tiempo, qué cuestiones de las clases de matemáticas abordan en la simultaneidad de la enseñanza para alumnos con una diversidad tan amplia de saberes.

Este contacto con estos maestros nos permitió acercarnos a la búsqueda de respuestas ante preguntas tales como: ¿Qué dificultades se les presentan en torno a la enseñanza de las matemáticas en el aula plurigrado? ¿Cuáles son los aspectos que serían esenciales de abordar en diferentes encuentros a lo largo del ciclo lectivo? ¿Cuáles son las acciones concretas de estos docentes que colaboran en la promoción de la producción de conocimiento por parte de los alumnos? Estas preguntas, que no agotan el universo de las posibles para desentrañar la complejidad de una enseñanza que rompa con la lógica graduada pero que al mismo tiempo dé respuestas a las necesidades de enseñanza de los contenidos de cada año, se constituyeron en orientadoras para una indagación inicial que se definió en la descripción que hacen estos maestros de las clases sobre las que hablaron.

Marco teórico

Se detallan a continuación distintos aspectos del marco teórico desde el cual se abordó el diseño del dispositivo, la construcción del problema y el análisis de los datos que se relevaron del encuentro con estos docentes rurales. En cada apartado, se detallan teorías de grandes referentes así como ideas de otros autores que abonan al desarrollo de nuestro trabajo.

1. Educación inclusiva como una perspectiva pedagógica y didáctica.

La escuela argentina se construyó con una impronta homogeneizadora. Algunos autores (Pineau, 2001; Terigi 2008, 2010b, 2015; Feldman, 2010) han estudiado los propósitos de una escuela que en un intento de justicia social se proponía enseñar lo mismo a todos para “garantizar la formación igualitaria de todos los ciudadanos”.

En el siglo XIX el sistema educativo de la Argentina se constituye en escuelas organizadas por grados en agrupamientos conformados por niños de la misma edad cronológica. Este sistema presuponía como “normalidad” que todos ellos contaban con conocimientos y ritmos de aprendizaje similares. Este proceso de “normalización”

respondía a la organización de una escuela graduada que pretendía un proceso de homogeneización de la población infantil. Al tener que abordar la enseñanza para muchos alumnos en simultáneo, los distintos niveles de conocimientos constituían un problema que derivó en la consolidación de un mismo método educativo homogeneizador para todos (Terigi, 2015), del que muchos quedaban excluidos.

Varias décadas después, los pedagogos críticos comienzan a advertir que para que todos aprendan lo mismo, se requiere romper la homogeneidad de la propuesta educativa (Terigi, 2015). En esa línea se desarrollan problematizaciones a los sistemas educativos por parte de la perspectiva de la educación inclusiva y el movimiento social de personas con discapacidad. Ambos plantean que lo que provoca el fracaso escolar y la exclusión de muchos alumnos del sistema, es esa impronta homogeneizadora y no los déficits de las personas ni su género, su clase social o cultura de la que provienen.

La Argentina se adhirió a la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006) y a declaraciones que la preceden, como por ejemplo la Declaración de Salamanca (1994). Ambas normas refieren al derecho a una educación inclusiva para los estudiantes con discapacidad. Sin embargo, las actuales Leyes de Educación Nacional y Provincial conservan en la actualidad, como parte de su articulado, algunas contradicciones con el artículo 24 de dicha Convención que establece que el derecho a la educación es el derecho a la educación inclusiva. Ejemplo de esta situación es el sostenimiento de escuelas especiales para alumnos con discapacidad. Estas definiciones de exclusión y segregación son formas de educación que sientan sus bases en el Modelo Médico-pedagógico de la discapacidad o en el llamado “modelo del déficit” (Ainscow, 2002). Vale aclarar, en este punto, que las consecuencias de la exclusión de las propuestas de enseñanza (o del sistema mismo), no son sufridas solamente por los alumnos con discapacidad o por alumnos que la escuela ve como deficitarios sino que la lógica homogeneizadora sobre la que teoriza Terigi, afecta a diario a muchos alumnos, dejando fuera del desarrollo máximo de su potencial también a quienes pueden aprender con facilidad y rapidez y se encuentran con aulas que limitan las posibilidades de ampliar o redefinir sus conceptualizaciones.

El paradigma de la educación inclusiva en tanto derecho humano individual, se constituye en un modo educativo que rige para todas las personas por el mismo hecho de ser humanas. Independientemente de su condición intelectual, social o cultural. Así, es responsabilidad del sistema educativo encontrar las formas de enseñanza que potencien los conocimientos y las posibilidades de interacción de cada estudiante con el conocimiento y con las demás personas.

Dentro del campo de estudios de la educación inclusiva como una perspectiva pedagógica y didáctica se vienen desarrollando investigaciones sobre enfoques de enseñanza que incluyan a todos los alumnos, basados en la identificación de barreras para el aprendizaje y la construcción de apoyos para derribarlas. Por ejemplo Cobeñas y Grimaldi (2018) vinculan el fracaso escolar de muchos alumnos con problemas propios de este sistema homogeneizador que los excluye de los procesos de enseñanza. Este

mismo sistema se desresponsabiliza del fracaso en el aprendizaje de los estudiantes al pretender atribuirlo a supuestos déficits de los niños. Estas autoras, así como Sadovsky (2018), Escobar (2018), Terigi (2009) entre otros, sostienen que todos los alumnos pueden aprender bajo ciertas condiciones que son responsabilidad de la gestión escolar y que la exclusión de los estudiantes de los procesos de aprendizaje devienen de problemas inherentes a la enseñanza y a las instituciones educativas.

Es en este sentido que se asume para este trabajo una perspectiva amplia de la educación inclusiva en tanto abarca a todos y cada uno de los alumnos que transitan las escuelas en el nivel primario sin acotar el sentido de inclusión a algún grupo específico de alumnos que corresponda a alguna minoría (Ainscow, 2004).

También se asume una perspectiva pedagógica con una mirada centrada en el estado real de conocimiento tanto de los alumnos como de los docentes y sobre la valoración de la diversidad como algo cotidiano, como un aspecto de cualquier grupo social, que contribuye al aprendizaje de todos (Lerner, 2007)

2. La educación inclusiva y la didáctica de las matemáticas

En el recorrido por las escuelas comunes y rurales y en el marco de los diálogos entre docentes, percibimos como parte del lenguaje corriente conversaciones que incluyen las palabras “inclusión”, “enseñanza”, “diversidad”. Pero, ¿en qué y con qué sentido se usan?, ¿cómo se vincula la educación inclusiva con la didáctica de las matemáticas?

Broitman y Sancha (2021) expresan que:

Para ocuparse de las condiciones de enseñanza de contenidos matemáticos a alumnos con y sin discapacidad de manera simultánea parecen resultar insuficientes tanto los aportes de la perspectiva de la Educación Inclusiva —que no se ha ocupado de la enseñanza de contenidos específicos— como los de la Didáctica de la Matemática —cuyo desarrollo no ha abordado de manera suficiente la enseñanza a personas con discapacidad. (p. 163)

Si bien el presente trabajo no se centra en las personas con discapacidad, tomamos las palabras de estas autoras (reafirmando lo ya expresado acerca del alcance de la educación inclusiva para todos los alumnos que transitan la escolaridad) porque esta idea también puede hacerse extensiva al desarrollo insuficiente del abordaje de la enseñanza de las matemáticas para los alumnos de las aulas plurigrados.

Estas autoras han incursionado en las relaciones que existen entre la didáctica de la matemática francesa y la perspectiva de la educación inclusiva y aseveran que “comparten varios de sus supuestos” (p. 166). Destacamos la siguiente cita por el aporte que hace al tema del presente TFI y de este apartado en particular:

...tanto la perspectiva pedagógica de la Educación Inclusiva como la de la Didáctica de la Matemática francesa, como disciplina científica, presentan una

sólida consistencia ideológica y son coherentes con un enfoque que pone en primer lugar los derechos de los sujetos. (p. 168)

Tomamos uno de estos supuestos, de palabras de Sadovsky (2005) quien, al referirse a la Teoría de Situaciones Didácticas, expresa que:

... toma posición respecto de la necesidad de formar jóvenes con autonomía intelectual y con capacidad crítica. Al ubicar del lado de la escuela la responsabilidad de lograr que los alumnos se posicionen como sujetos teóricos, como sujetos productores, deja sentado que todos los alumnos tienen derecho a construir y ejercer el poder que otorga el conocimiento. (p. 64)

En este sentido, no alcanza que los niños aprendan mecanismos memorizados o reglas algorítmicas sin sentido. Para que puedan incluirse en la vida como sujetos de derecho capaces de resolver los problemas a los que se enfrenten, las verdaderas oportunidades de aprender, son aquellas que los comprometen conscientemente en sus propios procesos de aprendizaje pero para ello es preciso que la escuela genere esa génesis artificial de los conocimientos matemáticos (Brousseau, 1983).

El presente trabajo sienta sus bases en la corriente francesa de la didáctica de las matemáticas revalorizando las teorías de sus principales referentes para ponerlas en tensión con las propuestas concretas del aula.

En la teoría planteada por Brousseau (1983) intervienen tres elementos fundamentales: estudiante, profesor y el medio didáctico. En esta terna, el profesor es quien facilita el medio en el cual el estudiante construye su conocimiento. Así, Situación Didáctica refiere al conjunto de interrelaciones entre estos tres elementos. Dentro de esta dinámica tenemos otra dimensión: la situación a-didáctica.

La situación a-didáctica implica que el conocimiento a ser enseñado es necesario para la resolución del problema planteado, es decir que al estudiante no les son suficientes los conocimientos de los que dispone, teniendo que crear, construir uno nuevo para dominar la situación. En esta fase, también es necesario que el alumno pueda evaluar con autonomía el resultado de sus acciones estableciendo relaciones entre lo que hace y los resultados que obtiene. La situación a-didáctica es por eso, un momento de aprendizaje y no de enseñanza. Es fundamental la no intervención del docente “en calidad de oferente de los conocimientos que quiere ver aparecer” (Brousseau, 2007, p. 31), si bien es él quien gestiona la situación. Tiene lugar aquí el concepto de “devolución” (Brousseau, 1998) como aquel acto del maestro que hace aceptar al alumno la responsabilidad de un problema ante el cual el mismo alumno asume las consecuencias de esta transferencia, la responsabilidad de su propio aprendizaje.

La Situación Didáctica, comprende el proceso en el cual el docente proporciona el medio didáctico en donde el estudiante construye su conocimiento. Esta engloba las situaciones a-didácticas, y así la situación didáctica consiste en la interrelación de los

tres sujetos que la componen. Es una situación creada intencionalmente por el maestro para que el estudiante aprenda un saber determinado. En palabras de Brousseau:

Un conjunto de relaciones establecidas explícita y/o implícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio (que comprende eventualmente instrumentos u objetos) y un sistema educativo (representado por el profesor) con la finalidad de lograr que estos alumnos se apropien de un saber construido o en vías de construcción. (Brousseau, 1982, cit. por Gálvez, 1994, p. 42)

El concepto de “contrato didáctico” posibilita el estudio del funcionamiento de este sistema de relaciones. Brousseau (1983) lo define de esta forma:

Conjunto de comportamientos (específicos) del maestro que son esperados por el alumno, y conjunto de comportamientos del alumno que son esperados por el maestro, y que regulan el funcionamiento de la clase y las relaciones maestro-alumno-saber, definiendo así roles de cada uno y la repartición de las tareas. (p. 170)

Para modelizar los roles del docente, este autor hace referencia a los procesos complementarios de “devolución” e “institucionalización”. El primero ya fue explicado con anterioridad como parte de las situaciones a-didácticas. El segundo es parte constitutiva de la Situación Didáctica y es complementario de la “devolución”. Brousseau, afirma:

En la devolución el maestro pone al alumno en situación a-didáctica o pseudo a-didáctica en la institucionalización, define las relaciones que pueden tener los comportamientos o las producciones “libres” del alumno con el saber cultural o científico y con el proyecto didáctico (Brousseau, 1986, citado en Panizza 2003, p.69.)

La institucionalización circunscribe el saber producido por los alumnos en el cuerpo de conocimientos y saberes culturales.

Otro concepto de Brousseau que aporta a nuestro trabajo es el de “variable didáctica”

[El docente] puede utilizar valores que permiten al alumno comprender y resolver la situación con sus conocimientos previos, y luego hacerle afrontar la construcción de un conocimiento nuevo fijando un nuevo valor de una variable. La modificación de los valores de esas variables permite entonces engendrar, a partir de una situación, ya sea un campo de problemas correspondientes a un mismo conocimiento, ya sea un abanico de problemas que corresponden a conocimientos diferentes. (Brousseau, 1995 citado en Panizza, 2003, p.66.)

Ese juego de variables representan oportunidades efectivas de acercamiento al conocimiento o a los conceptos a enseñar en tanto su planificación anticipa una propuesta ajustada a las necesidades y posibilidades de cada estudiante y vincula los conocimientos disponibles con un proceso de aprendizaje posible.

Tomamos para el desarrollo del análisis a otro referente de la didáctica de las matemáticas, Charlot (1991), quien expresa que:

Los conceptos matemáticos no son un bien cultural transmitido hereditariamente como un don o socialmente como un capital, sino el resultado de un trabajo del pensamiento, el trabajo de los matemáticos a través de la historia, el del niño a través de su aprendizaje. El Don y el Capital de un lado, el Trabajo del otro: empleo estos términos intencionalmente para que se pueda comprender mejor cuál es el problema de fondo planteado por la democratización de la enseñanza de la matemática. (p.3)

Desde esta perspectiva, estudiar matemáticas es efectivamente hacerlas. Cabe decir que la idea de un alumno pasivo, recluso a una situación de dominación donde se lo limita a la repetición de las fórmulas impuestas por un adulto poseedor del saber que él tiene que reproducir, se contrapone a la de un alumno intelectualmente incluido desde la participación activa, que resuelve problemas con sus propias estrategias, explorando, elaborando conjeturas, produciendo o utilizando representaciones de ideas, discutiendo, demostrando sus producciones e interpretando las de sus compañeros. En el sentido de las ideas de Charlot (1991), el “hacer matemático” como un trabajo excede la intencionalidad de preparar a los alumnos para una vida democrática adulta ya que en el seno mismo de la escuela los alumnos tienen la oportunidad de participar genuinamente en un ámbito democratizador de enseñanza y de aprendizaje que los involucra en su presente.

Teniendo en cuenta los enfoques de estos autores, se considera que la inclusión de los alumnos en las clases de matemáticas no solamente los compromete como individuos productores de conocimiento, sino que los incluye en un grupo social (en este caso el áulico), del cual son parte constitutiva y protagónica en la producción de un saber colectivo. Este saber colectivo se construye con otros en una dinámica donde el conocimiento individual se interpela en la interacción con el objeto de estudio, con los pares y con el docente (Brousseau, 1994). Haciendo una transposición a grandes rasgos de esta dinámica áulica a la sociedad adulta de la cual serán parte, estamos frente a un núcleo de formación ciudadana muy potente donde el aprendizaje constructivo además de enseñar los contenidos propios de las matemáticas, enseña a pensar de manera autónoma, a comprometerse con una resolución posible, a expresar justificando sus propuestas y sus propios puntos de vista, interpretando y aceptando o desestimando los ajenos con argumentaciones válidas; es decir que se enseña a construir respuestas con otros. Todo este conjunto de actitudes que se gestionan en un aula, incluye a los alumnos en el saber matemático al tiempo que los hace parte de las prácticas democráticas que cualquier grupo social requiere para convivir y para crecer.

El concepto de democratización del saber también se relaciona con la valoración de la diversidad de conocimientos con los que los alumnos entran en la escuela, propios de la cultura familiar y social de la que son parte. Pero esta aceptación no implica una admisión pasiva por parte del docente que se encuentra inevitablemente con esa realidad en el aula, sino como una aceptación que lo compromete en su consideración para convertirla en ventaja pedagógica que potencie los saberes de todos los alumnos:

Ni la diversidad negada ni la diversidad aislada, ni la diversidad simplemente tolerada. Pero tampoco la diversidad asumida como un mal necesario, o celebrada como un bien en sí mismo, sin asumir su propio dramatismo.

Transformar la diversidad conocida y reconocida en una ventaja pedagógica: ése me parece ser el gran desafío para el futuro. (Ferreiro, 2001, citada por Lerner, 2007, p.13)

También vinculamos la democratización del saber con las ideas de Quaranta y Wolman (2003); ellas explican que las instancias de discusión en las clases de matemáticas implican mucho más que la explicitación por parte de los niños de sus procedimientos individuales. La gestión de estos momentos posibilita discusiones, confrontaciones, argumentaciones, reflexiones en un espacio colectivo de interacciones donde se va construyendo un saber común y se van sistematizando los conocimientos que inicialmente son intuitivos. Para que esto sea posible y el intercambio contribuya a alcanzar acuerdos superadores entre los niños, es imprescindible que las propuestas didácticas se desarrollen en un marco de cooperación (Lerner, 1996). En el seno de una clase con condiciones para que se den estos intercambios donde los estudiantes son convocados a la construcción de este saber común, la toma de decisiones, el respeto por los distintos procedimientos y la capacidad de hacer con otros, son rasgos que identifican a una propuesta educativa democratizadora.

En relación a lo expuesto, es preciso instrumentar didácticamente a la escuela para contar con el saber pedagógico de un docente que al desafiar intelectualmente al alumno, lo incluya como sujeto de aprendizaje estableciendo puentes que aproximen los conocimientos con los que cuenta con el saber del que se tiene que apropiarse: “La zona de desarrollo próximo, define esa zona intermedia de crecimiento potencial, un lugar-tiempo tanto mental como físico en el que la persona se siente desafiada pero puede desenvolverse con el apoyo o la guía adecuada” (Vygotsky, 1978). Es “ese conocimiento” con que cuenta el docente, tanto del alumno como de los contenidos a enseñar y su didáctica, el que posibilita la efectiva inclusión de todos o el que sitúa al niño en un lugar que deja relegada la necesidad de desplegar sus conocimientos para reproducir actividades que carecen de sentido para él.

Claudia Broitman (2013), entre otros autores, menciona la importancia de conocer aquello que los estudiantes ya saben hacer y agrega que desestimar lo que ellos saben puede resultar en una violencia simbólica que provoque la exclusión de un alumno de la institución educativa. Si bien esta consideración la hace en contexto de la

enseñanza para adultos, el concepto es aplicable a los procesos de enseñanza de cualquier persona sea cual sea su edad cronológica.

Brousseau, desde su análisis de los fenómenos en la enseñanza corriente y a través de su teoría de las situaciones didácticas, nos ha enseñado a estudiar las condiciones que se precisan para que emerjan los conocimientos en las aulas cuando se busca instalar un trabajo matemático por parte de los alumnos en el que esté bajo la responsabilidad del alumno la producción, la transformación y la validación de conocimientos (1986). (Broitman, 2012, p.13)

En esta lógica es que se vinculan las formas de enseñar las matemáticas con la inclusión educativa de todos los niños. Un alumno que produce conocimientos, los valida y los transforma en el seno de una comunidad matemática, es un alumno incluido que cuenta con las nuevas respuestas que encuentra para resolver las situaciones problemáticas que se le presentan. Estas respuestas son la prueba del aprendizaje. Brousseau (1986) entiende que aquello que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden, está condicionado por las interacciones entre alumnos, docentes y saberes matemáticos. Esta consideración también constituye un punto de apoyo para la educación inclusiva ya que el alumno construye sus conocimientos como parte de una comunidad de estudio.

Vergnaud (1990) por su parte, propone una teoría para estudiar los aprendizajes matemáticos: la Teoría de los Campos Conceptuales. Un campo conceptual es un conjunto de problemas o situaciones cuyo tratamiento requiere de conceptos, procedimientos y representaciones de tipos diferentes pero íntimamente relacionados. Por ejemplo, el campo conceptual de las estructuras aditivas es a la vez el conjunto de las situaciones cuyo tratamiento implica una o varias adiciones o sustracciones, y el conjunto de conceptos y teoremas que permiten analizar estas situaciones. Se entiende que cualquier clase que incluya intelectualmente a los niños debe anticipar el alcance de los contenidos a ser enseñados, su progresión y su relación con los saberes de los que los alumnos disponen para posibilitar el surgimiento de ese hacer matemático que implica crear, producir, fabricar ... “A esta idea de una matemática dada, bajo una u otra forma, contrapongo la idea de una matemática construida, ... una matemática fabricada. La actividad matemática no es mirar y descubrir, es crear, producir, fabricar” (Charlot, 1991, p. 2).

Es responsabilidad de la enseñanza hacer vivir el saber en el aula preservando su sentido y apelar al alumno para que entable una relación con el saber posicionándose como sujeto cognitivo. Sumando mayor definición a esta idea, Broitman (2013) afirma:

...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. (p.15)

Es sabido que los niños entran en la institución escolar con recorridos muy diversos y conocimientos distintos. Esto se relaciona con su situación personal, cultural y social. La escuela es la que, de manera indelegable, tiene que generar las condiciones didácticas para que todos puedan aprender. Y esa responsabilidad de lograr que los alumnos se apropien de los saberes socialmente valiosos, dando respuesta a las múltiples “cronologías de aprendizaje” (Terigi, 2010b), les otorga las garantías de cumplimiento del derecho a la educación que les permitirá incluirse en el mundo de manera eficiente.

Nosotros hoy, siglo y pico después, tenemos la pluralidad como un valor en reconocimiento de la diversidad de aportes que implica la concurrencia de distintas perspectivas culturales, y en ese sentido no es simplemente cómo hacemos para que los chicos estén todo el tiempo en la escuela, completen niveles educativos y aprendan, sino también cómo revisamos la propuesta formativa, de forma tal que los prepare para vivir en sociedades que son mucho más complejas que aquellas en las cuales surgió la escuela y donde la pluralidad de perspectivas, la pluralidad cultural, aparece como una riqueza reconocida. (Terigi 2010, p. 4)

Para citar un ejemplo respecto del desarrollo de los contenidos matemáticos y la educación inclusiva, tomamos la importancia de la enseñanza para la comprensión de los aspectos conceptuales del sistema de numeración lo cual apunta a promover la construcción, por parte del alumno, de las razones que rigen el funcionamiento de este sistema. De este modo, los estudiantes comprenden los principios que estructuran este sistema posicional y las operaciones implícitas en él. Lerner (1994), en su investigación “Hacia la comprensión del valor posicional”, describe distintas maneras de poner a los alumnos en interacción con la numeración escrita a través de propuestas didácticas que llevan a los alumnos a producir e interpretar notaciones, así como a compararlas, ordenarlas y utilizarlas. Esta interacción, pensada y puesta en acto con el objeto de conocimiento, con el docente y con sus pares, promueve en los niños progresivas conceptualizaciones. En este contexto pueden confrontar con sus compañeros, elaborar procedimientos de resolución explicitando argumentos ante los conflictos del uso de la numeración del cual se van apropiando de manera cada vez más ajustada. Este ejemplo desde este enfoque de enseñanza plantea la inclusión de los estudiantes como protagonistas de sus procesos de conocimiento desde el inicio mismo de la enseñanza del sistema de numeración al implicarlos en una responsabilidad intelectual que les es propia. Vinculando esta investigación con la cita de Terigi (2010b), esas interpretaciones de las notaciones numéricas, esas conceptualizaciones progresivas, son siempre a partir de la propia experiencia matemática que cada estudiante haya podido construir en su entorno cultural y social. Tanto la educación inclusiva como la didáctica de las matemáticas, reconocen, valoran y aprovechan las diferencias entre los estudiantes en sus formas de interpretar, de explicar y construir relaciones, así como las diferencias de preferencias, de intereses y de saberes.

3. La enseñanza en plurigrados y la formación docente para los maestros rurales.

El sistema educativo de la República Argentina se organiza en torno a una lógica graduada. El nivel primario dentro del cual se llevó adelante esta experiencia, cuenta con seis años de educación para los niños y niñas que tienen entre seis y once años de edad. Los diseños curriculares que rigen de manera prescriptiva, pautan los contenidos a ser enseñados con esta misma lógica en una disposición que se corresponde con cada grado dentro de cada una de las áreas curriculares. Este formato de presentación de los contenidos se corresponde con estados administrativos que definen la gradualidad para la enseñanza, tales como son el boletín de calificaciones, la planilla de calificación final, el registro de asistencia de alumnos y los agrupamientos por edades, entre otras. Todas estas formas definidas desde hace tantos años en el sistema de educación formal no son congruentes con la realidad de los grupos de estudiantes que se conforman en las escuelas rurales. Aspectos presupuestarios inciden en la definición de un solo maestro en la mayoría de las escuelas rurales, el cual tiene a cargo la totalidad de la matrícula. En otros casos se designa un maestro por ciclo, componiéndose el primer ciclo por alumnos de primero, segundo y tercer años, y el segundo ciclo por alumnos de cuarto a sexto. De este modo, es que los maestros rurales tienen que construir, a lo largo de sus trayectorias como docentes, herramientas que les permitan el abordaje de la heterogeneidad de las aulas plurigrado donde se conjugan distintos saberes, distintos grados de conceptualización, distintas edades e intereses en la simultaneidad de una clase única para la enseñanza de los contenidos prescriptos. Este trabajo que afronta la diversidad como un rasgo cotidiano, se constituye en una oportunidad favorable para el análisis de las prácticas docentes en este ámbito de la educación. Al respecto y de un modo más amplio se puede agregar que “El desafío de la consideración simultánea de los rasgos particulares y universales no se circunscribe al colectivo de escuelas rurales sino que atañe al diseño e implementación de políticas educativas dirigidas al conjunto del sistema educativo” (Escobar, 2016, p. 4).

Las condiciones descriptas son asumidas por los docentes que trabajan en los ámbitos rurales con saberes profesionales que van desarrollando en el marco de ensayos y errores que se dan en la soledad del aula del maestro rural, ya que no cuentan con Equipos de Orientación Escolar para compartir cuestiones ligadas a la enseñanza ni tampoco con la formación inicial que los provea de herramientas didácticas específicas para su labor en estos contextos. Muchas veces recurren al saber experto de otros maestros rurales para resolver los problemas que se les presentan a la hora de planificar o gestionar sus clases (Escobar, 2016).

Estos maestros, en muchos casos logran capitalizar la atención a esa diversidad de intereses, edades, recorridos pedagógicos de los niños en grados agrupados, generando propuestas y alternativas de enseñanza que responden a otros criterios que surgen de una gestión institucional única en la confluencia de variables de cada escuela. Flavia Terigi (2008) ha llamado “invención del hacer” a esta producción de saberes de

los maestros que desarrollan una práctica profesional para la que no fueron formados, poniendo en juego mucho conocimiento pedagógico durante este proceso.

En la gran mayoría de los planes y programas de los Institutos de Formación Docente de la Provincia de Buenos Aires no se aborda la didáctica para la educación en contextos de ruralidad (Escobar, 2016). Por otra parte, si bien en estas últimas décadas se han publicado algunas producciones investigativas al respecto, son muy escasos los espacios institucionales para su divulgación.

Ante algunas corrientes que pretenden colocar la responsabilidad del fracaso personal en las carencias individuales de las personas, se pretende contraponer un trabajo sistemático que contribuya a la inclusión de todos los maestros como sujetos productores de conocimiento, asumiendo la perspectiva del desarrollo profesional docente³. Desde este ángulo se evidencia la necesidad de plasmar en la acción un trabajo colectivo y colaborativo que nos permita pensar la enseñanza como parte del trabajo docente, tarea que no puede llevarse a cabo de manera individual. Patricia Sadosky, en una entrevista que se le realizó (UNAHUR, 2018), hace explícita la necesidad de restituir a los docentes la función de producir conocimiento sobre su propio trabajo. Participar en diálogos que permitan compartir la planificación y las experiencias de enseñanza de las matemáticas, sin dudas posibilita que se visibilicen los problemas que se dan en las aulas plurigrado y su transformación en algunas preguntas que interpelan las prácticas de enseñanza al servicio de una educación más inclusiva. En términos de Wenger: “el aprendizaje en una comunidad específica puede explicarse generalmente sobre la base de la interacción de la materialización y la participación” (Wenger, 1998, citado en Ainscow, 2004, p. 6). El trabajo en esta comunidad de práctica posibilita la definición de agendas de encuentros que se constituyen en instrumento para consolidar un avance más preciso respecto de qué estrategias o acciones son las que nos acercan a clases de matemáticas más inclusivas. Abordar distintos encuentros para poner en común las prácticas docentes en un escenario participativo habilita su análisis y entrecruzamiento con las investigaciones correspondientes al campo de la didáctica de las matemáticas. Esto también permite interpelar las normativas vigentes materializadas como constructo del sistema educativo del que somos parte.

Desde esta idea de formación se pretende poner en valor los saberes que los maestros rurales han construido a lo largo de sus trayectorias para generar espacios colectivos de análisis guiados por un posicionamiento político pedagógico más inclusivo. La planificación de las diversas instancias que aquí se desarrollan ponen en juego diversas acciones que se definirán en la corresponsabilidad y la articulación de los distintos actores en el desempeño de los distintos roles en el Sistema Educativo en el contexto del área específica de supervisión.

³ Desde otro ángulo, la perspectiva práctica, más ligada a entender a la FDC como “desarrollo profesional”, supone que hacer bien un trabajo implica solucionar y descubrir nuevos problemas; tener curiosidad, investigar, experimentar y aprender de la incertidumbre. Y que para ello son necesarios los saberes y habilidades producidos y acumulados durante el desarrollo del propio trabajo. (Alliaud, 2018, p. 283)

4. Antecedentes

Se seleccionan cinco trabajos que abordan la Educación Inclusiva con experiencias áulicas abarcando contenidos específicos de la enseñanza de las matemáticas.

Uno de ellos es “El conocimiento matemático como derecho” de Escobar y Grimaldi (2015); otro es “Construyendo una Educación Inclusiva” de las autoras Cobeñas y Grimaldi (2018). Si bien el primero aborda la enseñanza de las matemáticas en el contexto del nivel inicial y en el segundo se focaliza la inclusión en relación a los alumnos con discapacidad, ambos materiales de lectura afrontan la especificidad de la complejidad del aula en tanto explicitan condiciones didácticas para que los alumnos se apropien de los aprendizajes mediante la interacción con el objeto de conocimiento, con sus pares y con el docente, en un contexto de construcción, formulación y validación de los procedimientos que los incluye intelectualmente.

En ambas producciones además de abordarse la inclusión educativa en términos legales, normativos y teóricos, se exponen experiencias concretas de enseñanza de las matemáticas en situaciones de clases que incluyen intelectualmente a los alumnos. Lo común en estos dos trabajos es que las prácticas docentes de aquellos maestros que protagonizan las situaciones que allí se describen, comparten un enfoque de la enseñanza que se planifica y se desarrolla en sintonía con el marco conceptual de la corriente francesa de la didáctica de las matemáticas y de la inclusión educativa en los aspectos pedagógicos específicamente. Estas experiencias exceden las cuestiones que se relacionan, por ejemplo, con el ingreso, la permanencia y el egreso de los alumnos, la articulación entre niveles para el sostenimiento de las trayectorias, el uso de las nuevas tecnologías, (entre otras que también hacen a la inclusión de los niños), para hacer foco en las condiciones didácticas específicas que favorecen la inclusión de los alumnos como sujetos activos comprometidos intelectualmente con la construcción de sus propios procesos de aprendizaje. Si bien este TFI se concreta a partir de una reunión con maestros, esas condiciones didácticas que se han pensado y consolidado en clases con alumnos del nivel inicial y con alumnos con discapacidad, marcan un norte para la búsqueda de indicios que puedan originar el diálogo e intercambio pedagógico con los docentes seleccionados.

En ambos casos las propuestas de enseñanza de las matemáticas que se ponen en acto son ejemplificadoras en tanto incluyen las ideas de los niños, las valoran, las incorporan a la comunidad de estudio como producción propia de ese grupo, se someten a discusión, es decir, que se incluye a los alumnos como sujetos de aprendizaje. Todos aprenden juntos bajo las condiciones didácticas diseñadas para ello.

Teniendo en cuenta el enfoque desde la educación inclusiva, las experiencias áulicas que se detallan en los trabajos seleccionados llevan adelante una tarea pensada en este mismo sentido, con tutores especialistas que colaboran en el diseño de su implementación, anticipando la construcción de las condiciones didácticas específicas necesarias.

Otro trabajo que constituye un antecedente para este TFI es la investigación de Broitman, Escobar y Sancha (2021) “Enseñar en la diversidad: Una investigación en escuelas plurigrado primarias”. Ellas expresan:

Entendemos el aprendizaje en el aula como una construcción social en la cual los conocimientos de los alumnos se van transformando en una comunidad de prácticas matemáticas. Pensar en una transformación progresiva de los conocimientos mientras los saberes de un grupo de alumnos se van “amasando” implica reconocer que los conocimientos no se construyen de manera aislada y definitiva, sino que las prácticas sociales de la clase exigen hacer vivir a esos conocimientos de diferentes maneras. (p. 54)

Para que esas prácticas sociales se hagan efectivas en el aula plurigrado, las autoras consideran que es necesario contemplar la diversidad de manera anticipada y pensar desde la planificación distintas variables didácticas y modalidades organizativas que permitan abordar la gestión de una clase que incluya a todos los estudiantes. Analizaron, en este ámbito, las intervenciones docentes que posibilitaron y potenciaron interacciones entre alumnos con conocimientos próximos y distantes.

También destacamos la coincidencia del presente TFI con las convicciones que plantean Broitman, Castedo y Siede (2021):

Mirar con lupa la potencia de la producción en condiciones de heterogeneidad en las trayectorias formativas de los niños (en su edad y en sus historias de escolarización) nos invita, una vez más, a reconocer que la heterogeneidad presente en cualquier aula o institución, lejos de ser una restricción o una dificultad para la enseñanza, puede ser explotada didácticamente y transformarse en una oportunidad para una mayor circulación y diversificación de conocimientos. (p. 45)

Esta perspectiva para la mirada y el estudio de la heterogeneidad propia de los plurigrados como oportunidad potencial para la mejora de la enseñanza en todas las aulas es, como dijimos en la presentación, una de las motivaciones para llevar adelante este trabajo. Dado que el contexto del área de supervisión en la que se desarrolla la presente indagación implica, además de estas tres escuelas rurales, otras nueve que son urbanas, este trabajo cobra relevancia en relación a los posibles intercambios entre los directivos de todas estas escuelas en el ámbito pedagógico del rol que desempeñan.

La propuesta de este TFI se diferencia de los que anteceden en tanto lo que se busca es indagar sin mediar intervenciones de especialistas, o sea sin la colaboración en la preparación del territorio para la concreción de una experiencia. Es decir, se busca saber cuáles son los aspectos que tienen en cuenta los docentes rurales cuando planifican o llevan adelante propuestas del área de matemáticas en relación a la inclusión de todos sus alumnos, en qué medida esas ideas colaboran en el diseño de actividades que den lugar a la diversidad de maneras de pensar y de hacer matemáticas.

Se pretende abordar este tema desde los conocimientos concretos de los maestros rurales para potenciar la construcción de un saber pedagógico colectivo. Poder contar con los aspectos específicos que los maestros rurales tienen en cuenta para el abordaje de la enseñanza en un tiempo simultáneo a alumnos de distintas edades que cursan distintos años de la escolaridad, sin dudas abrirá posibilidades de intercambio y de reflexiones en instancias posteriores a esta primera aproximación con los maestros.

Un quinto antecedente es el trabajo realizado por Spindiak, Sokolowicz y Terigi (2016), “Condiciones de la enseñanza en el contexto del plurigrado rural: análisis de actividades matemáticas en los cuadernos escolares de primer ciclo”. Allí las autoras expresan:

Al analizar las actividades de los cuadernos de las escuelas plurigrado rurales se observa cómo se mantienen formas de enseñanza características de la organización graduada del conocimiento, por ejemplo la fuerte clasificación del rango numérico con que se trabaja en cada grado y propuestas diferenciadas de trabajo por grado sin instancias de discusión e intercambio grupal. En algunos casos las actividades encontradas en una misma clase son diferentes de acuerdo al grado que cursa cada uno de los niños. (p. 187)

Los resultados de este trabajo, entre otros, también colaboran en la búsqueda de encuentros de docentes en espacios institucionales que permitan interpelar cuál es la realidad de las escuelas rurales del área de supervisión que se ha tomado como recorte para poner en tensión las producciones de nuestros alumnos con las investigaciones existentes, las teorías y la normativa. En este caso, el presente TFI coincide con el corte naturalista del análisis aunque es diferente el objeto del mismo (el foco puesto en cuadernos de alumnos de escuelas plurigrados en el caso de los autores nombrados y experiencias relatadas por los docentes de escuelas rurales unitarias en el caso del presente trabajo).

En síntesis, el punto en común con los trabajos citados es el contexto del aula y el análisis de las condiciones didácticas que se piensan para las propuestas que se hacen a los alumnos en relación a una enseñanza de las matemáticas que es para todos, independientemente de su edad, sus saberes o sus condiciones personales. Esta indagación se orienta a la valoración de los saberes de los docentes rurales que les permiten acercarse a estrategias más inclusivas para el desarrollo de sus clases y la diferencia con las producciones de las autoras nombradas, se constituye en la exploración de las concepciones que circulan en el ideario de algunos docentes rurales acerca de la enseñanza inclusiva en clases de matemáticas, de manera que sabiendo este dato, puedan diseñarse estrategias más ajustadas de intervención para la formación docente continua que contribuyan a la inclusión intelectual de todos los alumnos que transitan la escolaridad, implicando la multiplicidad de saberes y posibilidades de cada niño.

Metodología

El trabajo se llevó adelante con tres Directoras rurales de Escuelas Unitarias que tienen grupos a cargo con alumnos de primero a sexto y la inspectora a cargo del Área Uno de Supervisión de uno de los distritos de la Costa Atlántica. Si bien no todas las escuelas tienen matriculados a alumnos de todos los años, todas tienen entre tres y nueve estudiantes de diferentes grados:

	1°	2°	3°	4°	5°	6°
EP N° 11	3	-	-	1	2	1
EP N° 29	-	-	1	-	2	-
EP N° 36	1	1	2	4	-	1

Se organizó un encuentro de trabajo para el que se les solicitó como previsión que cada maestro disponga de fotos de producciones de sus alumnos que hayan registrado durante una clase que deseen compartir con sus compañeros acerca de la enseñanza del cálculo mental en relación a la suma y/o la resta. También se podrían agregar fotos de pizarrones o de cualquier otra escritura, por mínima que parezca, que haya circulado en la clase.

El recorte de enseñanza seleccionado tiene que ver con el contexto de pandemia y las orientaciones provenientes de la Dirección Provincial de Educación del Nivel Primario, las cuales refieren a contenidos pautados en el Currículum Prioritario como prescripción para la enseñanza en todas las escuelas de la Provincia de Buenos Aires⁴.

La consigna se presentó abierta para no condicionar la labor áulica de los docentes, ya que en la época del año que se llevó a cabo este trabajo la concreción de las planificaciones de cada escuela seguían diversos cursos. Por otra parte, la fuerte vinculación que tiene el cálculo mental con la enseñanza de la numeración y de las operaciones posibilitaba dar continuidad y progresión a la enseñanza en los distintos grados que cursan los alumnos en el interior de cada plurigrado y observar cómo esta posibilidad era abordada por los maestros y maestras. Esta apertura en la consigna tuvo además la intencionalidad de analizar la generalidad de las dinámicas de las clases de matemáticas desde las estrategias didácticas docentes. En este sentido es preciso destacar que no era la enseñanza del cálculo mental el objeto de análisis de este trabajo, aunque sí el medio que habilitó a entablar conversaciones acerca del desarrollo de las propuestas de los maestros.

Se definió este encuentro para explorar las ideas que surgen cuando los maestros hablan de su labor pedagógica. Creemos que reflexionando acerca de las producciones

⁴ https://atr.abc.gob.ar/primaria/documentos-%C2%B7-primaria/resolucionanexo1_primaria/

de sus propios alumnos o acerca de sus planificaciones, es posible acceder a un intercambio productivo en relación al trabajo concreto en el aula plurigrado.

La elección de este dispositivo no pretendió exhaustividad ni datos estadísticos ya que su análisis es cualitativo, basado en algunas de las variables que surgen de los diálogos de los docentes o de la ausencia de aspectos que consideramos relevantes en función de nuestro marco teórico.

Esta reunión representó una oportunidad que posibilitó la descripción de la vida cotidiana de la escuela en la que trabajan, sus vivencias personales, sus experiencias y puntos de vista con respecto a la enseñanza del cálculo mental que se incluyen en el abordaje general de la enseñanza de las matemáticas.

Obtener información acerca de los saberes que los maestros de escuelas unitarias ponen en juego a la hora de llevar adelante sus clases, sin dudas enriqueció la organización de otros espacios de intercambio para promover el análisis de los puntos de encuentro entre la normativa, la teoría y las prácticas de enseñanza. Se hace necesario aclarar que no es el análisis de las producciones de los alumnos el objeto de este trabajo, sino el análisis de las estrategias que nos sirven para acercarnos a una enseñanza cada vez más inclusiva. Este trabajo pretendió generar insumos para la construcción de problemas didácticos en torno a los cuales podamos reflexionar de manera compartida en futuros espacios institucionales.

Las maestras con las que trabajamos.

Ana, Marta y Clara son las tres Directoras (y docentes) de las escuelas rurales unitarias que se encuentran a cargo de grupos plurigrado. Todas ellas corresponden al área de supervisión de quien lleva adelante el presente trabajo, a la que además pertenecen diez escuelas urbanas y otra rural que, por licencia de su director, no pudo participar del encuentro.

El primer criterio que guió la selección de estos maestros es su requerimiento de sostenimiento de un espacio de intercambio en torno a la enseñanza de las matemáticas que se llevó adelante en tres encuentros durante el ciclo lectivo 2019.

En segunda instancia, se tuvo en cuenta la buena disposición para colaborar con este proyecto, que si bien se plantea como Trabajo Final Integrador del posgrado de Enseñanza de las Matemáticas para el Nivel Inicial y Nivel Primario, involucra el compromiso asumido en el área de supervisión en torno a la constante construcción colectiva del saber pedagógico.

Un tercer criterio es el potencial que representa la reflexión de las condiciones didácticas para el aula plurigrado, ya que pensar el abordaje de la enseñanza de las matemáticas en la diversidad de este contexto puede ser significativo y útil para la diversidad de cualquier aula de cualquier escuela primaria (Escobar, 2016).

Un cuarto criterio es la necesidad de superación del aislamiento de los maestros de escuelas unitarias, quienes deben dar respuesta a una situación compleja en relación al abordaje de la diversidad desde la soledad de su rol por no contar con Equipo de Orientación Escolar, maestros de apoyo o par pedagógico.

Un quinto punto que se podría agregar al anterior es la ausencia de especialista del área de matemáticas en el Equipo Técnico Regional en esta región de la provincia de Buenos Aires, lo cual profundiza el aislamiento ante la ausencia de los espacios de formación continua que solían propiciarse hace algunos años.

Planificación.

A continuación se presenta la planificación de la reunión de directores. Se advierte a los lectores que la misma se pensó como un organizador tentativo del encuentro y que no tuvo el propósito de llevarse adelante de manera acabada.

REUNIÓN CON DIRECTORES RURALES A CARGO DE GRADO

1. Anticipación

Se pidió a los docentes que seleccionen una clase que implique la enseñanza de algún aspecto del cálculo mental en relación a sumas y restas. Podían tomar una clase ya dada o alguna que diseñen e implementen específicamente para compartir en el encuentro. Debían traer todas las producciones escritas que hayan quedado del desarrollo de esa clase tales como cuadernos, carpetas (en ambos casos de todos los alumnos que asistieron), foto de pizarrones, afiches de paredes y escrituras provisionales (si tuvieran), así como cualquier otro tipo de escrituras que surgieran de la clase; por ejemplo la toma de nota que hagan los maestros de algunos diálogos o ideas de los chicos que les parezcan interesantes o bien alguna discusión que graben para compartir entre docentes.

2. Presentación de la reunión:

Esta reunión tuvo dos objetivos: por un lado fue un espacio de intercambio entre maestros, el cual fue disparador de algunas reflexiones y por otro lado, al admitir la grabación, fue insumo para análisis en el marco del trabajo final integrador para la carrera de Especialización en Enseñanza de las Matemáticas para Nivel Inicial y Nivel Primario. Se contó con la autorización del Jefe Distrital y la Jefa Regional para llevar adelante esta práctica que sin dudas servirá para profundizar en el campo de la pedagogía y la didáctica de las matemáticas. Todos aprenderemos, como siempre, en el encuentro y el intercambio acerca de la tarea que nos une, por lo tanto se agradeció la colaboración de poner en común los conocimientos de las docentes y las tareas de los estudiantes que tienen a cargo.

Primero se compartieron ligeramente las producciones que trajeron, pensando en que seleccionaríamos alguna de las propuestas, para analizar entre todas.

Luego avanzamos en el análisis compartido de estos registros escritos (tanto actividades de cuadernos como fotos de pizarrones, carteles o planificaciones) que seleccionamos para deliberar “qué nos permiten pensar sobre esta clase”. La idea fue poder analizar “qué nos dicen estas escrituras de la clase que se desarrolló” y “poder conversar acerca de algunas cuestiones tratando de identificar aquello que creemos que sirvió para que todos los niños puedan aprender”.

3. Preguntas hipotéticas que guiarían el encuentro.

- a- ¿Por qué eligieron esta clase? (15 a 20 min)
- b- En función de esta definición: Es importante que puedan compartir qué enseñaron, qué ven en particular de positivo o negativo en esta clase que seleccionaron para traer al encuentro) (media hora)
- c. ¿Qué escribieron los estudiantes? ¿Dónde escribieron? ¿Por qué ahí? ¿En qué momentos de la clase? ¿Para qué? ¿Con qué sentido? ¿Para quién o quiénes? (Aquí intervendré con estas preguntas para abrir el diálogo, no para ser respondidas literalmente).
- d. ¿Hay marcas en estas escrituras de un avance en los conocimientos de los chicos? ¿Se puede identificar algún progreso en las concepciones? ¿Se pueden ver las ideas de los niños acerca del tema que el MG haya querido enseñar?
- e. ¿Qué partes de la clase se pueden inferir de esto que quedó escrito?
- f. ¿Cómo participaron los alumnos? Observando todas las escrituras que tenemos: ¿qué se deduce respecto de la participación de los chicos? ¿Participaron todos? ¿de qué forma? ¿en qué momentos? ¿en función de qué? si algún niño no participó: ¿a qué pudo deberse? Si logró participar ¿cuál fue la intervención o el motivador de esa participación?

Algunas variables que podían tenerse en cuenta como parte del diálogo

A partir de las preguntas que anteceden podrían salir distintas variables que tendrían que ver con la gestión de la clase. Por ejemplo podría surgir algo referente a:

- Los agrupamientos. En ese caso, se preguntaría acerca del objetivo de los agrupamientos. Si no se hacía referencia a este tema, se podría preguntar cómo se sentaron los chicos en el aula, si siempre se sientan igual o se cambian y si se cambian, quién decide esos cambios.
- Los problemas. Si alguno de los maestros hacía referencia a este tema, se podía preguntar: ¿Qué lugar ocupan los problemas en tus clases de matemáticas? ¿Cómo los planteás para que los alumnos de cada grado puedan abordarlos? ¿Es el mismo problema para todos? Los problemas que planteás, ¿abordan un mismo contenido en

todos los casos? (respecto de la enseñanza de la suma y la resta)

- Las tareas. Sería importante saber si era o no para todos la misma. ¿Qué es lo común para todos en una clase de matemáticas de plurigrado y qué es lo específico con respecto a las tareas que les proponés a tus alumnos?

- ¿Cómo se recupera lo enseñado en este día para un niño que haya faltado a clase? ¿Cómo se gestiona la continuidad pedagógica?

- Los recursos. Se preguntará cuáles se usaron y con qué intención.

- Las intervenciones docentes. ¿Cuándo interveniste y cómo? ¿Para qué? ¿De qué forma? Si fue individual o grupal o ambas.

- Los momentos de interacción entre alumnos. En qué momentos de la clase los chicos interactuaron entre ellos? ¿Para qué lo hicieron? ¿Podrías dar algún ejemplo que recuerdes?

- El ambiente alfabetizador. ¿Quedaron registros en las paredes del aula? Si es así, ¿para qué servirían o sirvieron?

- Otros registros. ¿Qué escribieron los chicos en esta clase de matemáticas? ¿Dónde lo hicieron? ¿Para qué?

Si bien se exponen, los puntos que anteceden, éstos no serían propuestos sino que se abordarían si los docentes los tomaban como parte de sus relatos.

Durante el desarrollo de las narrativas se prestó atención a los emergentes y se anticipó la posibilidad de interpelar los distintos aspectos de la clase que fueran surgiendo.

3- Se cerraría la reunión con el registro de algunas conclusiones que favorezcan la identificación de buenas estrategias docentes y nuevas preguntas que pudieran surgir para continuar pensando acerca de la enseñanza para el avance de todos los niños en procesos de aprendizaje significativos. Se registrarían estas conclusiones en un padlet que nos serviría para dar continuidad a las reflexiones en otros encuentros tal vez con alguna cita de autor que sea pertinente. (Esta actividad no se llevó adelante. Se tomó la decisión de suspenderla porque un director estuvo de licencia el día de la reunión. Se definió esta decisión para no acotar el diálogo y las discusiones si una de las docentes se dedicaba a registrar)

4- La última actividad se propondría de tarea.

- a- ¿Qué rescato del encuentro de este día?

- b- ¿Qué podría mejorarse desde la organización para la próxima vez?

- c- ¿Qué tema para la enseñanza del área de matemáticas me gustaría abordar en el próximo encuentro?

Las respuestas serían vía mail y se enviarían al correo oficial de Inspección. (Esta actividad no forma parte del corpus de este trabajo por lo cual no se adjunta como anexo)

Análisis

Para el desarrollo de este análisis hemos definido un orden de prioridades en las categorías que se exponen. En esta sección, primeramente se detallan los aspectos relevados en las prácticas docentes de las maestras participantes que representan un aporte a la inclusión de todos los alumnos como sujetos de aprendizaje. Poner en primer lugar aquellos saberes de los que disponen estas docentes que efectivamente redundan en prácticas de enseñanza inclusivas, posibilitó su valoración y el reconocimiento de la labor de estas educadoras. Luego se exponen los avances que se hicieron explícitos en la reunión respecto del saber pedagógico de estas maestras. Posteriormente, se plantean nuevos desafíos para la intervención y para el abordaje de la enseñanza con los maestros de escuelas rurales del área de supervisión, y por último algunas conclusiones provisorias.

Aspectos que contribuyen a la inclusión de los alumnos

Nos interesa explicitar que las estrategias docentes que se detallan en este apartado no agotan las formas posibles de garantizar clases inclusivas para los alumnos de un aula diversa pero sí son las formas que circularon en el desarrollo de los intercambios que tuvieron estas docentes en el momento específico de la reunión registrada. Por otra parte, creemos que tal vez existan en este mismo grupo de maestras otras prácticas docentes que son efectivamente inclusivas en el contexto de otras clases de las que no se habló y que tal vez puedan surgir en otros espacios de encuentro.

Enumeramos a continuación algunos aspectos de las clases que consideramos contribuyeron a la inclusión de los estudiantes.

1. Los agrupamientos. Lo individual y lo grupal. Las variables didácticas

En repetidas oportunidades la maestra Marta explicita su estrategia para agrupar a los niños, la cual no siempre coincide con los años que cursan ni asume siempre un mismo criterio. Transcribimos varias frases que refieren a estos reagrupamientos:

Marta: _ Esto era todo para la unidad pedagógica. Para primero (mostrando actividades). Después, tercero hizo éste (muestra otras actividades de los niños) que tengo alumnos de tercero que a veces resuelven con el de sexto. Y me pasa que al de cuarto, le cuesta más. Entonces a veces hace las actividades de tercero. O segundo.

Si bien inicialmente su descripción refiere a actividades organizadas por grado, luego reorganiza los agrupamientos de los niños en función de la relación que anticipa que podrán entablar en torno a esas tareas. La docente explicita que utiliza el “formato

de cuadro” para todos pero que adecuaba el rango numérico teniendo en cuenta si a los alumnos “les cuesta” más o menos. En el siguiente ejemplo vemos de qué manera alude a estas variaciones numéricas:

M: _ Y así los nenes de primero llegaban hasta el diez, los de tercero y cuarto construían hasta el mil y el de sexto hasta el millón.

...Esa actividad era para la unidad pedagógica, para primero y segundo, después tercero tenía como otros números más grandes también todo en formato de cuadros.”

...Y para segundo ciclo, que era para cuarto y sexto, hacían éste o este cuadro...

En esta última frase notamos que la docente propone opciones dentro del mismo grupo de alumnos. Podemos conjeturar que hace este ofrecimiento para implicarlos en una tarea que les sea posible. Lo que no queda claro en estas frases es si estos agrupamientos generan intercambios y discusiones entre los estudiantes o si algunos de ellos terminan trabajando solos en una tarea de formato común (cuadros) pero con diferentes cálculos. Queda así un margen de duda sobre las interacciones que podrían suceder en el aula en función de lo común y lo diverso que circula en esta propuesta, sin poder definir si existieron intervenciones específicas que las posibilitaran.

En otro momento Marta explica que un alumno de tercero, algunas veces trabaja con el de sexto y otro, de cuarto año, con los de tercero. Aquí podemos observar que atenta a los conocimientos de los chicos, la maestra modifica los agrupamientos. Ante esta decisión podemos suponer que se vale de esta estrategia de flexibilización de agrupamientos para dar oportunidad de que cada estudiante pueda interactuar desde una proximidad de conocimientos con otros compañeros. Sin embargo, no podemos asegurarlo con el solo análisis de su discurso. Tal vez podría ocurrir que simplemente los agrupe de este modo por la dificultad de la tarea sin generar instancias de discusión o de intercambios en torno a los procedimientos de resolución. Nuevamente queda ausente del diálogo algún rastro de los intercambios que creemos podrían haber ocurrido promovidos por estos agrupamientos. Más adelante retomaremos este punto que nos deja con este interrogante.

En otro momento la maestra expresa:

M. _ Acá ya va avanzando. Este es el nene de tercero que yo digo que a veces va avanzando con el de sexto.

Vemos aquí que a un niño de primer ciclo lo junta para trabajar con uno que está terminando el segundo ciclo. Veamos en la próxima frase cómo interviene modificando su planificación para incluir a Alejandro (un alumno de cuarto año) con un niño del ciclo anterior (en este caso de tercero):

M_ Yo había proyectado esta actividad para primero y segundo, ésta para tercero y ésta para segundo ciclo pensando en cuarto y sexto. Pero claro, lo puse como planificación y después me di cuenta que Alejandro

muchas veces cuando yo lo pongo a trabajar en matemática, trabaja más con los de tercero. Y tengo uno de tercero que algunas veces trabaja más con el de sexto. Entonces yo ahí mismo hago diferentes variables didácticas, como dice Gabriela, o intervenciones para que él pueda ir resolviendo de acuerdo a sus conocimientos previos y a lo que él puede, digamos.

En este ejemplo se constata que en la planificación la docente guarda cierta concordancia con una estructura más cercana a la gradualidad del sistema educativo. Sin embargo, al enfrentar la clase, no duda en tomar decisiones que van en otra dirección, estableciendo como principal criterio la relación entre los “conocimientos previos” del estudiante y tal vez, lo que efectivamente podrá hacer en el seno de las relaciones que establezca con sus compañeros para afrontar la tarea. En estas expresiones notamos cómo ella liga los conocimientos disponibles de Alejandro con lo que interpreta que son sus posibilidades de resolución. Manifiesta que su intervención consiste en modificar su planificación reafirmando que lo que se propone es que el alumno “pueda”. Nuevamente nos surge el interrogante acerca de las frases del tipo “lo pongo a trabajar con” o “trabaja más con”. Si bien estas expresiones proponen cierta relación entre los estudiantes, no se constata a lo largo de toda la reunión ningún indicador de interacciones de los alumnos en función del contenido, por tanto no podemos asegurar que estos agrupamientos generen intercambios entre los estudiantes, aunque tampoco podemos descartarlo.

Nos interesa puntualizar en la expresión “que (el alumno) pueda”. Sería interesante indagar cuál es el sentido de estas palabras que expresa la docente y qué es lo que se espera como posibilidad del estudiante. No sería lo mismo que persiga el éxito del niño a que las actividades apunten a propuestas que lo enfrenten a un desafío que lo comprometa intelectualmente. Es importante advertir que en algunos casos,

se pone en evidencia que el docente se involucra muchas veces en un círculo vicioso: el de la simplificación de las situaciones y el de la “negociación en baja” de las consignas. Entre otras prácticas, suele simplificar los problemas - anticipando el riesgo de fracaso y consecuente abandono-, hacer preguntas intermedias que transforman el problema en pequeños fragmentos con un sentido diferente, proporcionar reglas o algoritmos simples para resolver. (Butlen 1996, citado en Cobeñas y Grimaldi, 2021, p. 194)

Este tipo de situaciones impediría al alumno la oportunidad de asumir la responsabilidad de una resolución posible, creada, razonada por él ya que quedaría relegado a la reproducción de soluciones que fueron producidas por otros.

En otro momento del diálogo se hace referencia a otra variable que interviene en los agrupamientos que conforma dentro del aula plurigrado: la autoestima. La relaciona con el sentimiento de “poder hacer” que nuevamente emerge en su discurso. De esta forma, Marta trata de que el alumno refuerce la confianza en sus propias posibilidades

proponiendo actividades en las que Alejandro pueda colaborar con sus compañeros. Así se observa en la siguientes frases:

M. _ Muchas veces veo que él se siente más cómodo en actividades de primero porque él ve que puede resolver y ayuda a otros entonces él siente que como que su autoestima... como que puede.

_ ...Si no de alguna manera él siente la dificultad y se niega o empieza a dar vueltas porque se aburre porque no puede. Entonces justamente yo creo que a veces está bueno que trabaje con el de primero o el de segundo y después una vez que avanza, si sobra tiempo, lo paso con los chicos de tercero.

Según parece, Marta habilita agrupamientos en función de los conocimientos disponibles de Alejandro y hace referencia al fortalecimiento de la autoestima del estudiante para lo cual lo pone en relación con alumnos de grados inferiores al que él cursa. Sin embargo, expresa lo siguiente respecto de otras situaciones:

M:_ ... también pasa que como yo hago agrupamientos depende la actividad, a los de tercero los pongo con sexto. Tengo dos nenes en tercero: una nena y un nene. A la nena le cuesta un poco más pero puede bastante hacer actividades más complejas. El tema es que cuando a Alejandro lo pongo por ejemplo con primero, también es como que él dice: “_ yo quiero estar con los de sexto”.

_ Yo trato que si bien Alejandro trate de hacer cosas que puede, también es interesante que a veces le complejice para que también pueda estar con otros compañeros. Porque si no siempre él siente que los de tercero van con sexto y él con primero o a veces con tercero pero nunca con sexto. Por eso yo tengo que ir viendo la forma que lo voy manejando. O sea que no todas las clases sean iguales.

Porque si no también lo categorizo a él que solo puede con primero”.

Es interesante cómo se juegan las distintas posibilidades de agrupamientos en el entramado de una clase donde se conjuga lo individual y lo grupal, lo conceptual y lo emocional de los niños para que su desempeño como estudiantes comprometidos con el saber sea posible. La maestra va resolviendo con estas variantes en las formas de agrupar, las tensiones que se presentan entre lo que ella estima que promueve mayores aprendizajes y la posible estigmatización que los niños podrían sentir si se los relega a participar siempre con niños de menor edad y de grados inferiores. En otro orden, podemos constatar en sus expresiones la importancia que le da a la posibilidad de complejizar las actividades para Alejandro y cómo lo pone en relación con alumnos más avanzados como estrategia de apoyo. Al referirse a este tipo de reagrupamientos que rompe con la estructura graduada, Escobar, Blanco, Salas y Tardío (2021) reflexionan: “las modalidades de organización que despliegan en sus clases pueden considerarse

apoyos para los aprendizajes de los alumnos” (p. 149). Estas autoras exponen experiencias similares que recogen prácticas de este estilo, las cuales colaboran con formas más inclusivas de enseñanza. Si bien no se explicitan en esta oportunidad en los diálogos de la docente, aspectos relacionados a las interacciones entre los alumnos a propósito de las tareas propuestas, por lo menos podemos asegurar que esta flexibilidad en los agrupamientos posibilita para Alejandro oportunidades de advertir otras formas de resolver, preguntarse acerca de las propias, acercarse a procedimientos más efectivos y a conocimientos más avanzados. En esta posibilidad de intercambios Alejandro puede enriquecer lo que sabe comparando los procedimientos que él domina con otros más avanzados de sus compañeros del segundo ciclo, a la vez que los alumnos del segundo ciclo pueden interpelar sus propias producciones al compararlas con las de Alejandro, afianzando sus conocimientos en la interpretación y comparación de los procedimientos de su compañero.

La maestra explicita una tensión que enfrenta y en torno a la que toma decisiones: considerar la autoestima. De esta forma, pone en el centro la relación del alumno con el contenido, o su relación con los otros alumnos (más chicos o más grandes, más avanzados o menos avanzados), que le devuelve a él una imagen propia frente a la matemática en relación a los otros.

En otro momento la maestra Clara comenta:

C. _ Esto tiene que ver con el pluriaño que seguramente a ustedes les pasa.

Se evidencia en esta frase cierto ánimo de justificar con sus compañeras su proceder al tiempo que busca hacer explícita una unidad de criterio, ser parte de un grupo que comparte estas estrategias al momento de buscar que los alumnos participen comprometidamente con las tareas que propone.

Luego agrega:

C. _Yo el de cuarto también, es buenísimo. Y trabaja con los de quinto.

Clara, coincide con su compañera en que las posibilidades de algunos alumnos exigen la modificación de los agrupamientos para dar respuesta a la heterogeneidad de trayectorias excediendo el encuadre rígido de la escuela graduada que rige para el conjunto del sistema educativo de este país.

En lo que exponemos respecto de estos relatos se evidencia que, por lo menos Marta, alterna los agrupamientos y diversifica la propuesta variando el rango numérico de los cálculos. Estas modificaciones en las decisiones que asume Marta en los distintos momentos de la secuencia didáctica, constituyen una manera de asegurar ciertas condiciones para posibilitar el avance en sus aprendizajes para todos los alumnos. Estas decisiones evidentemente están orientadas por la intencionalidad de otorgar a los niños actividades que se encuentren dentro de sus posibilidades de acción.

Además de todo lo que exponemos acerca de las expresiones que seleccionamos, también convive otra concepción de los agrupamientos que se acerca al estudio que realizaron Spindiak, Sokolowicz y Terigi (2016). Tomamos como ejemplo lo que expresa la maestra Clara:

C. _ Después vi el video y los más grandes estaban haciendo estas tablitas (señala las tablas: Figura 1) pero ellos estaban con multiplicación que son quinto y sexto. Es mucha diferencia. Entonces los chiquitos, ese día que estaban los tres, hice ese juego y con los más grandes estaban completando pares de medias, triciclos, ruedas. Íbamos por otro, por otra actividad. Con estas tablitas. (Muestra en su computadora, la actividad de multiplicación: Figura 2)

Completá la tabla con otros números:

	x 0	x 1	x 10	x 100	x 1.000
3	0	3	30	300	3.000
13	0	13	130	1.300	13.000

4. Trata de resolver mentalmente los siguientes cálculos. Después usá la calculadora para comprobar los resultados.

$12 \times 1 =$	$12 \times 10 =$	$12 \times 0 =$
$48 : 2 =$	$48 : 4 =$	$12 \times 4 =$

Figura 1

5x7 5+7 6+4 6x4

ADIVINAR QUE CALCULO PENSARON PARA CADA TARIETA EN CADA GRUPO
AFICHE CON LOS PROBLEMAS QUE SE RESOLVIERON CON LA X Y CON LAS +

SITUACION N°2

PRESENTACION DE LA SIGUIENTE TABLA

PARES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MEDIAS									

TRICICLOS	2	4	6	8	10	12	14	16	18
RUEDAS									

FRENTE A ESTA SITUACION LOS ALUMNOS DEBERAN RESOLVERLA, UTILIZANDO DIFERENTES ESTRATEGIAS, PUESTA EN COMUN DE RESOLUCION.

LUEGO LA DOCENTE EXPLICA QUE CUANDO HABLAMOS DE DOBLES ESTAMOS MULTIPLICANDO POR DOS, Y SUCEDE LO MISMO CUANDO ES POR 3.

SITUACION 3: RESOLVEMOS

- 1) A dos amigas le encantan los zapatos. Lucía tiene 6 pares y María el doble. ¿Cuántos pares tiene María?
- 2) ME COMPRO 12 PARES DE FIGURITAS. CADA UNO TRAE 3 FIGURITAS. ¿CUANTAS FIGURITAS TENGO EN TOTAL?
- 3) EL KIOSKERO ARMA PAQUETES CON LAS SIGUIENTES CANTIDADES DE FIGURITAS:

Figura 2

En este pasaje la maestra Clara describe cómo aprovecha la asistencia de los tres alumnos del primer ciclo para hacer el juego con el dado y grabar esta clase como aporte a la reunión que habíamos acordado.

Según su descripción, el contenido que se aborda es distinto para cada ciclo. Fundamenta esta decisión en la posibilidad de un espacio para llevar a cabo un juego sencillo con los más pequeños. Llama la atención la poca dificultad en las tareas que presenta a los alumnos de quinto y sexto. Podemos hipotetizar que esto responde a la necesidad de autonomía por parte de estos alumnos para poder dedicarse más a los del primer ciclo. También podría ser que tras la pandemia, estas actividades constituyan un desafío para estos estudiantes, el cual podría retomarse en un momento posterior al juego de los más pequeños. El abordaje de algunas posibles respuestas será objeto de trabajo para la continuidad de la labor pedagógica de quien realiza este trabajo final.

2. Propuestas de enseñanza que se apoyan en cálculos conocidos por los alumnos.

Durante los ciclos lectivos 2020 y 2021 (años que se transitaban en el marco de la pandemia por COVID 19) se acercó a los docentes gran cantidad de materiales de apoyo para la enseñanza y una amplia gama de actividades que se acompañaron con orientaciones. Se trata de documentos de apoyo curricular, videos y conversatorios que pueden encontrarse en el sitio oficial de la Dirección de Primaria de la DGCyE de la provincia de Buenos Aires⁵. Dentro de esa vasta producción del área de matemáticas que circulaba en el territorio, se presentaron actividades del tipo de las que aquí recuperamos de los relatos de las docentes.

En su exposición, la maestra Ana expresa:

- A. _ Y después hicimos otra actividad que fuimos cambiando los números de esas restas que había también en... el currículum prioritario, por ejemplo $249 - 49$; $249 - 200$; $249 - 9$... bueno. Y así hicimos un montón de ejemplos. También para que ellos vayan viendo qué parte cambiaba del número, si los dieces, los cienes, todo eso.

Un ejemplo similar narró Marta:

- M: _ Después esta era otra actividad de cálculos mentales en donde iban asociando los números. Ochenta y cinco era igual a ochenta más cinco...

⁵ <https://abc.gob.ar/secretarias/areas/subsecretaria-de-educacion/educacion-primaria/educacion-primaria/direccion-provincial-de>

...Después hacíamos esto de: sabiendo que cinco más cinco es diez, pensá cuánto dará cinco más seis. Y ahí también tenían que agregar uno. Sabiendo que veinte más veinte es cuarenta, pensá cuánto dará veintiuno más veinte.

La posibilidad de proponer este tipo de actividades puede colaborar con el aprendizaje de los estudiantes porque ofrece la oportunidad de focalizar en una parte del cálculo cada vez, para analizar cuál es la parte del número que cambia. Desde la intencionalidad docente está implícita la enseñanza del aspecto posicional de nuestro sistema de numeración en base diez. En este caso nuevamente nos surgen algunos interrogantes acerca de las circunstancias en las que transcurrió esa actividad que al parecer fue colectiva. Por un lado estimamos (sin poder corroborarlo) que las expresiones “hicimos otra actividad” y “fuimos cambiando los números” dejan implicada a la maestra como par de los alumnos, como parte de un trabajo compartido en el que ella no guardaría la asimetría necesaria para la intervención desde la perspectiva desde la que nos posicionamos para el análisis de este trabajo. Es decir, los verbos conjugados en plural parecen evidenciar que los niños no tuvieron un espacio de autonomía para pensar estos cálculos; tampoco aparece en las expresiones de la maestra algún indicio de intercambios entre los niños o discusiones ni conclusiones a las que haya llegado el grupo. Nos interpela la posible distancia entre la producción de conocimiento por parte de los estudiantes y la expresión “vayan viendo la parte que cambiaba”. ¿Cómo habrá sido el abordaje de este tipo de restas en el seno de una clase que atiende en simultáneo a niños de primero y de sexto año en relación a lo que cada uno conoce de los números y de la resta?, ¿habrán tenido alguna instancia de diferenciación dentro de esta tarea?, ¿habrá sido esta tarea para algunos, mientras otros hacían otras actividades? ¿Qué entenderá la maestra por “vayan viendo”?, ¿será que entiende que “viendo” las reflexiones que ella expone, los niños ya comprenderán el sistema posicional decimal?, ¿será que los niños veían los procedimientos de otros compañeros? ¿En qué parte de la tarea se habrá incluido intelectualmente a los niños desde los saberes propios de cada uno? Ahondar en estas cuestiones será un trabajo posterior en el campo de la labor institucional, tal vez con el acompañamiento de otros compañeros de formación docente dependientes del Centro de Investigación e Información Educativa (CIIE) como son los profesores especialistas del Equipo Técnico Regional (ETR)

La Maestra Marta también tomó las orientaciones recibidas y propuso la actividad que detalla:

M: _ La primera actividad de la secuencia de los cálculos mentales tuvo que ver con cálculos que los chicos ya tuvieran memorizados. O sea, cálculos que no necesitaban ni siquiera pensarlos, que los tuvieran como de memoria para que después eso les ayude a revisar otros. En una hoja, escribieron tanto los de primer ciclo como los de segundo ciclo, qué cálculos, tanto sumas o restas, ellos sabían. Luego se socializaron y se

plasmaron en el afiche que quedó en la escuela. Entonces lo que hicimos en esa socialización fue ir viendo si estaban bien, si eran correctos...

En esta actividad se puede constatar sin dudas que se ha buscado incluir intelectualmente a todos los estudiantes. Cada uno desde sus conocimientos podría consignar cálculos que les eran familiares, que constitúan un recurso disponible. De alguna manera esa condición -“que los tuvieran como de memoria”- explicita ante los alumnos el requerimiento de hacer conscientes aquellas herramientas de las que disponen. También es evidente que la maestra plantea la proyección de las actividades a las que dará continuidad: “para que después eso les ayude a revisar otros”. Hacer explícitas estas dos cuestiones a los alumnos los hace parte del proceso que empiezan a recorrer en virtud de lo que la docente les propuso, pero también de lo que les va a proponer. Que escriban lo que ellos saben, efectivamente los hace parte de la tarea involucrándolos en primera persona. Además, esos cálculos que registran no solamente les otorga un lugar protagónico respecto de sus saberes y de su estado de avance respecto de sus conocimientos, sino que también se constituyen en un insumo propio para ayudarse en tareas futuras y un insumo de trabajo para la docente, que puede constatar cuál es el punto desde el cual tensionar nuevos saberes para cada uno de los estudiantes.

En otra situación Marta expresa:

M: _ Después el otro era resolver cálculos mentales con otra actividad que propuse... y tengo anotadas algunas interpretaciones, por ejemplo algunos decían que si ocho más dos es diez, ochocientos más doscientos eran mil. Porque ocho cienes más dos cienes daban diez cienes.

La docente enuncia una conclusión dada por un alumno (o algunos alumnos) y su expresión que alude a un ejemplo, nos da el indicio de que circularon en el contexto de esa clase otras conclusiones o resoluciones que la maestra registra, para sí, como “interpretaciones”. Respecto de este tipo de prácticas en el aula de matemáticas, podemos consignar dos aspectos positivos: por un lado podemos conjeturar que los chicos desde lo individual, son parte activa en esa clase, demuestran que tienen confianza en expresar aquello que pueden pensar y lo comparten; por otro lado también se consolidan como parte de un grupo social donde tienen libertad para enunciar sus interpretaciones en torno a un saber que se está construyendo con otros. Que se comparta en voz alta lo que piensan contribuye a la circulación de los saberes y al intercambio entre pares. Ambas son condiciones que favorecen y enriquecen el aprendizaje del conjunto de estudiantes y de cada uno en particular.

En otro orden, nos parece interesante la aclaración de la maestra:

M. _Tengo anotadas algunas interpretaciones.

De alguna manera la docente manifiesta la importancia de esas anotaciones. En relación a esta cuestión, se nos hizo preciso complementar la información con una

pequeña entrevista que le hicimos para definir en qué consisten y para qué le sirven estos registros. Las respuestas a estos interrogantes nos permitieron entender de manera más acabada si esos registros contribuyen a una inclusión más efectiva de los niños. Este tema será retomado en el apartado referido a los registros en las clases de matemáticas.

Veamos ahora otra forma de involucrar a los alumnos como protagonistas de sus saberes en una estrategia que desarrolla y explicita esta maestra:

M: _ Entonces yo preguntaba: ¿Quién tiene el doble de dos? Y como para que no hablaran todos a la vez le preguntaba, bueno a ver vos, Gabriela... ¿cuál es el doble de dos? Porque yo así a los nenes más chiquitos iba tratando de ver qué intervenciones hacer pensando en los niveles de cada uno”

El documento curricular "Cálculo mental con números naturales" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Apuntes para la enseñanza, G.C.B.A., Secretaría de Educación, Dirección General de Planeamiento, Dirección de Currícula, 2005 cita: “...El conocimiento de dobles y mitades constituye un buen punto de apoyo para organizar la resolución de algunos cálculos mentales. Por esa razón, consideramos relevante que la enseñanza dedique un espacio a garantizar su dominio por parte de los alumnos...” (Dirección de Currícula, 2005, p.30).

Es sabida la importancia de este dominio por parte de los estudiantes ya que se relaciona con la propiedad asociativa de la multiplicación y la propiedad distributiva de la multiplicación y la división respecto de la suma y la resta. Trabajar con los dobles así como con las mitades, ofrece buenas oportunidades para que los niños se aproximen a las relaciones que rigen el sistema de numeración, como el valor posicional o las relaciones numéricas que subyacen a los algoritmos de las operaciones aritméticas. Además de esta consideración didáctica que tiene como referente el contenido a enseñar, en esta frase de la docente notamos otra estrategia de inclusión: ella modera las respuestas esperables de los alumnos relacionando las preguntas que hace con el destinatario que elige para contestarlas. La docente enuncia una respuesta que hace pensar a todos. Los distintos cuestionamientos seguramente no representen un problema para algunos estudiantes, ya sea porque les resulte muy fácil o porque esté fuera del alcance de sus conocimientos; en función de este criterio es que la docente va preguntando y definiendo quién es el estudiante que debe contestar. De esta forma, María encuentra una estrategia que involucra a todos los niños que, podemos inferir, están expectantes tratando de ser parte de manera asertiva en esa dinámica en la que todos tienen un lugar.

Detectamos la frase “niveles de cada uno” como un posible punto para analizar con más profundidad en tanto no termina de entenderse a partir de lo que dice la maestra, si interpreta que los niveles son de los niños o de la complejidad de los contenidos o de las tareas. En este sentido, podrían plantearse algunas tensiones cuya

explicitación representaría un aporte a las reflexiones colectivas acerca de una enseñanza que incluya a todos los estudiantes.

Otra forma que encuentra para incluir a los chicos es empezar por cálculos con números redondos. Marta dice:

M. _ Empecé con los números redondos porque sé que es más fácil.

Otros cálculos conocidos que han sido utilizados para generar propuestas de trabajo de la maestra María, fueron los de sumar o restar uno y los de sumar números iguales. En la segunda parte del siguiente fragmento rescatamos lo que sucede en torno a estos cálculos:

_ O por ahí cuenta hasta un número y no recuerda cuál continuaba entonces cada uno va buscando distintas estrategias. Y después en relación a lo que vamos registrando en el aula (que no saqué foto...). Un cálculo de más uno o menos uno, vamos sacando esas conclusiones que cuando se suma uno el resultado es el número posterior y el otro es el anterior, y después habíamos hecho otro ejercicio que eran números iguales que eran dos más dos, cuatro; cuatro más cuatro... entonces nos dimos cuenta de que todos esos resultados iban de dos en dos. Pensado desde el uno hasta los resultados. Eso se dieron cuenta ellos. Que iban de dos en dos.

Según expresa la docente, los alumnos se apoyan en distintas estrategias para encontrar el número siguiente y surge ahí algo que se relaciona con los registros que hacen en la clase. Al tener expuestos los “números iguales” que iban sumando, podían concluir en que iban de dos en dos. Notamos aquí que la enseñanza de este tipo de cálculos se enriquece con el uso de las anotaciones que se exhiben en el aula.

3. Algunas escrituras de los alumnos y de las docentes

En el transcurso de la reunión, Marta hace referencia a algunos registros que circulan en el aula durante las clases de matemáticas en tres oportunidades:

- cuando cada uno anota los cálculos propios que les son conocidos;
- cuando la maestra anota al dictado algunas interpretaciones de los chicos (del tipo: “si ocho más dos es diez, ochocientos más doscientos eran mil. Porque ocho cienes más dos cienes daban diez cienes”);
- cuando anotan sumas de números iguales.

Ya hicimos referencia en el apartado anterior a la valoración de esta estrategia. En cada uno de los casos en que se hizo un registro, ese registro estuvo al servicio de una vuelta al contenido de esos escritos, ya sea para hacer explícitos los conocimientos de los que cada uno dispone o tener como recurso disponible personal en sus cuadernos

o en carteles como soporte para todo el grupo. Como habíamos anunciado anteriormente, la maestra guarda registros de lo que ella llama diferentes interpretaciones de los estudiantes. De la entrevista que le realizamos para ampliar los sentidos que les da, se desprenden algunas frases que queremos compartir:

M. _ ... porque estas actividades me permiten como docente, tener un proceso de reflexión sobre la enseñanza, poder dar cuenta de lo que va funcionando en el aula y lo que hay que modificar. Esto en tanto y en cuanto pienso en las estrategias de enseñanza...

Notamos que lo que conserva son actividades realizadas por los estudiantes y lo que pudiera anticiparse como un insumo para la observación del avance de los alumnos, ella lo utiliza para la evaluación de las propias prácticas de enseñanza. Luego avanza en otro sentido, consignando otro aspecto del uso que hace de estos registros:

M: _...creo que permite poder comunicar a otros,... padres, colegas, en cuanto a los proyectos pedagógicos específicos de matemática... Entonces en esto de poder comunicar, también me permite y les permite a los alumnos, poder ir conociendo los avances, las dificultades, las dudas y por ahí los aciertos que se van presentando...

La preservación de estas actividades de los niños no son solamente para el uso propio, constituyen una herramienta de comunicación que persigue el fin de incluir a los padres o colegas en los proyectos pedagógicos que se desarrollan en el aula en el área de matemática. Amplía el uso personal de estos insumos pasando de “me permite” a “les permite” (a los alumnos) conocer avances y dificultades en sus procedimientos de resolución. Continúa definiendo esta idea:

M: _...poder utilizar estos insumos como un proceso de reflexión que el alumno pueda ver cuál fue su punto de partida y en este punto de partida que él pueda tomar conciencia de cuáles fueron sus progresos, cuáles fueron los procedimientos con los cuales resolvió tal situación y cuáles eran las dificultades que se les presentan.

El énfasis que pone en reforzar las ideas expuestas, nos permiten inferir que otorga mucho sentido al análisis de estos registros como parte de la autoevaluación de los estudiantes. De esta forma, los incluye como sujetos intelectualmente activos posibilitando la toma de conciencia del avance de sus aprendizajes y la toma de decisiones respecto de cómo seguir.

Ahora nos referimos a algunas anotaciones a las que hicieron referencia Ana y Clara:

A: _ “Nosotros partimos de copiar unas preguntas que puse: ¿Qué es el cálculo mental?, ¿qué pueden decir?, y ¿qué quiere decir buscar distintas estrategias? Eran tres preguntas y escritas en el pizarrón”

La maestra Ana considera que para empezar a enseñar contenidos de cálculo mental es preciso que los alumnos definan las palabras implicadas.

Si bien creemos que los niños aprenden matemáticas haciendo matemáticas sin necesidad de definiciones explicativas, rescatamos la importancia que le da la docente a la escritura a modo de memoria grupal de aquello que considera importante y que ella pretende enseñar. Dentro de su concepción de la enseñanza, no solamente considera necesario que las preguntas estén escritas en el pizarrón, sino que además, registran en un cartel que queda en el aula aquellas respuestas a las que arribaron entre todos.

Hacemos referencia a este episodio para establecer claridad en la distancia que existe entre este tipo de escrituras y la escritura como memoria didáctica de los recorridos de los estudiantes en la construcción de conceptos matemáticos. Son muy valiosos los registros de los distintos procedimientos de los alumnos en la resolución de los problemas en tanto permiten, a quien los hizo, tenerlos como tutor para explicar a otros el razonamiento propio y a quien escucha, interpretar un procedimiento ajeno. Desde esta perspectiva, escribir en matemáticas, sirve a cada uno para volver sobre sus hipótesis de resolución para constatarlas o desestimarlas. Las escrituras de los estudiantes en las clases de matemáticas favorecen la conciencia de sus recorridos personales y guardan memoria individual y grupal de las conclusiones a las que se aborda en el aula cuando se trabaja colectivamente. Escobar (2016) haciendo referencia a Brousseau y Centeno (1989) expresa:

El concepto de memoria didáctica ha resultado un instrumento fundamental para analizar tanto el uso de carteles, pizarrones, carpetas y cuadernos como las instancias de evocación y de institucionalización en las aulas plurigrado estudiadas. (p.34)

Vemos cómo Clara hace un uso potente de las escrituras que circulan en el aula al servicio de la construcción de conocimientos:

C: _ Primero los materiales que eran un dado, un afiche, la tiza y el pizarrón...

Al comenzar el juego con dados, la docente anticipa que van a escribir. Se habían presentado en el pizarrón seis dados dibujados con las caras en blanco. El juego consistía en tirar el dado y que los niños graficaran cada cara con la cantidad de puntos que salían en ese tiro. Hay en esta clase una escritura provisoria (en este caso fue el gráfico de los puntitos que salían en cada tiro del dado) que se podrá borrar del pizarrón. Pero hay otra información que está disponible de clases anteriores a la que los chicos pueden recurrir como soporte para buscar números o sumas. Así se deduce de las siguientes expresiones:

C. _ Algunos escriben el tres al revés o el cinco en espejo pero no importa: cada uno anota solito como puede. El que no se acordaba el número lo buscaba en un... tenemos hecho sumas reiteradas y eso que

estuvimos trabajando antes con numeración, entonces iban buscando los números ahí o en la grilla numérica...

...otros iban a la pared a buscar a ver en qué lugar estaba la suma esa: seis más seis si les salió en el dado dos veces el seis. Dijo uno: _Bueno, seis más seis es doce y agrega sumando, los otros puntos...

Otro, por ejemplo, iba viendo lo que estaba en el pizarrón. Cuánto se había sacado. En el primer dado, dos, en el segundo tres, iba contando los puntitos y ahí iba quedando el registro de todos los tiros...

Otro ejemplo claro en el que los registros del aula sirven como apoyo para que los chicos avancen en el conocimiento de los números queda expuesto en la expresión de Marta:

M: _ ... mira la tira numérica porque no se acuerda cuál es el ocho entonces tiene que contar desde el uno.

Claramente este ejemplo trasluce un hábito por parte de los chicos: buscar información numérica sin intervención de la docente es un indicador de autonomía, usar como soporte la tira numérica es una estrategia de uso frecuente en esta aula. Del mismo modo podemos deducir que contar desde el uno es un recurso de uso espontáneo donde el ambiente alfabetizador funciona como apoyo para aprender.

En todos los casos enunciados los registros sirvieron para varios propósitos que incluyeron intelectualmente a los niños: escribir el grafismo de cada número en correspondencia con el cardinal de cada tirada, identificar (cuando salió dos veces el mismo número) esa suma entre las sumas ya conocidas y también para contar y transcribir la cantidad de puntos de cada dado.

En otro orden de cuestiones hay algo que surge del análisis de la dinámica de la elección de la clase que estas maestras tuvieron que hacer. Recordemos que la consigna inicial en la reunión de la que se relevaron datos para este análisis, fue que cada maestra cuente una clase y elegir una entre todas para hablar sobre su desarrollo. Si bien la consigna no se cumplió, porque finalmente hablaron de secuencias de trabajo, la decisión final por la que eligieron conversar sobre las clases de Marta fue porque consideraron que ella tenía más registros. Esto denota que para este grupo de docentes, las escrituras son una herramienta importante a la hora de volver sobre sus prácticas para pensar en la enseñanza.

Efectivamente, el hecho de contar con abundante material registrado (ya sean producciones de los alumnos, fotos de pizarrones, videos, afiches o planificaciones) permite observar con cierta distancia los procesos de enseñanza y analizar objetiva y colaborativamente las prácticas docentes que se hicieron efectivas en las aulas.

Si bien circularon otros ejemplos de registros en la conversación que se llevó a cabo en el marco de esta reunión, todos ellos respondieron a los propósitos ya detallados, por este motivo no los incluiremos en este análisis.

4. El juego como disparador de propuestas para la enseñanza del Cálculo Mental

En distintos momentos de las conversaciones que circularon en torno a las clases que compartimos entre todas, surgieron propuestas lúdicas que se ofrecieron a los estudiantes. Estas propuestas que se concretaron en juegos con dados, con cartas y también uno de recorrido, tuvieron en común el uso del sistema de numeración por parte de los chicos. Si bien no tuvimos durante la reunión los insumos necesarios para que nos quede claro cuál era el propósito concreto en cada caso con respecto al contenido que se quería enseñar, podemos afirmar que las propuestas de juegos contribuyeron a involucrar a los niños en tareas que les exigen el uso del sistema de numeración y de algunos cálculos. Analizamos algunas partes de las conversaciones que se movilaron por propuestas lúdicas que se llevaron adelante en las aulas.

C: _ Y también como dice Marta, eso de los juegos: bueno obviamente les llamó mucho más la atención y les gustó más.

Ciertamente los juegos pertenecen al ámbito de interés de los chicos y las propuestas lúdicas suelen ofrecer buenas oportunidades para crear un entorno relajado y convocante que favorece la participación de los niños, en este caso, en situaciones que derivaron en el uso de los números y de algunos cálculos para poder avanzar en el desarrollo del juego.

En las palabras de la maestra Clara podemos ver cómo claramente los niños estuvieron comprometidos con la tarea de tirar dados y registrar puntajes:

C: _ Claro, porque me acuerdo el pizarrón que quedaron los cinco tiros de dados y cada uno iba dibujando. A partir de escribirlo, el que podía sumar que no iba a contar, el otro le decía: _ ¿cuánto sacaste? ¿veinte? ¿estás seguro? Iba y contaba en el dado a ver si había sacado veinte. Porque había quedado registrado cómo había salido cada tiro, cuántos puntos habían salido en cada uno de los tiros.

Tras tirar los dados, los chicos pasaban a graficar en el pizarrón las caras de los dados y a anotar el cardinal correspondiente. Se deduce de lo que expresa la maestra que interactúan en función de los puntajes obtenidos, haciendo cálculos mentales o corroborando mediante conteo quienes no estaban seguros. La docente da importancia a lo que “había quedado registrado” valorando que este registro les permite el control necesario para llevar adelante el juego. Pero notamos que también genera oportunidades

de que interactúen con los números y los cálculos teniendo lugar al desarrollo de las estrategias que cada uno proponga según sus conocimientos disponibles.

Marta agrega al relato de su compañera:

M. _ Yo eso lo implementé también, el juego de dados. Pero el mío era diferente. Por ejemplo, del uno al seis iban tirando de a un dado y tenían que marcar y los más grandes, en vez de ser cada puntito valer un punto, valían diez. O diez o cienos o mil. Vos podés darle otra complejidad.

Notamos cómo la maestra Marta sale de lo común del juego para hacer avanzar a los alumnos en el conocimiento de números más grandes. Como en otras oportunidades, ella intenta incluir a los alumnos en una tarea común, utilizando como variable didáctica la flexibilización del rango numérico, para complejizar la actividad a los distintos alumnos.

Luego agrega:

M. _ Para que jueguen todos.

Hipotetizamos que la maestra considera que dejar el juego con poca dificultad para algunos estudiantes no representa una situación de aprendizaje para ellos. Se propone ajustar la dificultad de juego para hacerlos progresar en la familiarización de otro rango numérico. Clara, en cambio exponía:

C. _ Los otros estaban haciendo otra actividad porque esta con los dados, la había hecho con los chiquitos..

Tal como han indagado Spindiak, Sokolowicz y Terigi (2016), en muchos casos la enseñanza en el aula plurigrado se plantea de tal manera que el campo conceptual que se está estudiando no es el hilo conductor de la propuesta del aula. En cambio, la atención se enfoca en la responsabilidad de enseñar a cada niño los contenidos prescriptos por el Diseño Curricular según el año que esté cursando. En este episodio observamos rastros de esta forma de trabajo en la que algunos alumnos trabajan sobre el campo conceptual aditivo y otros (los del segundo ciclo) en el multiplicativo. Esta manera de plantear la clase conserva ciertas características de la organización graduada de la escuela, la cual condiciona en gran medida, la circulación de discusiones e intercambios al no compartir el contenido en torno al cual se desarrollan las tareas.

Avanzando en la conversación y ante el pedido de quien coordinaba la reunión de ir cerrando su exposición, la docente Clara expresa:

C. _ No. Más que nada era eso, respetar los turnos y en sí es memorizar en el dado cuántos puntitos hay y esos puntitos representan seis y ya lo grabaste, lo aprendiste y ya está, no volvés a contar seis. Y

las sumas que hacen teniendo en cuenta no los puntitos sino que sabés que seis más seis ya está, son doce.

Notamos aquí que en este juego se cumplieron tres propósitos: uno fue llevar adelante procedimientos de conteo, otro memorizar la cardinalidad de los números (la correspondencia entre los puntitos y el valor que el cardinal aportaba a la suma de cada jugador) y por último, el armado de repertorios de sumas conocidas. Este tipo de propuesta, promovió la inclusión de los alumnos del primer ciclo en una tarea compartida. Se explicita aquí el respeto de los turnos en el juego. En este punto destacamos que esta actitud de espera de los turnos de cada uno, contribuye a las reglas de la vida social. Nos surge así la pregunta acerca de cuáles habrán sido los intercambios en torno al conocimiento matemático y cuál o cuáles habrán sido los objetivos específicos planificados por la docente para promover las interacciones y los intercambios entre los estudiantes a propósito del conocimiento matemático.

Notamos también que surge el uso de las palabras “grabar” y “aprender” como sinónimos. Si bien esta actividad contribuye al aprendizaje de la cardinalidad, nos interpela cierta tendencia a considerar que la memorización (por haber visto en esta clase las caras de los dados) ya sería suficiente para dar por hecho el aprendizaje.

La información arrojada de la reunión que se toma como insumo para este trabajo no nos es suficiente para saber si, con posterioridad a esta ocasión, la docente dio continuidad a este juego o si hubo una cierta progresión en el trabajo respecto de las sumas en instancias de simulación del juego y/o de otras situaciones que supusieran nuevos desafíos a cada uno de los estudiantes. Respecto de esta posible vacancia, podemos afirmar que en otros momentos del encuentro aparece el indicio de que “algo más” tiene que pasar después del juego para que los chicos efectivamente aprendan..

Retomamos el decir de las maestras Marta y Ana:

M. _ Y que no sea el juego por jugar sino que en algún momento ese juego tenga una reflexión que me permita...

A. _ Y este juego también, ... que sea reiterado, que tenga también una progresión. No siempre jugar por jugar

La frase de Marta queda inconclusa, no obstante, ese espacio que queda en suspenso da el indicio de que el juego habilita la oportunidad de reflexiones que posibilitan algo que ella se propone, la expresión “me permita” haría referencia a un propósito propio que es subsiguiente del espacio lúdico. Ana abona el diálogo explicitando que el juego tiene que reiterarse y tener progresión, sin embargo no da cuenta en ningún momento de la reunión de que ésto se materialice en el aula. Si bien no podemos asegurar que esto se dé o no en sus clases, el hecho de que en el discurso se enuncie esta necesidad es un buen indicador para continuar trabajando en la búsqueda de alternativas que efectivamente contribuyan a pensar y definir distintas variables para los juegos, o también diversas formas de simulación que intensifiquen las dificultades

otorgando a los niños desafíos que los comprometan en la búsqueda de soluciones posibles, que habiliten instancias de intercambio y discusión y que permitan la formulación de generalizaciones respecto de los conceptos de las matemáticas.

La autora del presente TFI, inspectora de las escuelas implicadas en este encuentro, propone dos preguntas seguidas:

G. _ ¿Cómo hacen ustedes para después posicionarlos a los chicos en un trabajo intelectual que los haga avanzar un poco en lo que ya saben?
¿Cómo creen que pasó eso acá?

Es posible que estas preguntas hayan surgido al advertir cierta vacancia en relación a la progresión de los contenidos, que considera debiera ocurrir con posterioridad al desarrollo de los juegos que se describieron. La que toma la palabra para dar respuesta es Marta:

M. _ Yo creo que con el tema del análisis posterior a todo esto. Como que el juego tiene que ser una fuente para poder analizar esos procedimientos aplicados a nuevas situaciones. Para ir avanzando en esa complejización.

Sin desestimar lo que expone esta docente, nos interpela la ausencia de respuesta por parte de las tres a la segunda parte de la pregunta. Al momento de comprender cómo se materializó en estas clases de las que hablamos, la estrategia docente para que los estudiantes avancen en sus saberes, siendo que estaban sobre la mesa todos sus trabajos y las planificaciones, no se identificó ninguna manera de continuidad ni profundización en el abordaje de los contenidos. Esto no quiere decir que no haya habido tareas de simulación o de complejización de los juegos, pero la ausencia de respuesta nos abre una duda al respecto y una posible línea de trabajo a futuro desde el espacio de supervisión.

Otro tema que surgió fue la relación que tienen los contenidos que se enseñan en la escuela con el uso de esos conceptos en la cotidianeidad de la vida social. Rescatamos estos fragmentos de diálogos entre dos de las maestras:

M._ Y lo bueno es que tiene que ver con la vida. Porque eso está bueno.

C._ Claro. Que les sirva también para la vida social. Que lo que están aprendiendo en la escuela está relacionado con la vida.

Aparentemente las docentes le dan importancia al saber matemático en tanto el mismo esté al servicio del uso social que los niños puedan darle por fuera de la escuela. No sabemos mucho acerca de las concepciones de la enseñanza de las matemáticas de los docentes (tal vez encuentren también otros sentidos) pero en referencia a este sentido del uso de lo que los chicos aprenden en la escuela, creemos necesario explicitar algunas cuestiones. Los conocimientos matemáticos de los alumnos constituyen un

recurso personal disponible para resolver cualquier situación sea cual sea el espacio que transiten. Algunos autores como Carraher, Carraher y Schliemann (1991) y Ferreiro (1987) han investigado que la presencia social de los cálculos podrían contribuir a la inclusión de los alumnos ya que tienen para ellos una fuerte significatividad. No obstante queremos explicitar que el objeto de la enseñanza de las matemáticas desde la perspectiva pedagógica que asumimos, no separa las matemáticas de la escuela y las matemáticas de “la vida” cual si hubiera una muralla que divide el adentro y el afuera del aula ni tampoco tiene un sentido utilitarista para un futuro incierto. Creemos que el hacer matemático que se enseña en la escuela en términos en que lo plantea Brousseau (1986) implica un trabajo matemático por parte de los alumnos que tienen como responsabilidad la producción, transformación y validación de los conocimientos. También Charlot (1991) hace referencia al aprendizaje como el resultado de un “trabajo del pensamiento” explicitando que el conocimiento matemático no es un “don o un capital” que se provee al alumno. En esta contraposición, es que entendemos que la enseñanza de las matemáticas exceden la intención de darles a los niños herramientas para “la vida” (futura o externa a la escolar), sino que ese hacer matemático encuentra sentido en el seno mismo del aula, en las interacciones de los estudiantes entre sí, y con el docente a propósito del objeto de conocimiento. De esta forma, la enseñanza de las matemáticas si bien aporta a su formación para resolver asertivamente distintas situaciones de la cotidianeidad, encuentra sentido en la importancia cultural de su apropiación e implica el sentido más amplio y más profundo en los razonamientos y pruebas, en la búsqueda de alternativas, las reformulaciones, las argumentaciones, las formalizaciones, la posibilidad de generalización y también en las relaciones y articulaciones entre todos estos sentidos. Este “hacer matemático” también constituye un capital en relación a las relaciones vinculares que se tejen en virtud de la resolución de problemas en tanto los chicos se apropian de estrategias comunicativas efectivas en un presente que en el aula les exige asumir posicionamiento desde el conocimiento propio y en simultáneo como protagonista de la construcción de un saber colectivo. Es decir que el sentido de la enseñanza de las matemáticas implica por parte de los alumnos el mismo recorrido de los matemáticos: resolver problemas asumiendo todas las complejidades y el carácter provisorio de los conocimientos que construyen.

Avances en los saberes de los docentes (los que se hicieron explícitos)

Las propuestas sostenidas con números redondos fueron una constante durante todo el desarrollo de las actividades que compartió María. Esta estrategia está muy arraigada en la docente, pero hacia el final de la reunión hizo una reflexión autocrítica:

M: _ Por ahí lo que se podría empezar a complejizar, porque yo después mirando la secuencia del trabajo que tengo, tiene que ver con juegos de cartas también pensando en cartas de hasta diez y después otra de cien, de mil, pero por ahí pensar en otros números que no sean redondos sino empezar a...

...(yo por ahí ahora me estoy reprogramando), empezar a pensar con otros números más intermedios, serían ¿no?

Es evidente el nivel de dudas que le ocasiona a esta maestra el análisis que hace de su propia práctica: “por ahí” (repetido dos veces en la misma frase), “empezar a” (dejando incompleta la expresión) y cuando retoma la palabra, nuevamente aparece como muletilla “por ahí” cuando expresa que se está “reprogramando”. Es interesante cómo en estas expresiones se constata claramente que la docente empieza a pensar que no es suficiente el trabajo que sostiene con números redondos en los distintos juegos y en las distintas tareas que ha dado a sus alumnos. Avanza en la conciencia de la necesidad de proponer otros números para promover una complejidad mayor sin muchas certezas que le permitan explicitar cuál sería el objeto didáctico del ajuste que pretende para su propuesta. Si bien el trabajo con números redondos posibilita el avance por parte de los estudiantes en el conocimiento de algunas regularidades de nuestro sistema de numeración, es preciso incluir otros números en los cálculos que admitan otro tipo de generalizaciones con respecto a otras regularidades del sistema y a otras reglas que lo rigen las cuales quedan veladas si solamente se ponen en juego números redondos.

Otro posible avance en el saber didáctico de estas maestras surge en relación a la utilización de juegos en las propuestas que se llevan al aula. La maestra Ana expresa en la primera parte de la reunión:

A. _ Pero a través del juego es más fácil porque ellos no se dan cuenta. Como la consigna es vamos a jugar la lotería o lo que sea, ellos ya están predispuestos de otra manera.

Sin negar la importancia de una predisposición positiva por parte de los niños para la participación en clase, esta expresión nos hace pensar. Es cierto que frente a un juego los alumnos se involucran con el propósito de jugar y ganar, lo cual puede ser muy beneficioso en términos de la adidacticidad de la situación (Brousseau, 1986). Sin embargo, nos preguntamos qué quiere decir, para esta docente, que “no se dan cuenta”. Si la respuesta fuera que hacen matemáticas sin darse cuenta, necesitamos plantear una distancia conceptual en este sentido ya que consideramos que necesariamente “hacer matemáticas” requiere de un compromiso intelectual por parte de los alumnos. Hacemos referencia a Broitman (2013): “Los alumnos deben pensar por sí mismos y comportarse como sujetos matemáticos, como sujetos de la cultura, como individuos autónomos intelectualmente” (p. 15). Este comportamiento no puede darse sin una conciencia por parte del alumno acerca de aquello que está construyendo como respuesta, aquello que está aprendiendo. Si bien el compromiso con el juego es un aporte relevante para la inclusión de los alumnos en virtud de una tarea que comienza, el avance en el aprendizaje requiere de un esfuerzo que haga consciente aquello de lo que se apropia el alumno en su oficio de estudiante e indefectiblemente, ese avance consciente en sus conocimientos requiere de una enseñanza sostenida guiada por propósitos didácticos específicos centrados en los contenidos que se pretenden enseñar.

Asumiendo las dudas que nos causa la expresión analizada, notamos que Ana más adelante, pasa a una exposición más clara:

A: _ Y este juego también, ... que sea reiterado, que tenga también una progresión.

Aparece aquí la voluntad de algún tipo de sistematización del juego en la palabra “reiterado” que usa la maestra refiriéndose al juego en el aula. Hipotetizamos que la palabra “progresión” de cierta manera encierra una complejidad creciente en las propuestas lúdicas o tal vez la planificación de simulación de juegos.

Si bien las expresiones analizadas son bastante breves, podemos deducir algún tipo de avance entre aquella primera frase que explica que mediante el juego los niños no se dan cuenta de que asumen una tarea matemática y esta última intención que la docente hace explícita respecto de un posicionamiento para la enseñanza que pretende una recurrencia en el juego con alguna variante que otorgue progresividad en la complejidad.

Volvemos a referirnos a la maestra Marta para poner en palabras la evolución que plantea con la capacidad de autocrítica que la caracteriza:

M: _ Por ahí acá yo hago mea culpa.

M: _ Por ahí esto del registro que hacemos en el aula entre todos, no es que todos participen sino que... bueno. Por ahí que todos lo dejen registrado en su cuaderno porque por ahí puede pasar que están en su casa haciendo alguna tarea y no se acuerdan lo que estaba en el aula. Entonces siempre el registro es importante, es interesante que lo tengan.

Estas expresiones tienen lugar en el contexto de la conversación acerca de los afiches que quedan en su aula como memoria didáctica. En esta segunda frase que recortamos, vemos que Marta da un mayor sentido a los registros remarcando la importancia de que individualmente los alumnos puedan contar con ellos para la resolución de alguna actividad en el hogar.

También queremos puntualizar en una aparente contradicción. Ella expresa:

M. _ registro que hacemos en el aula entre todos... no es que todos participen.

Explícitamente reconoce que no todos los alumnos construyen ese registro pero aquí se evidencia la voluntad de esta docente de dar a todos la posibilidad de apropiación de este recurso haciéndolo extensivo a las tareas que resuelven en soledad en sus hogares; de este modo, las herramientas construidas en el contexto de la grupalidad del plurigrado son potencialmente útiles para las tareas individuales. Hacia el final de la reunión Marta reafirma la importancia que da a este recurso:

M. _ El registro es potente porque después eso me va a servir para pensar en otras situaciones.

Si bien no es nueva la valoración que ella hace, en el marco de los intercambios que circularon en la reunión, ella demuestra cierta evolución hacia la necesidad de que los niños cuenten individualmente con la disposición de estas conclusiones grupales. Nos aventuramos a pensar que esta necesidad pueda tener relación con el plan de continuidad pedagógica para los días en que los niños no pueden llegar a la escuela por cuestiones climáticas, de salud o de diversas índoles.

La complejidad del aula plurigrado exige al docente sostener la construcción de la memoria didáctica que guarde las experiencias transitadas y las conclusiones del conjunto de la clase y de cada grupo de alumnos en virtud de los distintos niveles de tratamiento de los objetos matemáticos. El desafío para el docente consiste, por un lado, en promover el distanciamiento necesario para escribir sobre las relaciones establecidas de manera de poder objetivar el pensamiento y enfrentarse a exigencias lingüísticas que favorecen el progreso en la conceptualización, y por otro, en identificar las relaciones que pueden ser registradas colectivamente y las que han sido construidas solo por un grupo de cierto nivel de avance en sus conocimientos (Broitman, Escobar, Sancha y Urretabizcaya, 2015).

Otro de los avances en el saber didáctico de los docentes que participaron de este encuentro, se evidencia en lo que Marta expone refiriéndose al espacio de encuentro con sus compañeras y con su supervisora:

M. _ Por ejemplo esta construcción estuvo buena para todas y yo me di cuenta de algunas cosas.

Notamos que la maestra asume conscientemente que la participación en el grupo de maestros rurales del área de supervisión a propósito de pensar en las prácticas de enseñanza, representa un aporte para su tarea docente.

Por otra parte, algo inesperado surge hacia el cierre del encuentro. En la circulación de las ideas que sirven para que los niños aprendan, Marta no quiere que se cierre el encuentro sin decir algo que le parece importante:

M: _ Yo quería decir que en realidad cuando uno piensa en un único año, también debería hacer planificaciones por ahí pensadas en el pluri año. No solo las actividades sino también en la evaluación. Que el chico también pueda elegir de acuerdo al nivel que está (como decía Anijovich) qué evaluación hacer...

Aparece aquí un tema que no había sido planteado hasta el momento. Incluimos en este apartado este fragmento expresado por la maestra para valorar que ella no quería dejar fuera de la conversación el tema de la evaluación. La importancia de la evaluación es central en tanto otorga información acerca del estado de avance de los aprendizajes

de los estudiantes posibilitando la retroalimentación de los procesos de enseñanza. Abordar los criterios, los insumos, dispositivos, procedimientos y tiempos para la evaluación así como las formas de comunicación que implican su desarrollo, sin dudas llevará un trabajo aparte. Pero es relevante la actitud de la maestra que, en su enunciación, pone de manifiesto este aspecto constitutivo del proceso de enseñanza que es fundamental para la toma de decisiones de los maestros en pos de la inclusión de todos los aprendices.

Necesidades de intervención en el área de supervisión.

Tomamos para este análisis cuestiones que surgen del discurso de los directores/maestros y que pretendemos tratar como oportunidades de mejoras.

- Corrimientos epistemológicos con respecto al cálculo mental y su enseñanza.

En virtud de la clase detallada por una de las docentes, muestra lo que mediante búsquedas en Google y en el diccionario, los niños y ella registraron en afiches:

A. _ El cálculo mental requiere de un grupo de habilidades que permite realizar operaciones matemáticas en la cabeza sin usar lápiz y papel o calculadora.

Durante la conversación, ella explica:

_...Entonces a partir de ahí a ellos les digo bueno, les quedó claro, ¿qué pueden decir? y a partir de ahí ellos empezaron a preguntarse qué eran habilidades. Y bueno, empezamos a trabajar esa palabra por separado”.

Partamos de la premisa con la que las docentes asistieron a la reunión: traer todos los registros escritos que tengan de una clase de matemáticas cualquiera que trate cualquier aspecto del cálculo mental.

Particularmente este episodio amerita un abordaje para poner en tensión qué se entiende desde las prescripciones curriculares por cálculo mental. Es posible pensar el abordaje del Documento N° 2/2020: “Orientaciones didácticas para el área de Matemática. La enseñanza del cálculo mental”, publicado por la Dirección Provincial de Educación Primaria. Este documento, de plena vigencia y sumamente actual, explicita una idea de cálculo mental diferente a la expresada por la docente: “No se trata de cálculos necesariamente rápidos ni en forma oral, sino que pueden ser escritos. Incluso

es interesante alentar la escritura de los cálculos parciales para ayudar a la explicitación de los pasos intermedios” (p. 3).

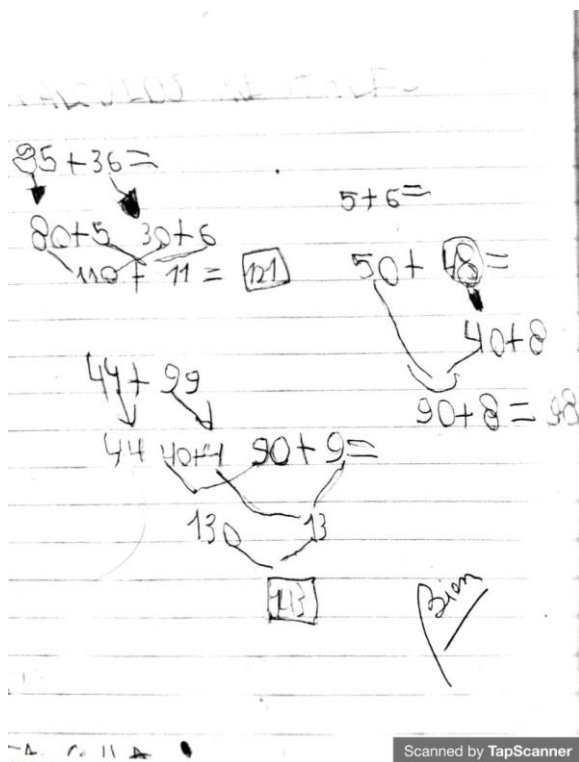
Es importante en adelante trabajar con este grupo de docentes las fuentes de donde nutren las propuestas de enseñanza que presentan a los niños. Para optimizar los esfuerzos por enseñar más y mejor, consideramos un abanico de posibilidades que se irán definiendo en el territorio de trabajo en los distintos espacios que puedan gestionarse para la formación continua de maestros rurales. Algunas alternativas son: elaborar actividades de formación que se apoyen en el trabajo colectivo sobre el Documento N° 2 citado anteriormente para analizar paralelamente las propuestas de enseñanza del “Anexo N° 2: Orientaciones didácticas para el área de matemáticas. Quinta entrega” de la Dirección Provincial de Educación Primaria; propuestas que recuperen algunos artículos de autores como Cecilia Parra (1994) en capítulo “Cálculo mental en la escuela primaria” o actividades que apunten a discutir conjuntamente los conversatorios de Claudia Broitman, Mónica Escobar y Carolina Serpentine publicados durante la pandemia 2020⁶. Estos recursos creados por el Equipo de Curricularistas de la Provincia de Buenos Aires constituyen un material que posibilitaría comenzar un diálogo de intercambio que socialice situaciones de resolución de cálculos reflexionados y escritos por los estudiantes de las escuelas del Área Uno de Supervisión del distrito que coopera con este trabajo. Esta propuesta también puede llevarse adelante incluyendo otras escuelas rurales del distrito. Estas posibles acciones pretenden contribuir a identificar cuáles son las características del cálculo mental desde la perspectiva didáctica de la jurisdicción, qué ventajas ofrece en el estudio de las matemáticas, y en particular de las operaciones, y a que los docentes construyan criterios para seleccionar o diseñar actividades de cálculo mental pueden llevarse adelante en grupos plurigrado.

- La algoritmización del cálculo mental

En el marco del encuentro, la maestra Marta expresa:

M: _ Y otros lo hacen con esto de disociando el número o desarmando el número. Y lo que yo veo es que se van ayudando.

⁶ Ver sección “Conversatorios sobre Cálculo mental” al final del TFI.



Compartimos la foto de esta actividad advirtiéndole al lector que de la observación de materiales que aportó la docente de este plurigrado, surge que todos los estudiantes a los que se les propuso este cálculo, tienen la misma forma de resolución. Nos interpela esta circunstancia y aparecen algunos interrogantes que no tuvieron lugar a dilucidarse en el marco de la reunión: ¿por qué todos resuelven de la misma forma?, ¿habrán circulado otras maneras de resolución antes de que todos tengan esta en sus cuadernos? Si no fue así, ¿cómo llegan a este procedimiento único y uniforme? Queda abierta una posibilidad de que alguien en la clase haya expuesto este procedimiento y los alumnos lo hayan copiado, pero en tal caso, habría que profundizar en las condiciones en que los estudiantes se apropian de esta estrategia. Podría ocurrir, por ejemplo, que la maestra presentara este procedimiento de manera estandarizada, y el efecto que se produjera fuera que los estudiantes lo reproduzcan, de la misma manera que si la maestra presentara otro algoritmo, por ejemplo el convencional. En este caso, sería una forma impuesta en la que los alumnos quedarían relegados a la reproducción de un procedimiento. Otra posibilidad podría ser que los estudiantes hayan compartido en el ámbito del aula varias maneras de resolver y hayan elegido esta con argumentos sólidos y acordados, aunque no encontramos rastros de cálculos auxiliares u otros registros de diversidad de formas y de respuestas. Si bien no fuimos testigos de estas u otras posibilidades respecto del contexto en que surgen estos registros en los cuadernos, claramente la última forma sería más inclusiva ya que involucraría intelectualmente a los niños posicionándolos en un protagonismo intelectual y en las tomas de decisiones, aunque si así hubiere ocurrido nos llama la atención la ausencia de cálculos auxiliares u otros registros de diversidad de formas y de respuestas.

Ante este abanico de dudas se hace necesario algún tipo de intervención desde el rol pedagógico del inspector que habilite estas preguntas para promover reflexiones

compartidas y socializar los saberes de los docentes en torno a esta cuestión con algunos ejemplos similares. Sería oportuno ahondar en cuáles fueron las partes de la clase que desembocaron en esta forma de resolver por parte de los niños para contrastar diversas posibilidades y consignar diferencias desde el punto de vista pedagógico y didáctico de las propuestas que, por lo menos en los dos ejemplos que suponemos, serían opuestas si nos posicionamos desde el punto de vista de “qué” se enseña: ¿se enseña a reproducir o se enseña a producir, a crear y resignificar conocimiento matemático?

- Las interacciones entre alumnos.

En un momento de la reunión, una de las maestras explica:

C_ ...estaban los más grandes que participaban, les alcanzaban el dado, les decían: ¡no! ¡Te toca a vos! Cosas así que van interviniendo pero no...

Aclaremos en esta situación que unos instantes antes, quien coordinaba la reunión había interpelado acerca de quiénes hacían la actividad que se estaba exponiendo y qué hacían los otros chicos. Mientras los de primer ciclo realizaban un juego con dados, los de segundo ciclo hacían otra actividad (también de matemáticas pero con otro contenido de referencia), y la frase que exponemos más arriba refiere a la colaboración de los alumnos más grandes con los estudiantes de grados inferiores. Como explicamos con anterioridad, y retomando las indagaciones de Terigi (2008, 2014) y Spindiak, Sokolowicz y Terigi (2016), algunos docentes en aulas plurigrados suelen proponer actividades independientes aunque simultáneas conservando la lógica graduada de la escuela primaria. Esta forma de enseñar que suele ser usual, solo posibilita algunas de las múltiples interacciones que podrían circular entre los estudiantes de la clase si participaran de tareas que correspondan a un mismo campo conceptual o contenido. Una propuesta que conserva el mismo propósito con igual formato de actividades, genera mayores posibilidades de interacciones centradas en la actividad matemática como pueden ser los intercambios o discusiones que refieran al desarrollo de sus resoluciones o que requieran de argumentaciones que justifiquen ciertos procedimientos.

En varias oportunidades puede observarse en palabras de las tres docentes expresiones como “trabajan juntos” o “lo pongo a trabajar con”, aunque en ninguna de las conversaciones surgen detalles respecto de interacciones entre alumnos que contribuyan a la construcción del conocimiento matemático. En función de la lectura de esta ausencia de detalles respecto del tema de este apartado, las intervenciones docentes para asegurar interacciones entre los alumnos a propósito de los conocimientos matemáticos y de las estrategias de resolución de problemas, será motivo de intervención de la inspección tal vez en forma articulada con la profesora del Equipo Técnico Regional especializada en el área y en el nivel. Otra posible forma de

intervención podría ser la planificación de espacios sistemáticos para la planificación colaborativa de secuencias de enseñanza del cálculo mental y de las operaciones. El desarrollo de la creación de estas secuencias brindará oportunidades para interpelar a los docentes acerca de cuáles serían las condiciones necesarias para que, durante el avance de la clase, surjan intercambios entre los estudiantes y en función de qué aspectos.

- **Los distintos momentos de la clase y diversos tipos de tareas. Su posterior análisis colectivo.**

En la circulación de la palabra, en algunos diálogos se explicitó el momento de institucionalización. Claramente esta instancia es conocida por estas maestras que al nombrarla le están dando conscientemente un lugar en su clase. No obstante es preciso profundizar en el significado de la institucionalización para que circulen, entre los docentes de este grupo, cuáles son las condiciones de la clase y las estrategias docentes que aseguran esa relación entre el saber construido por el grupo de estudiantes con el saber cultural que toma como referencia a la enseñanza. Si bien no es exigible que en una reunión entre pares surjan expresiones con lenguaje técnico específico, nos alerta la ausencia de conversaciones que hagan referencia a tipos de situaciones que supongan diferentes tipos de tarea (resolver, comunicar, validar). Sin desestimar la posibilidad de que hayan existido en las aulas situaciones didácticas que reconozcan la necesidad de estos momentos para el aprendizaje, en los diálogos que surgieron no se han hecho explícitas descripciones que nos permitan deducir que efectivamente hayan ocurrido o que sean parte de lo planificado.

Una propuesta válida para abordar este tema podría ser trabajar con la serie de podcast⁷ que se produjeron en 2021 desde la Dirección Provincial de Nivel Primario en Argentina, provincia de Buenos Aires. Sería productivo pensar algún tipo de agrupamientos de maestros para analizar las planificaciones propias o las tareas dadas a los alumnos identificando qué propuestas o situaciones específicas se vinculan con las formas de enseñar matemáticas que presentan estos audios. Luego de hacer este análisis en pequeños grupos, compartir con los otros grupos de compañeros, el contenido del podcast y las reflexiones que surgieron en el trabajo colaborativo del agrupamiento.

- **Lo mismo - Lo común**

La maestra Ana, al comentar las experiencias de enseñanza que trajo para compartir, expresa:

A. _ Siempre con números redondos pero por ejemplo, para la nena de segundo le hice con números más chicos, para otro ya

⁷ Ver sección “Podcasts” al final del TFI.

con los miles y eso... fui aumentando el número pero siempre lo mismo.

Esta frase nos interpela: ¿qué es “lo mismo”? Esta expresión surgió en contexto de explicitar la enseñanza de la multiplicación por la unidad seguida de ceros. Sería interesante poder pensar de manera colaborativa qué es lo común que se enseña cuando se adecúa el rango numérico, cuando se propone pensar con números redondos que empiezan igual pero tienen más o menos ceros, o cuando se agrega uno o se quita uno a números más o menos grandes para cada grupo o para cada alumno, por nombrar algunos ejemplos que están ligados a otros que han surgido en el marco de esta reunión en el abordaje de la enseñanza de algunos cálculos mentales. Este comentario también nos deja pensando si efectivamente los chicos entendieron que “es lo mismo” ocho que ochenta, o diez que cien. Si bien no creemos que la maestra piense que es lo mismo multiplicar por diez que por cien, nos interpela la posibilidad de que no se asuman las diferencias constitutivas del sistema decimal por parte de los estudiantes. Queda pendiente la organización de un espacio de intercambio que asegure algunas reflexiones acerca de lo común para todos cuando enseñamos las regularidades de nuestro sistema de numeración. Se visualiza como una posibilidad potente para el abordaje de este tema, realizar un análisis compartido de producciones de alumnos. Sería pertinente utilizar para esta actividad, fragmentos de la investigación de Delia Lerner (2005): “¿Tener éxito o comprender? Una tensión constante en la enseñanza y el aprendizaje del sistema de numeración” o algunas experiencias de enseñanza a alumnos con discapacidad presentadas en “La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad” de Cobeñas, Grimaldi, Broitman, Sancha y Escobar (2021), para reflexionar e intercambiar ideas acerca de cómo los niños van superando hipótesis en el aprendizaje del sistema de numeración posicional y decimal y disparar el diálogo acerca de algunas propuestas que aportan a las interacciones entre alumnos con distintos niveles de conocimientos, a la planificación y gestión de la clase de matemáticas y a instancias de validación.

Conclusiones

El trabajo realizado posibilitó identificar estrategias docentes que parecen colaborar en el desarrollo de clases de matemáticas más inclusivas y también pautar algunos desafíos para la intervención de la supervisión. Otorgó mucha información acerca de las prácticas docentes y de los supuestos que subyacen a ellas. Los datos relevados no solamente sirvieron para explicitar algunos conocimientos matemático-didácticos de los que disponen estas maestras sino también para planificar de manera más asertiva los futuros espacios de formación. Si bien en muchos casos los datos relevados fueron acotados para un análisis profundo (por tratarse de una sola reunión), fue posible advertir algunas oportunidades de mejora de la enseñanza que pueden planificarse de manera más ajustada a las necesidades de este grupo de docentes y abrir nuevos diálogos y reflexiones.

Exponemos aquí solamente los aspectos que se priorizaron para el ciclo lectivo 2022 en virtud de los cuales asumimos el desafío de concretar acciones tendientes a robustecer los conocimientos didácticos de esta “comunidad de práctica” (Ainscow, 2004):

- Las interacciones entre alumnos.
- Los momentos de validación y argumentación.
- Variables didácticas posibles para la planificación y gestión de la clase que aborde, para todos, un mismo contenido y un mismo enfoque de enseñanza.

Nos preocupa la amplia gama de focos de intervención que se han hecho evidentes y nos ocupa pensar formatos potentes para espacios de formación que sean efectivos con un impacto directo en las propuestas de enseñanza. Ciertamente creemos posible el diseño de estos espacios, en articulación con el Equipo Técnico Regional, con el CIIE y con otros inspectores. Consideramos muy favorable el formato de mesas de acompañamiento pedagógico-didáctico pues esta modalidad asegura un modelo democrático que considera, valora e incluye los saberes de los docentes. Otro aspecto de esta misma cuestión es la sistematización de estos espacios de formación permanente. Para este grupo de directores se sistematizarán encuentros planificados haciendo uso de los encuentros por Jornadas Institucionales pautadas en el calendario escolar. También son propicios para generar intercambios entre docentes los meses de febrero y diciembre en tanto hay varios maestros rurales que no tienen alumnos para los períodos de intensificación de la enseñanza.

Estos modos posibles de sistematizar espacios de construcción colectiva de conocimiento didáctico, son una forma de respuesta puntual para este acotado grupo de docentes, que se da por una motivación personal y voluntaria de quien lleva adelante el presente trabajo. Los docentes, en quienes el Estado delega la tarea de enseñar, son quienes tienen la responsabilidad de pensar, diseñar, planificar, generar y concretar las oportunidades específicas que interpreten la diversidad de cada aula, identifiquen las maneras de acceder al conocimiento de cada estudiante y posibiliten el acceso a un conocimiento más amplio de la cultura mediante la resolución de problemas que tengan sentido para cada grupo, para cada alumno. No obstante, y si bien es el maestro de grado quien tiene a su cargo el vínculo más estrecho con el alumno, la acción educativa es el resultado de la responsabilidad compartida que compromete a todos los actores del sistema educativo en los distintos niveles de gestión. En función de lo que antecede, queremos advertir sobre la imperiosa necesidad de dar respuestas más amplias que impliquen estructuralmente a todo el sistema educativo y que, superando los voluntarismos particulares, alcancen a la totalidad de los docentes que intervienen en las escuelas rurales (cualquiera sea el rol que desempeñe) de forma sistemática y organizada.

Por otra parte, una vez más, nos enfrentamos a la insuficiencia de datos que nos permitan entender con mayor profundidad cuáles son y cómo se materializan las tensiones entre lo común y lo diverso en la enseñanza en simultáneo del plurigrado en

función de cada uno de los contenidos del Diseño Curricular. A lo largo de todo el análisis de los diferentes aspectos relevados en la reunión, han surgido tensiones importantes en relación a la planificación, a la gestión de la clase y a la evaluación. Estas tensiones se han resuelto de diferentes maneras según los posicionamientos de los maestros y si bien se ha tomado un recorte acotado como ejemplo y como objeto de análisis, es preciso profundizar en los criterios que comandan la diversidad de actividades y sus variaciones o sea, la variedad de actividades que los maestros proponen para enseñar los contenidos prescriptos en el Diseño Curricular en la simultaneidad del aula plurigrado. Es necesario hacer conscientes los motivos por los cuales los docentes toman algunas decisiones para asegurar reflexiones que contribuyan a una creciente coherencia con los marcos normativos, pedagógicos y didácticos. Esta coherencia otorgaría mayor proximidad a la justicia social que persigue la educación inclusiva en tanto las prácticas de enseñanza abrazarían de manera más efectiva y regular, en el ámbito del aula, las condiciones didácticas necesarias para atender a los objetivos pedagógicos del grupo y a las condiciones particulares de cada alumno.

Por último, consideramos que es preciso sostener una mirada atenta que interpele la realidad educativa para continuar avanzando hacia una escuela plural donde se valoricen los distintos conocimientos y los distintos modos de aprender, tanto de los alumnos como de los docentes sea cual fuere el rol que desempeñan en los niveles y modalidades del sistema educativo. Promovemos una escuela donde en ese encuentro entre personas y en la relación con el mundo, con el tiempo, con los objetos de la cultura, con el lenguaje, con los otros y consigo mismo, cada uno sea parte de la construcción de sus aprendizajes y sea parte del saber social colectivamente construido.

Referencias bibliográficas

Ainscow, M. (2004). El desarrollo de Sistemas Educativos Inclusivos: ¿Cuáles son las palancas de cambio? *Journal of Educational Change*, 5(4), 1-20.

Ainscow, M. (2012). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49.

Alliaud, A. (2018). El desarrollo profesional docente: una cuestión política y pedagógica. *Práxis Educativa, Ponta Grossa*, 13(2), 278-293.

Burns, R., y Mason, D. (2002). Class composition and student achievement in elementary school. *American Educational Research Journal*, 39(1), 207-233.

Bustos Jiménez, A. (2007). Enseñar en la escuela rural aprendiendo a hacerlo. Evolución de la identidad profesional en las aulas multigrado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(3), 1-26.

Broitman, C. (2012). Conocimientos numéricos y relación con la matemática: un estudio con adultos que inician la escolaridad. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de La Plata]. Memoria Académica. Repositorio institucional de la FaHCE, UNLP.

Broitman, C. (2013). Introducción. En *Matemáticas en la escuela primaria: números naturales y decimales con niños y adultos I* (pp.9-40). 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. *Yupana*, (8), 11-30.

Broitman, C., Castedo, M., y Siede, I. (comps.). (2021). *Enseñar en la diversidad : Una investigación en escuelas plurigrado primarias*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Broitman, C., y Sancha, I. (2021). Diálogos ineludibles entre Didáctica de la Matemática y la perspectiva de Educación Inclusiva. En Cobeñas, P., Grimaldi, V., Broitman, C., Sancha, I., y Escobar, M. (comps.), *La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad* (pp. 162-202). La Plata: EDULP.

Broitman, C., Escobar, M., y Sancha, I. (2021). La diversidad como ventaja en clases de Matemática de primaria. En Castedo, M., Broitman, C., y Siede, I. (comps.), *Enseñar en la diversidad: Una investigación en escuelas plurigrado primarias* (pp.51-95). La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Brousseau G. (1998). *Théorie des Situations Didactiques*. Grenoble: La Pensée Sauvage.

Brousseau, G. (1994). Los diferentes roles del maestro. En Parra, C. y Saiz, I. (comps.), *Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 65-94). Buenos Aires: Paidós.

Brousseau, G. (1986) [1993]. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des mathématiques*, 7(2), 33-116.

Brousseau, G. (1983). Les obstacles épistémologiques et les problèmes d'enseignement. *Recherches en Didactique des mathématiques*, 4(2), 165–198.

Brousseau, G., y Centeno, J. (1989). Role de la mémoire didactique de l'enseignant. *Recherches en Didactique des mathématiques*, 11(2.3), 167–210.

Carraher, T., Carraher, D., y Schliemann, A. (1991). En la vida diez en la escuela cero: Los contextos culturales del aprendizaje de las Matemáticas. En *En la vida diez, en la escuela cero* (pp. 25-46). México: Siglo XXI Editores.

Charlot, B. (1991). La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas (trad.). En Bkouche, R.; Charlot, B.; Rouche, N. (comps.), *Faire des mathématiques: le plaisir du sens* (pp. 171-193). Paris: Armand Colin.

Cobeñas, P., Grimaldi, V., Broitman, C., Sancha, I., y Escobar, M. (comps.) (2021). *La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad*. La Plata: EDULP.

Cobeñas, P., y Grimaldi, V. (2018). *Construyendo una educación inclusiva II. Aportes para repensar la enseñanza en escuelas para todos*. La Plata: Asociación Azul.

Escobar, M., Blanco, I., Salas, L., y Tardío, L. (2021). La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad en aulas plurigrado. En Cobeñas, P., Grimaldi, V., Broitman, C., Sancha, I., y Escobar, M. (comps.), *La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad* (pp. 258-297). La Plata: EDULP.

Escobar, M., y Grimaldi, V. (28-30 de octubre de 2015). *El conocimiento matemático como derecho. Nuevas coordenadas políticas para pensar y transformar las prácticas de enseñanza* [ponencia]. IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales, FaHCE, 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, Universidad Nacional de La Plata]. Memoria Académica. Repositorio institucional de la FaHCE, UNLP.

Escobar, M. (10-12 de mayo de 2018). *Enseñar matemática en contextos de diversidad* [Panel debate]. II Congreso Internacional “Infancias, Formación Docente y Educación Infantil”, Universidad Autónoma de Entre Ríos, Paraná.

Feldman, D. (2010). *Didáctica general*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Ferreiro, E. (1987). El cálculo escolar y el cálculo con dinero en situación inflacionaria. En *Proceso de alfabetización. La alfabetización en proceso* (pp. 105-133). Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Gálvez, G. (1994). La didáctica de las matemáticas. En Parra, C., y Saiz, I. (comps.), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 39-50). Buenos Aires: Paidós.

Grimaldi, V., Cobeñas, P., Melchior, M., y Battistuzzi, L. (2015). *Construyendo una educación inclusiva. Algunas ideas y reflexiones para la transformación de las escuelas y de las prácticas docentes*. La Plata: Asociación Azul.

Lerner, D., Sadovsky, P., y Wolman, S. (1994). El sistema de numeración: un problema didáctico. En Parra, C. y Saiz, I. (comps.), *Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 93- 184). Buenos Aires: Paidós.

Lerner, D. (28 de junio de 2007). *Enseñar en la diversidad* [Conferencia]. Primeras Jornadas de Educación Intercultural de la Provincia de Buenos Aires, Argentina: “Género, generaciones y etnicidades en los mapas escolares contemporáneos”. Dirección de Educación Intercultural, La Plata, Argentina.

Lerner, D. (2005). ¿Tener éxito o comprender? Una tensión constante en la enseñanza y el aprendizaje del sistema de numeración. En Alvarado, M., y Brizuela, B. M. (coords.), *Haciendo números: las notaciones numéricas vistas desde la psicología, la didáctica y la historia* (pp. 147-197). México: Paidós.

Lerner, D. (1996). *La enseñanza y el aprendizaje escolar. Alegato contra una falsa oposición*. En Castorina, F.; E. Ferreiro, M. Kol fr Olivera y D. Lerner, Piaget - Vigotsky. Nuevas contribuciones para el debate. Buenos Aires, Paidós.

Lerner, D. (1994). Capacitación en servicio y cambio en la propuesta didáctica vigente. *Lectura y vida. Revista Latinoamericana de Lectura*, Año 15(3), artículo 3.

Little, A. (2001). Multigrade teaching: towards an international research and policy agenda. *International Journal of Educational Development*, 21(6), 481–497.

Panizza, M. (comp.) (2003). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Parra, C. (1994). *Cálculo mental en la escuela primaria*. En Parra, C., y Saiz, I. (comps.), *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones* (pp. 221-272). Buenos Aires: Paidós.

Pineau, P. (2001). ¿Por qué triunfó la escuela? o la modernidad dijo: “esto es educación”, y la escuela dijo: “yo me ocupo”. En Pineau, P., Dussel, I., y Caruso, M., *La escuela como máquina de educar* (pp. 27-52). Buenos Aires: Paidós.

Quaranta, M.E., y Wolman, S. (2003). Discusiones en las clases de matemática. Qué, para qué y cómo se discute. En Panizza, M. (comp.), *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas* (pp. 189–244). Buenos Aires: Paidós.

Sadovsky, P. (2005). La Teoría de Situaciones Didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática. En Alagia, H., Bressan, A., y Sadovsky, P., *Reflexiones teóricas para la Educación Matemática*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Sokolowicz, D., Spindiak, J., y Terigi, F. (2016). Condiciones de enseñanza en plurigrados rurales: Análisis de cuadernos de Matemática. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 10(10), e008.

Terigi, F. (2014). Trayectorias escolares e inclusión educativa: del enfoque individual al desafío para las políticas educativas. En Marchesi A., Blanco R., y Hernández L. (Coords), *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica. Organización para los estados Iberoamericanos* (pp. 71-87). Madrid: OEI.

Terigi, F. (23 de febrero de 2010a). *Las cronologías de aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares* [Conferencia]. Ministerio de Cultura y Educación de La Pampa, Argentina.

Terigi, F. (2010b). El saber pedagógico frente a la crisis de la monocronía. En Frigerio, G., y Diker, G. (comps.), *Educación: saberes alterados* (pp. 99-109). Paraná: Fundación La Hendija.

Terigi, F. (2009). *Las trayectorias escolares. Del problema individual al desafío de política educativa*. Buenos Aires: Ministerio de Educación.

Terigi, F. (2008). *Organización de la enseñanza en los plurigrados de escuelas rurales* [Tesis de Maestría, FLACSO]. Repositorio FLACSO Andes, Argentina.

Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10(2.3), 133-170.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Nueva York: Cambridge University Press

Entrevistas videadas

fyacuador. (29 de noviembre de 2018). *¿Existe la escuela inclusiva?* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/IhAwwubcAjo>

UNAHUR. (13 de agosto de 2018). *Entrevista a Patricia Sadovsky*. [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/W0ZocU8f-sc>

Legislación nacional e internacional

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobados mediante resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas. 13 de diciembre de 2006.

Declaración de Salamaca, aprobada dentro de la reunión de la UNESCO sobre la educación de los niños con necesidades educativas especiales. 10 de junio de 1994.

Ley N° 26.206 de Educación Nacional. Boletín Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, 28 de diciembre de 2006.

Documentos y resoluciones de la Provincia de Buenos Aires

Dirección General de Cultura y Educación (2020). *Currículum Prioritario*. Resolución N°1872/20. Anexo I. Disponible en https://atr.abc.gob.ar/primaria/documentos-%C2%B7-primaria/resolucionanexo1_primaria/

Dirección General de Cultura y Educación (2018). *Diseño Curricular para la Educación Primaria*. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/primaria/2018/dis-curricular-PBA-completo.pdf>

Documento N°2/2020: Orientaciones didácticas para el área de matemática. El cálculo mental (Resolución N°1872/20. Anexo I). Dirección Provincial de Educación Primaria.

Documento N°2/2020: Orientaciones didácticas para el área de matemática. El cálculo mental (Resolución N°1872/20. Anexo II). Dirección Provincial de Educación Primaria.

Conversatorios acerca de la enseñanza del cálculo mental

Dirección General de Cultura y Educación (2020). *Orientaciones que acompañan y complementan la enseñanza de la Matemática. Cálculo mental en la escuela primaria*. Parte I. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <https://youtu.be/Ghys7Zri5sI>

Dirección General de Cultura y Educación (2020). *Orientaciones que acompañan y complementan la enseñanza de la Matemática. Cálculo mental en la escuela primaria.* Parte II. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <https://youtu.be/z985EA5b0tQ>

Dirección General de Cultura y Educación (2020). *Orientaciones que acompañan y complementan la enseñanza de la Matemática. Cálculo mental en la escuela primaria.* Parte III. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <https://youtu.be/yKBm47dhcHw>

Dirección General de Cultura y Educación (2020). *Orientaciones que acompañan y complementan la enseñanza de la Matemática. Cálculo mental en la escuela primaria.* Parte IV. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <https://youtu.be/Ndhmw2dBEno>

Podcasts

Bernasconi, A. (15 de julio de 2021). Apuntes de Primaria. Aportes y reflexiones para el nivel. Episodio 1. [Episodio de podcast]. Dirección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires, Argentina. <https://continuemosestudiando.abc.gob.ar/contenido/ensenanza/episodio-1?u=60f0777b04d8cc436e480766>

Bernasconi, A. (15 de julio de 2021). Apuntes de Primaria. Aportes y reflexiones para el nivel. Episodio 2. [Episodio de podcast]. Dirección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires, Argentina. <https://continuemosestudiando.abc.gob.ar/contenido/ensenanza/episodio-2?u=60f077bb674857630f5d7696>

Bernasconi, A. (15 de julio de 2021). Apuntes de Primaria. Aportes y reflexiones para el nivel. Episodio 3. [Episodio de podcast]. Dirección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires, Argentina. <https://continuemosestudiando.abc.gob.ar/contenido/ensenanza/episodio-3?u=60f078f5afdea5504e8561ea>

Bernasconi, A. (15 de julio de 2021). Apuntes de Primaria. Aportes y reflexiones para el nivel. Episodio 4. [Episodio de podcast] Dirección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires, Argentina. https://continuemosestudiando.abc.gob.ar/contenido/ensenanza/episodio-4?u=60f078fa462ff1bd83886c29&fbclid=IwAR1pwP8H09lrq0iGI8MAemou_c0eBPTdEixx5XlxtKjgS74g3i2uVUaiHXQ

Bernasconi, A. (15 de julio de 2021). Apuntes de Primaria. Aportes y reflexiones para el nivel. Episodio 5. [Episodio de podcast] Dirección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<https://continuemosestudiando.abc.gob.ar/contenido/ensenanza/episodio-5?u=60f0790704d8cc097a480769>

Bernasconi, A. (15 de julio de 2021). Apuntes de Primaria. Aportes y reflexiones para el nivel. Episodio 6. [Episodio de podcast] Dirección General de Cultura y Educación, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

https://continuemosestudiando.abc.gob.ar/contenido/ensenanza/episodio-6?u=60f0790cafdea5e6598561eb&fbclid=IwAR3Qek5lrNBOelWN_xi8-Kq29JoWBT9U0XN-w2CRLh78KiQUxSdSs6bQfZc