

## II.3. Matemáticas escolares y extraescolares. Una mirada de los pobladores rurales de la provincia de Buenos Aires hacia sus propios saberes

PATRICIA CADEMARTORI  
CLAUDIA BROITMAN

### Introducción

En el estudio al que haremos referencia en este capítulo<sup>1</sup> nos hemos planteado analizar la mirada de pobladores rurales<sup>2</sup> escolarizados sobre sus propios saberes matemáticos. En este caso no intentamos revelar cuáles son sus conocimientos, sino la perspectiva de los sujetos sobre ellos. Nos interesamos por conocer las “huellas” que ha dejado la matemática escolar en la vida de estas personas; por ejemplo: ¿qué imagen de sí mismos han construido en relación con este campo de saber? ¿Usan en su vida diaria la matemática aprendida en la escuela? ¿Es ésta la única matemática que usan? ¿Reconocen las matemáticas que usan como tales?

Si bien compartimos la idea de que las matemáticas escolares no tienen como único fin la reutilización en la vida social, familiar o laboral -y, por el contrario, reconocemos el carácter formativo del tránsito por las matemáticas escolares-, nos preguntamos cuál es el punto de vista actual de los adultos acerca de las prácticas matemáticas que han vivido en su escolaridad de niños o jóvenes. Indagamos, por ejemplo, si cuando ellos deben resolver problemas en su vida cotidiana, cálculos en transacciones comerciales, estimar cosechas o calcular distancias, recurren a estrategias aprendidas en la escuela; a conocimientos matemáticos que les transmitieron sus familiares o compañeros de trabajo realizando de manera conjunta tareas en el hogar, en el campo, o a reconstrucciones personales en las que ambos tipos de conocimientos han sido fuentes.

A partir de los objetivos mencionados algunas preguntas que han guiado nuestro estudio son las siguientes:

- ¿Qué conocimientos matemáticos utilizan los pobladores rurales en sus quehaceres cotidianos? ¿En qué actividades hacen uso de esos conocimientos? ¿Cuáles de estos

conocimientos son atribuidos por los sujetos a su paso por la escuela? ¿Qué origen reconocen o le atribuyen a las prácticas no ligadas al conocimiento escolar?

- ¿Realizan prácticas matemáticas sin tener conciencia de su contenido matemático? ¿Cuáles?
- ¿Qué imagen de sí mismos –en cuanto a sus matemáticas– poseen los sujetos? ¿Cómo se relaciona esta imagen con sus prácticas matemáticas cotidianas? ¿Y con la propia imagen escolar evocada?
- ¿Qué distintos sentidos tuvo o tiene para ellos la matemática escolar? ¿Qué ideas tienen respecto de la matemática como disciplina científica? ¿Y sobre las matemáticas que circulan en sus espacios de trabajo?

## Marco teórico

En la investigación en curso, cuyos datos compartiremos en el presente trabajo, nos hemos apoyado en diversos marcos conceptuales.

Un marco teórico para estudiar las relaciones entre los sujetos y el saber matemático es la *relación con el saber*, de Bernard Charlot (1997). Este autor emplea el concepto “relación con el saber” para ampliar la mirada sobre los procesos particulares, sobre cómo cada sujeto construye su propia posición con respecto a un campo de saber. Otro concepto central es la idea de *sentido*; los objetos de saber tienen sentido para un individuo en la medida en que le permiten significar algo que le sucede y que tiene relaciones con otros aspectos de su vida, o con ideas que ha pensado, o problemas que se ha planteado. Y el sentido se puede transformar en la confrontación con nuevas situaciones o interacciones sociales, dado que las relaciones de saber no sólo son epistemológicas sino también relaciones sociales. Estas ideas implican que existe una relación subjetiva con cierto campo de conocimientos (Charlot, 1991, 1997, 2009) y que además esta relación se puede transformar.

Si bien en este caso focalizaremos la mirada en adultos que se han escolarizado de niños, reconocemos como antecedente un estudio anterior en el que hemos indagado la relación con el saber matemático de adultos que inician la escolaridad primaria. Compartimos uno de los puntos de partida de dicho estudio:

En esta investigación las matemáticas de nuestros sujetos serán miradas como objetos de aprendizaje, como recursos disponibles, como potenciales objetos de estudio y, simultáneamente, como relaciones de deseo, como parte de sus historias de vida, como objetos que cargan con sentidos personales o familiares, como viejas deudas del pasado o proyectos abiertos de futuro (Broitman, 2012: 36).

Otra de las disciplinas de referencia es la didáctica de la matemática francesa cuyos principales exponentes comparten la perspectiva de que las matemáticas son un producto cultural y social que ha sido construido a través del trabajo humano al enfrentarse a diferentes clases de problemas y en permanente transformación (Artigue, 1986; Charlot, 1991; Brousseau, 1986). Asimismo, Chevallard

(1991) y Chevallard, Bosch y Gascón (1997) explicitan su perspectiva epistemológica con la que se oponen a la idea de una matemática supuestamente unificada y señalan que existen diferentes tipos de prácticas sociales con matemáticas según las instituciones donde viven. Para mirar las matemáticas de los pobladores rurales, compartimos con estos autores la perspectiva sobre las matemáticas como productos sociales a partir de los problemas con los que los hombres se van enfrentando.

Una perspectiva de referencia es también la etnomatemática (D'Ambrósio, 1997; Jóia, 1997; De Agüero, 2003) que reconoce que, además de las matemáticas académicas –consideradas como un sistema cultural permeado por relaciones de poder y como una manifestación simbólica de un grupo social–, existen otras, las de distintas minorías o diferentes pueblos. Compartimos con la etnomatemática la preocupación por conocer, describir y estudiar las matemáticas de diferentes grupos sociales, y desde esta perspectiva miraremos algunos aspectos de las matemáticas en un medio rural.

A partir de las concepciones mencionadas acerca de que no existe una única matemática, sino que, por el contrario, hay una amplia pluralidad de matemáticas (entre las cuales podemos identificar las disciplinares o las escolares considerando las instituciones en las que circulan o se producen), nos permitimos agregar al largo listado de las muchas matemáticas a aquellas que aquí llamaremos “heredadas” y que refieren a los conocimientos matemáticos no sistematizados de los que los sujetos disponen a partir de lo que les transmitieron las personas de su entorno familiar y laboral con la intención de resolver problemas de estos entornos.

En una indagación preliminar a esta investigación un maestro rural jubilado de una zona rural de la provincia de Buenos Aires (Dolores), explicó que “el campo está vacío, despoblado”, refiriéndose al fenómeno actual de progresiva disminución de la población en nuestro país de las zonas rurales.<sup>3</sup> De las matemáticas de quienes aún permanecen en este campo “despoblado” y de su relación con ellas, trata este trabajo.

## Metodología

El carácter de la investigación, que pone énfasis en la propia perspectiva de los sujetos sobre sí mismos, nos hace optar por un abordaje desde una perspectiva metodológica cualitativa a través de un estudio de casos. Hacemos nuestras las palabras de Taylor y Bogdan (cit. en Pievi y Bravin, 2009: 23) al referirse a una perspectiva fenomenológica: “lo que la gente dice y hace, es producto del modo en que define su mundo” y “el fenomenólogo intenta ver las cosas desde el punto de vista de otras personas”.

Debido a que el problema de esta investigación ha sido poco estudiado, entonces resulta apropiado desarrollar un estudio exploratorio que permita avanzar en el conocimiento acerca de los usos y los sentidos que dan a las matemáticas los pobladores rurales adultos escolarizados.

Como estrategia metodológica hemos empleado entrevistas semiestructuradas. El guión de las mismas abarcaba, entre otras cuestiones:

- aspectos generales de su vida en el campo y de sus experiencias escolares;
- su mirada sobre las matemáticas escolares, sobre sí mismos como alumnos de matemática, sobre sus matemáticas actuales de uso cotidiano y laboral;
- evocación de actividades realizadas durante parte del día y vinculadas a sus labores habituales en el campo que incluyeran prácticas matemáticas.

Las cinco personas entrevistadas fueron seleccionadas teniendo en cuenta criterios de variedad interna: género, edad, ocupación y nivel de escolaridad propio y de sus familiares. Como producto de dicha diversidad entrevistamos a mujeres y a hombres; con y sin educación primaria finalizada; con y sin educación secundaria completa; con y sin hijos cursando estudios primarios secundarios o terciarios.

Analicemos el origen de estos criterios. Consideramos importante la variedad en la edad por la mayor o menor cercanía con su propia escolaridad teniendo en cuenta que uno de los intereses reside en atrapar las “huellas” que ha dejado la matemática escolar en sus vidas. También aportó a esta cuestión el criterio de selección de variados niveles de escolaridad. Como el género está asociado frecuentemente con la realización de distintas tareas domésticas y laborales, entrevistar a hombres y a mujeres nos permitió estudiar qué conocimientos matemáticos perciben los sujetos que utilizan y en qué distintas actividades. También pudimos indagar acerca de cuáles de estos conocimientos son atribuidos por los sujetos a su paso por la escuela y cuáles de estos conocimientos tienen un origen extraescolar; siempre según su propia perspectiva. Entrevistar a personas cuyos hijos han alcanzado distinto grado de escolaridad nos permitió analizar la valoración de su propia educación a partir de la posibilidad de ayudarlos o no en las tareas escolares, por ejemplo. Además, pudimos rastrear si los individuos entrevistados adjudican expectativas de transformación al tránsito de sus hijos por la escuela.

En síntesis, hemos entrevistado a tres personas mayores de 60 años, a una persona de entre 20 y 40, y a otra de entre 40 y 60 años. Dos de estos individuos no habían cumplimentado sus estudios primarios, dos de ellos sí, y el restante había finalizado estudios secundarios. De las dos personas que habían finalizado la escuela primaria, una había comenzado a cursar estudios secundarios. Tres de los sujetos son hombres y dos son mujeres. Los hombres se han ocupado o se ocupan mayormente de tareas vinculadas al campo (por ejemplo, cuidado del ganado), y las mujeres han atendido y atienden las labores del hogar, se ocupan del cuidado de los hijos y de tareas comerciales.

En esta publicación presentaremos algunos datos del caso de Alfonsina, seleccionada a partir del contacto institucional con una escuela rural. Su testimonio fue recogido a partir de dos entrevistas con un total de tres horas de duración.

### *Desarrollo: Alfonsina, el campo, la escuela y sus matemáticas*

En este apartado presentaremos los primeros resultados del caso de Alfonsina. Construimos dimensiones de análisis con base en las cuestiones centrales mencionadas anteriormente alrededor de

las cuales giraron las entrevistas: aspectos generales de su vida en el campo y de sus experiencias escolares, y su mirada sobre las matemáticas escolares, sobre sí misma como alumna de matemática, y sobre sus matemáticas actuales de uso cotidiano y laboral.

Con respecto a los aspectos generales analizamos:

- Su percepción sobre la actual vida en el campo.
- La comparación entre el trabajo en el campo antes y ahora.
- Su infancia en el campo.
- Sus recuerdos sobre estudiar en la escuela.
- Las tareas escolares para el hogar.
- La presencia de la ruralidad en su vida escolar.
- Las características de su escolaridad en aulas multigrado.

Avanzando en los aspectos más vinculados a las matemáticas de Alfonsina nuestro estudio profundiza en lo siguiente:

- La percepción que tiene acerca de sí misma como estudiante de matemática.
- Qué matemática recuerda que le enseñaban en la escuela.
- La presencia de la matemática escolar en su vida cotidiana.
- La presencia de la matemática en su vida laboral.

Alfonsina tiene 41 años y vive actualmente en el campo junto con su esposo e hijos. Nació y vivió en el campo hasta los 23 años y luego se mudó a la ciudad de Dolores, en la cual vivió 10 años. Mientras vivió en la ciudad, trabajó mayormente como empleada en una panadería y como empleada doméstica por un espacio de tiempo breve. En la panadería llegó a ocupar un lugar de responsabilidad debido a la enfermedad del dueño.

Sus padres eran caseros<sup>4</sup> de la escuela en la que tanto ella como sus hermanos estudiaron. Alfonsina completó sus estudios primarios hasta séptimo grado<sup>5</sup> e intentó continuar -ya de adulta y cuando vivía en Dolores- estudios secundarios; pero sólo los pudo cursar unos pocos meses. Alfonsina nos explica que no pudo continuar estudiando por el hecho de encontrarse sola con un hijo y tener que trabajar para sostenerlo y sostenerse económicamente.

Tanto su madre como su padre (que ya falleció) fueron pobladores rurales durante la infancia de Alfonsina. Hoy su madre vive en Dolores. Ninguno de sus progenitores completó los estudios primarios. Su madre cursó hasta segundo grado, y su padre, hasta cuarto.

Alfonsina tiene tres hijos, uno de ellos de 22 años con estudios secundarios completos, otro de ocho años que cursa sus estudios primarios en una escuela pública de la ciudad de Dolores, y una niña de 18 meses.

Su ocupación actual es ama de casa y su esposo es puestero.<sup>6</sup>

## *La vida en el campo actual, según la visión de Alfonsina*

Alfonsina dice que el campo es para ella un espacio de desarrollo personal acotado y limitado a las tareas del hogar: “Soy ama de casa, sí, soy ama de casa. Estoy en el campo, así que no puedo más que atender a mis niños y mi casa”.

También piensa que la vida en el campo es muy sacrificada para aquellas personas que deben ocuparse de las tareas más rudas. Esto hace que, en su opinión, los pobladores rurales ya no deseen vivir en el campo. Además, han surgido problemas de inseguridad que han motivado que los trabajadores deban dedicar a hacer guardias<sup>7</sup> algunos de sus días libres:

La gente prácticamente no quiere estar en el campo, no quiere vivir en el campo, no. Mi marido es uno de éstos, mi marido dice: “Cuando tenga mi casa (en la ciudad) yo no quiero estar más en el campo”; está acobardado. Imagínate que él trabaja desde los trece años, que empezó a trabajar en el campo y a cumplir horario como un adulto. Así que está cansado ya de las tareas del campo, porque aparte tiene ponele, dos fin de semana y un fin de semana que éste, el que viene, que hacen la guardia, que antes no se hacía guardia porque antes no había tanta inseguridad. Ahora sí o sí tienen que hacer guardia para que el campo no quede solo [...] Así que sí, es todo un tema, la gente no quiere estar en el campo, no quiere vivir en el campo y trabajar en el campo, porque es sacrificado, es muy sacrificado, realmente. Yo te digo, en mi casa estoy recontra cómoda, en mi casa, pero él es el que se sacrifica trabajando.

Notemos también que Alfonsina manifiesta una diferencia marcada entre las condiciones de vida asociadas a cada género en los pobladores rurales: la vida del ama de casa es confortable en contraposición con la dureza de la vida de aquel que debe ocuparse de las tareas rurales específicas.

Alfonsina nos cuenta que la tecnología (televisión e internet) ha producido cambios en la vida en el campo, que ella advierte en las posibilidades de acceso a la misma por parte de los niños. Este acceso a la tecnología hace que, en su opinión, los mismos estén más incorporados a la vida en la ciudad:

Ahora cambió un montón, sí, sí, yo lo veo con mi nene; mi nene mira televisión, tiene computadora.

Ahora el campo es diferente, ahora en el campo tenés, qué sé yo, tenés luz eléctrica, tenés televisión, tenés internet, y los chicos están mucho más incluidos a la ciudad.

## *Alfonsina y las diferencias que encuentra entre las condiciones actuales del trabajo en el campo y las que existían anteriormente*

De acuerdo con la visión de Alfonsina, la tecnología, además de permitir el acceso a la cultura urbana, ha transformado también el trabajo en el campo. Lo ha aliviado por un lado, ya que actividades que antes hacían los trabajadores, con ayuda de animales inclusive, ahora se hacen con maquinarias. Pero para ella la tecnología ha traído aspectos negativos también, como la extensión de la jornada laboral, por ejemplo, por la luz eléctrica:

Cambió, aliviando el trabajo a los empleados...

Yo en mi casa tengo luz eléctrica, en la parte de los galpones donde se hacen los cereales, todas esas cosas. Luz eléctrica y máquinas para todo, antes se hacía, se decía la troja<sup>8</sup> y se ponía el maíz y todo. Ahora hay silos y en esos silos tienen las máquinas que van secando y van guardando. Por ejemplo, para sembrar la tierra están los tractores con cada máquina correspondiente, la que rompe la tierra, la que muele la tierra [...] hay una que muele y va sembrando, hay otra de riego, otra de fumigación, que antes se hacía con un caballo y con un arado e iban cuatro, cinco caballos y un hombre atrás arando, ¿viste? En eso ha cambiado muchísimo.

Y ellos siguen trabajando, porque tiene en la luz eléctrica; entonces antes, que no había luz eléctrica, se terminaba el sol y se iba cada uno a su casa, a descansar. Ahora con la luz eléctrica no, siguen trabajando, tienen muchas más comodidades pero también más sacrificio, sí, realmente.

## *La infancia de Alfonsina en el campo*

Alfonsina transmite la idea de una infancia muy feliz, rodeada por sus cinco hermanos. Considera que tanto ella como sus hermanos tienen la imagen de una infancia alegre:

Lo lindo que jugábamos... Porque nosotros éramos seis hermanos, imagínate qué era jugar todo el tiempo [...] Los juegos eran hermosos. Andar arriba de las plantas, inventar cosas, todo el tiempo; nosotros agarrábamos cosas y nos íbamos y volvíamos a la noche. Siempre que nos juntamos con mis hermanos nos ponemos a recordar las cosas, lo lindo que la pasábamos todos juntos. La verdad que fue una infancia linda.

Sin embargo, esta imagen de felicidad convive con la de una infancia limitada en sus experiencias:

En realidad un chico de campo no tiene mucho para contar más que el trabajo del padre y lo que uno juega en el campo; después, ¿qué otra cosa tiene uno para contar? [...] Así que entonces era nuestra vida, los cuentos de nuestra vida era lo que hacían los papás en el campo, lo que se trabajaba y los juegos que teníamos.

## *La experiencia de Alfonsina como estudiante en la escuela*

A Alfonsina le complacía estudiar, disfrutaba hacerlo. Recuerda que con seis años leía de corrido y su maestra estaba orgullosa de ella:

Me encantaba estudiar. Cuando iba a la escuela me gustaba estudiar, realmente. Yo me acuerdo que era el orgullo de tu mamá.<sup>9</sup> Venían las inspectoras<sup>10</sup> y ella me sentaba en el escritorio a que leyera con seis años que tenía, porque leía muy bien. Con seis años leía de corrido muy, muy bien. Y me gustaba mucho estudiar.

Las líneas anteriores permiten atrapar la importancia que tiene para Alfonsina la escuela y lo que allí se enseñaba y se aprendía. Retomaremos esta cuestión al analizar su valoración de las matemáticas escolares sobre sus propias producciones matemáticas de origen no escolar.

## *Las tareas de la escuela para el hogar (los “deberes”)*

Alfonsina relata que como los alumnos, sobre todos los de género masculino, ayudaban a sus padres en las actividades del campo luego del horario escolar, no era frecuente que las docentes les dieran tareas para realizar en la casa:

A: -En esa época no se les daba a los chicos, porque los chicos ayudaban a sus padres en el campo. Entonces no se les daba tarea a los chicos para la casa. Porque por lo general... el varón principalmente, se iba de la escuela a ayudarlo al padre a trabajar en el campo.

E: -¿Pero a vos nunca te dieron deberes o tarea?

A: -Me daban, porque por ahí no llegaba a terminar o algo de eso y entonces sí nos daban... pero no era como ahora.

E: -¿Y los hacías sola o te ayudaba alguien?

A: -No, en general los hacía sola. A las tareas las hacía sola.

En el extracto de la siguiente entrevista podemos apreciar cómo Alfonsina excusa a su madre de no haberla ayudado en sus tareas escolares. En principio, atribuye esta ausencia al hecho de que las labores de su madre no le dejaban tiempo para hacerlo. Luego agrega que igualmente no hubiera podido hacerlo, argumentando que los padres con bajo nivel de escolaridad no son capaces de ayudar a sus hijos en las tareas escolares. Surge también la figura de una hermana mayor que sí cooperaba con ella en esta tarea:

Por lo general hacía todos los deberes sola. Si tenía alguna dificultad acudía a mis hermanos mayores. Mamá no, porque estaba recontra ocupada. Aparte que no podía ayudarnos. Imagínate en el nivel de ella que tenía pobre segundo grado y ahí nomás... no, no, no podía ayudar. Pero sí mi hermana mayor siempre nos ayudó. Siempre. Y por lo general no, lo hacía sola.

Vemos también una cierta escisión entre las matemáticas escolares y extraescolares según la mirada de Alfonsina de su propia infancia. Alfonsina no se pregunta si quizás los conocimientos matemáticos de su madre podrían haber sido suficientes para ayudarla. Según estudios anteriores (Broitman, 2012), adultos no escolarizados ni alfabetizados de nuestro país disponen de conocimientos matemáticos, por ejemplo, en cuestiones ligadas a la lectura, la escritura, el orden de los números, o bien cálculos mentales, o identificación de qué operaciones permiten resolver un problema, que quizás podrían haber sido suficientes para ayudar a sus hijos en las tareas escolares de los primeros grados, pero posiblemente el formato escolar de las tareas no habilitaba una ayuda extraescolarizada. Alfonsina narra que en la época de su niñez no era habitual que los pobladores rurales hubieran completado los estudios primarios. Siguiendo con la idea de que las personas con bajo nivel de escolaridad no pueden ayudar en las tareas escolares a sus hijos, cuenta que esta situación —no tener la posibilidad de que sus padres la ayudaran a ella y a sus hermanos a hacer las tareas— era compartida con sus compañeros de escuela:

Estábamos iguales entre nosotros, que los padres no nos podían ayudar porque no tenían un primario terminado. La mayoría de la gente de campo, principalmente, no de la ciudad, la gente de campo como mis padres, la mayoría no tenía terminado el colegio completo.

Alfonsina también relata que entre los hermanos se ayudaban en las tareas escolares. Cuenta que fueron sus hermanos quienes le enseñaron a leer y a escribir y también a contar hasta 10 antes de comenzar la escuela primaria. Esto parece estar en consonancia con lo que transmite anteriormente acerca de la ausencia de los padres en las tareas de la escuela de ella y sus hermanos:

E: -¿Y los hermanos se ayudaban entre ustedes?

A: -Sí.

E: -Y vos ayudabas a tus hermanos...



A: -¿A mis hermanos más chicos? Sí, sí. Son dos.

E: -Y cuando vos estabas... vos tenías hermanos más grandes...

A: -Tres más grandes y dos más chicos.

E: -¿Vos veías a tus hermanos más grandes hacer deberes antes de empezar la escuela? ¿Y participabas de alguna manera de esa actividad? ¿Y pudiste aprender algo de matemática, digamos, de ese modo?

A: -¿Que ellos me enseñaran?

E: -Sí, o sea, cuando ellos hacían los deberes y vos veías que ellos hacían los deberes, y participabas de alguna manera en ese hacer los deberes de tus hermanos...

A: -Sí, sí, sí. Es más, yo aprendí... antes de empezar primer grado, aprendí a leer y a escribir por mis hermanos. Que ellos, mis hermanos, me enseñaban.

E: -Tus hermanos, cuando hacían los deberes, te enseñaban...

A: -Sí, sí. Siempre, siempre.

E: -¿Y los números, y a contar, y eso?

A: -Sí, sí, sí. A contar también. Yo creo que sabía hasta el 10, una cosa así, cuando empecé primer grado, sí.

Resaltamos nuevamente cómo para Alfonsina es natural que si los padres no habían completado sus estudios primarios no pudieran enseñarle a ella. Pero justamente el ejemplo que menciona de contar hasta 10 es un tipo de conocimiento del que seguramente sus padres sí disponían. Esta concepción de Alfonsina creemos que obedece a una ruptura entre los conocimientos escolares y los extraescolares compartida por la comunidad educativa de nuestro país y que no se debe exclusivamente a la cultura familiar sino a la escolar en un sentido más amplio.

### *El campo en la escuela de Alfonsina*

Alfonsina narra que en la escuela había momentos o espacios en los que se hacía presente el contexto de la ruralidad a partir de sus propios relatos y los de sus compañeros:

Yo me acuerdo que nosotros contábamos muchas cosas de nuestra vida, pero más que nada, eso lo contábamos en, ponele en lengua.<sup>11</sup> La parte de lengua, no, que teníamos que hacer un cuento, ponele. No me acuerdo en ese tiempo, ponele cómo se llamaba, me parece que era un cuento. Contábamos de nuestras cosas, de lo que vivíamos, viste, pero más que nada, eso en matemática, no, sí en lengua. Sí, contábamos de nuestra vida, de lo que vivía cada uno.

### *El multigrado desde la perspectiva de Alfonsina*

Alfonsina describe el multigrado. Menciona a sus maestras por su nombre de pila, lo cual puede interpretarse como muestra del vínculo cercano que entabló con ellas. Pensamos que este vínculo puede haberse visto incrementado por el hecho de que ella era la hija de los caseros de la escuela. También recuerda en qué grados se desempeñó cada una de sus maestras como docente.

Si bien Alfonsina considera que sus recuerdos son difusos, cuenta el modo en que las docentes estructuraban las clases. Es preciso aclarar al lector que la escuela a la que asistía Alfonsina era una escuela plurigrado, es decir, que había alumnos de diferentes grados a cargo de un maestro, trabajando al mismo tiempo y compartiendo el espacio. Las tareas eran diferenciadas para los

distintos grados, aunque en ocasiones podían ser compartidas por alumnos de los distintos cursos:

E: -¿Y te acordás de cómo era estudiar con compañeros de distintos grados... que estaban todos en el mismo salón? ¿Cómo era estudiar con chicos de distintas edades? ¿A todos les daban lo mismo? ¿Cómo hacían las maestras?

A: -No, no. cada uno tenía su... cada uno tenía su tarea. Era... yo no me acuerdo, porque, ya te digo, yo estaría en mi mundo, de chica. Pero sé que se organizaba porque la maestra, ponele, le daba una tarea en el pizarrón, que copiara... Había dos pizarrones igualmente en el salón de más grandes, de cuarto para arriba. Le ponía las tareas en el pizarrón, ponele, a cuarto y quinto. Y con sexto y séptimo no sé cómo harían. Porque éramos cuatro salones juntos; cuatro salones en uno. Y después eran los inferiores, primero, segundo y tercero en otro. Y se copiaba. Viste, copiaban la tarea y después borraban. Había uno que pasaba siempre y borraba, y la maestra volvía a copiar la tarea para los otros dos grados.

E: -¿Y trabajaban juntos los del mismo grado o compartían tareas con los de los otros?

A: -Sí. A veces sí. A veces ponele, cuarto y quinto hacían una misma tarea todos en grupo. O a veces no, a veces por separado.

E: -¿Y se ayudaban entre ustedes, los más grandes a los más chicos?

A: -Sí, sí, siempre. Siempre se trabajaba...

Vemos en su descripción sobre la organización de la clase una cuestión que aparece en varios estudios: los alumnos en el aula multigrado están en el mismo espacio físico pero no necesariamente esta cuestión implica interacciones cognitivas a propósito de los contenidos matemáticos, dado que cada alumno está haciendo la tarea correspondiente a su grado (Terigi, 2008; Escobar, en prensa). En este sentido, resaltamos que es relativamente reciente la preocupación de instalar un trabajo matemático colaborativo entre alumnos de diferentes grados, edades y niveles de conocimiento (Broitman, Escobar y Sancha, en prensa; Broitman *et al.*, en prensa; Escobar y Broitman, en este mismo libro).

Cuando se le pregunta acerca de la enseñanza de la matemática en el contexto del multigrado, el relato de Alfonsina remite a una enseñanza que hoy podríamos considerar tradicional o clásica de la matemática: las explicaciones de sus maestras en el pizarrón eran seguidas de ejercicios que los alumnos debían resolver. En ocasiones, alguno de los alumnos resolvía los ejercicios en el pizarrón. Además de las explicaciones de sus maestras, utilizaban como material didáctico manuales que Alfonsina recuerda eran extensos, en comparación con su visión acerca de los libros de texto actuales:

E: -Y matemática, ¿cómo les enseñaban en ese contexto de estar todos juntos?

A: -Siempre en el pizarrón. Siempre las explicaciones eran en el pizarrón y después nosotros teníamos que trabajar en el cuaderno. Y si no pasábamos al frente, alguno pasaba al frente y hacía la tarea en el pizarrón para que entendieran los demás.

E: -¿Y recordás si trabajaban con manuales, con libros de texto?

A: -Sí, teníamos manuales grandes, me acuerdo. Manuales gordos, no como vienen ahora, viste, que los chicos tienen el manual chiquito así por separado. Éstos eran manuales gordos, así eran (mostrando el grosor).

### *Imagen de Alfonsina acerca de sí misma como estudiante de matemática*

Alfonsina comparte cierta percepción acerca de su propia dificultad para aprender matemática, principalmente en los últimos grados, y recuerda la estrategia de una de sus maestras para mejorar su desempeño. De su relato se desprende una fuerte identificación de la matemática con los números,

como si toda la matemática escolar hubiera sido estrictamente numérica (en detrimento de otros contenidos):

Matemática me costaba. Más que nada en los últimos grados, me costaba. Yo me acuerdo, mirá, que Alina tenía en la primera hora matemática, y me explicaba algo que nunca entendí. Me explicaba y yo era como que me bloqueaba, y entonces me dejaba. Me daba otra cosa y en la última hora, ponele, me volvía a agarrar matemática. Matemática me costó siempre, siempre (...) Los números me costaron siempre mucho. Mucho, mucho.

Como mencionamos anteriormente, Alfonsina destaca la estrategia desplegada por una de sus docentes para que pudiera mejorar su desempeño en matemática. A pesar de esto, transmite la idea de entablar una relación con la matemática en la cual la responsabilidad del docente desaparece, recayendo en su propia persona. La imagen del docente parece esfumarse, quedando como únicos actores ella y la matemática.

Era como que se embarullaba la cabeza, una cosa así, y no la comprendía. Y no la comprendía, eh, no. Y después me dejaba... Por eso, me pasaba a hacer otra tarea, y después me empezaba a explicar de nuevo y por ahí sí enganchara, entendía. Pero cuando no la comprendía, mejor que no me insistiera en ese momento porque no la comprendía. Un problema mío, obviamente, no de la matemática.

Destacamos a propósito de estas evocaciones de Alfonsina dos cuestiones. Por un lado, recordemos que Alfonsina tenía una muy buena imagen de sí misma como alumna hasta tal grado que considera que su maestra estaba orgullosa de ella. Aparentemente la mirada sobre su escolaridad no estaba centrada en las matemáticas. Aparece acá una ruptura entre su imagen de alumna en general y de su imagen de alumna en matemáticas, cuestión que pone en evidencia algunas situaciones muy identificadas respecto del elitista éxito de las matemáticas escolares y la mirada, como mencionamos ya, de su exclusiva responsabilidad en esta cuestión.

Por otra parte, elaboramos también algunas conjeturas. Alfonsina recuerda que su mamá solamente hizo los primeros grados de la escolaridad. Y ella recuerda tener dificultades con las matemáticas de los grados más avanzados. Quizás Alfonsina fue más ayudada de lo que recuerda por su mamá o por la circulación de las matemáticas cotidianas en el ámbito familiar, y las matemáticas de los grados superiores se distanciaban de las matemáticas extraescolares aún más. Por otro lado, quizás Alfonsina, como analiza Charlot (1997) no quisiera o no se animara a superar las matemáticas de su mamá por sentirlas como una traición a la tradición familiar. No tenemos datos que nos permitan confirmar ninguna de las conjeturas pero las ponemos en circulación para relativizar, una vez más, las responsabilidades individuales en esta mirada autocrítica sobre sí misma como alumna de matemática de los grados superiores.

### *La matemática en la escuela de Alfonsina*

Del relato de Alfonsina acerca de su matemática escolar nos centraremos para este trabajo, por cuestiones de espacio, en lo relativo a los problemas escolares.

Los problemas han ocupado tradicionalmente un lugar importante en la enseñanza de la matemática, aunque con diferentes perspectivas en cuanto a la concepción de lo que significa un “buen problema” y el lugar que debe ocupar en una clase de matemática. Cuando se indaga a Alfonsina acerca de los problemas en sus clases de matemática el primer recuerdo que surge es el del modo en que debía quedar plasmada su resolución en el cuaderno. El relato de Alfonsina da indicios de una fuerte estructuración en su abordaje en el aula, al menos en los primeros años:

A: -Los problemas de solución, se ponían en el cuaderno (...) Vos escribías el problema, después ponías solución; en un costado se ponía el planteo y la solución. Esos problemas me gustaban. Y tenías que hacer el planteo de la cuenta de un lado, y después la cuenta del otro. Así era... pero ya más o menos eso se hacía en cuarto grado, más o menos.

E: -¿Y siempre los hacían así, como me los contaste? ¿Desde los primeros grados hasta los últimos era así, planteo, solución...?

A: -No, no. Eso creo que fue hasta cuarto o quinto grado el problema con el planteo y la operación. Después yo no me acuerdo de haber hecho de ese tipo de problemas, digamos. No, con planteo y operación, no, ya no.

E: -O sea, ¿no había problemas o no los resolvían de ese modo?

A: -Sí, problemas había, pero no los resolvíamos de esa forma, no.

Al evocar el modo en que trabajaba los problemas cuando asistía a la escuela, Alfonsina realiza una comparación con el modo en que los trabaja actualmente su hijo. En su opinión, hoy día se les enseña a los alumnos a resolverlos de manera más sencilla. Ese modo más sencillo parece atribuírselo a la menor estructuración exigida por los docentes en su resolución:

E: -Y vos me contaste de los problemas, que los tenías que anotar en el cuaderno, que escribían el problema, después ponían solución, al costado se ponía el planteo...

A: -Y la operación, sí.

E: -Y que tenías que hacer el planteo de la cuenta de un lado y después la cuenta en el otro. ¿Te acordás algo más de los problemas? ¿Qué más me podés contar de los problemas?

A: -No, no, no me acuerdo, no. Te daban el problema y vos ponías “planteo”, y después ponías... ¿cómo te dije que era? Ya me olvidé.

E: -Planteo, solución.

A: -Planteo y operación era. Algo así, sí. Y bueno, ahora con mi nene lo está haciendo también. No así con solución, planteo, operación. Es más simple. Pero ésta sería una cosa así, que de un lado ponen el planteo del problema y del otro lado hacen la solución. Pero no, no lo hacíamos así. Lo resolvíamos así: planteábamos lo que nos daba el problema y del otro lado hacíamos la cuenta.

E: -¿Por qué me decís que tu hijo lo hace más simple ahora?

A: -Porque no ponía la solución, planteo, operación. Ellos lo hacen directamente ahora. Ponen el planteo ponele, de un lado, y del otro...

E: -¿El planteo qué es...?

A: -¡Lo que te plantea el problema! Ponele, no sé, “Marquitos vendió quince cajas de... de remedios. Quince cajas de remedio. Y, no sé, Cristina vendió diez cajas de remedio. ¿Cuántos remedios vendieron entre Cristina y Marquitos?”

Alfonsina distingue dos instancias en la estrategia de resolución de problemas en los años inferiores de su propia escolaridad: una primera de estudio conjunto con sus compañeros, en la cual discernían qué operación permitía resolverlo, y una segunda, ya individual, en la que cada uno realizaba la operación. Surge también la asociación estrecha entre resolver un problema y determinar qué operación permite arribar a la solución:

E: -¿Y los problemas que hacías en la escuela, los hacías en grupo con otros compañeros o cada uno trabajaba solo en su cuaderno? ¿Te acordás cómo trabajaban los problemas?

A: -Eso depende; cuando íbamos a los grados inferiores, por ahí juntos, entre... siempre fuimos dos o tres, más de dos o tres en cada grado no éramos, eh. El planteo por ahí lo hacíamos entre los dos o tres y llegábamos a comprender qué cuenta teníamos qué hacer y después iba cada uno a su cuaderno y lo hacía...

Remarcando la imagen de una enseñanza tradicional de la matemática, vemos que la responsabilidad del alumno estaba ligada a desarrollar correctamente el cálculo, pero la determinación de qué operaciones realizar no formaba parte del trabajo del alumno dado que se dirimía colectivamente. Además, Alfonsina cuenta que quienes determinaban si la resolución de un problema era correcta o no, eran las maestras:

E: -De los problemas. ¿Y cómo sabías si la solución estaba bien o mal? ¿Te daban un problema, el planteo....?

A: -Eso lo corregía la maestra. Si estaba mal nos mandaba de nuevo a hacerlo.

Alfonsina recuerda que los problemas surgieron en la enseñanza de la matemática desde los primeros años de la escuela, al inicio de manera más simple. Nuevamente asocia la idea de problema a la de cuentas, atribuyendo la simpleza de los problemas de los primeros años al hecho de que incluyeran dos o tres objetos y hasta el número 10:

E: -¿Y te acordás cuándo aparecieron los problemas en la escuela? ¿Desde los primeros grados estaban?

A: -Sí, sí. Desde los primeros grados, sí. Ponele, segundo o tercero. En segundo era algo mucho más simple. Pero de dos o tres cosas, porque, ponele, hasta el número diez era, una cosa así. Pero después ya en tercero, sí...

Nuestra entrevistada dice que el campo tenía presencia en los problemas de matemática como un medio de incluir elementos familiares para los niños del ámbito rural:

E: -Y vos me contaste la otra vez que en los problemas aparecían cosas que tenían que ver con el campo. ¿Por qué crees que en los problemas que les daban en la escuela aparecían cosas que tenían que ver con el campo?

A: -Supongo que sería por el ámbito en el que vivíamos, ¿no?, que vivíamos en el campo, entonces sí nos daban cosas todas que, digamos, los chicos del campo conocíamos. Supongo que sería por eso.

Alfonsina afirma que la decisión de la estrategia de resolución de los problemas era la indicada por la maestra, agregando que los padres no podían ayudar a sus hijos por su bajo nivel de escolaridad, tal como lo hemos indicado anteriormente:

E: -¿Y para resolver esos problemas que tenían que ver con el campo, ustedes los resolvían del modo que les decía la maestra o había chicos que los resolvían de otra manera?

A: -No, yo creo que lo hacíamos todo de la forma que lo explicaba la maestra. Porque por lo general en esa época en que yo era chica, la mayoría de los padres -míos, de mis compañeros-, la mayoría no tenía séptimo grado.

Alfonsina no identifica como posible el hecho de que a partir de la experiencia de trabajo en el campo se puedan concebir estrategias de resolución de problemas escolares. Rescata, sin embargo,

la habilidad para el conteo que da el trabajo en el campo:

E: -Entonces, aparecían cosas que tenían que ver con el campo; vos te acordás si había chicos que podían resolver esos problemas a partir de su experiencia en el campo. Les daban cosas del campo, y los chicos ayudaban por ahí a sus padres a las tareas del campo; ¿podían volcar esa experiencia?

A: -¿Del campo a la escuela? No sé, no. No, no creo. Del campo a la escuela... agilidad para contar, qué sé yo. Supongo. Para contar, capaz que ya antes de ingresar a la escuela -que aparte antes se ingresaba medio grande a la escuela-, capaz que ya sabían contar porque les habían enseñado en la casa para contar animales, por ejemplo, que siempre se estaba haciendo recuento de animales. Supongo que en eso ayudaría, viste.

Ésta es la única ocasión, el conteo, en que Alfonsina considera que quizás se aprendía fuera de la escuela; sin embargo, antes mencionó el conteo como uno de los contenidos que le enseñó uno de sus hermanos.

### *Matemáticas rurales extraescolares y escolares para Alfonsina*

Cuando se rastrea acerca de si en su vida cotidiana Alfonsina resuelve problemas similares a los que resolvía en la escuela, lo primero que surge es la ayuda a su hijo en edad escolar, nuevamente cerrando el círculo de que lo que se aprende en la escuela sirve para la escuela, y de que nada de lo que se aprende fuera de la escuela sirve para la escuela. Luego, parece vincular la idea de resolver problemas en la vida cotidiana con la posibilidad de hacerlo mentalmente. Piensa que utiliza conocimientos matemáticos cuando debe repartir cosas o, por ejemplo, en la cocina. Cuenta que antes adaptaba las recetas, cuando debía cocinar en mayor o menor cantidad, mentalmente; pero que ahora, por un problema de salud, debe ir anotando las cantidades:

E: -¿Y pensás que en la vida cotidiana resolvés problemas parecidos a los que resolvías en la escuela?

A: -Sí, puede ser. Bueno, ahora ayudándole al nene he entrado de vuelta con el tema de solución y eso. Pero... no sé, si me pasa no me doy cuenta. Que tenga que usar, decís vos...

E: -No, resolver problemas.

A: -Ah, resolver problemas.

E: -Si en la vida cotidiana resolvés problemas parecidos... quizá no si los resolvés del mismo modo, pero si resolvés problemas parecidos en su planteo a los que resolvías en la escuela. En ese caso, ¿cómo los resolvés?

A: -No me doy cuenta, decirte cómo los... cómo los soluciono. La verdad que no... no me doy cuenta explicarte cómo.

Más adelante, Alfonsina nos explica cómo ayuda a su hijo con los problemas escolares y cómo ella misma resuelve problemas no escolares:

Sí, sobre un papel digamos. Pero mentalmente... sí, me pasa. En este momento no se me ocurre qué puede ser. Pero me pasa que a veces tengo que repartir, ponele, cosas. Por ejemplo, en la cocina vos tenés muchas veces, si no tenés una receta escrita y leyéndola, tenés que... o por ahí querés hacer menos una receta, ponele de una torta grande, que vos querés hacer la mitad, tenés que por ahí usar la matemática. Cuando yo, por lo general, ahora por este problema que tengo, no... pero no retengo nada, nada, nada, en minutos, eh. Así que, por lo general, ponele que tenga que hacer una torta y tengo que dividir la cantidad de huevos, y tengo que reducir la cantidad de harina y todo, voy al papel y la lapicera y un papel para hacer la cuenta y dejarlo anotado porque no me lo acuerdo. Por ahí antes lo hacía mentalmente, viste, ponele, si llevaba seis huevos y quería hacer la mitad sabía que eran tres, si eran

quince cucharadas de harina sabía que eran siete cucharadas y media; así, viste, pero ahora por lo general tengo que recurrir al papel y al lápiz.

A pesar de su primera dificultad o resistencia para identificar que usa las matemáticas más allá de la escuela, Alfonsina finalmente reconoce el ámbito de la cocina. Creemos que posiblemente el término *problemas* fuera el que restringía imaginar su uso exclusivamente al ámbito escolar.

### *La matemática escolar de Alfonsina en su vida cotidiana*

Cuando se indaga a Alfonsina sobre la presencia de la matemática escolar en su vida cotidiana manifiesta que estos conocimientos matemáticos sólo le son de utilidad cuando debe ayudar a su hijo más pequeño en las tareas escolares. Podemos interpretar que hace una vinculación directa entre su propia escolaridad y la de su hijo, no reconociendo otras situaciones posibles en las que ponga en juego su matemática escolar. A su vez, Alfonsina piensa que sus conocimientos matemáticos son suficientes para ayudar a su hijo hasta determinado grado:

E: -¿Y de lo que aprendiste en la escuela, ahora qué seguís usando?

A: -La lectura, nada más.

E: -¿Y de matemática no usás nada?

A: -Y, de matemática, cuando lo ayudo a él. Pero yo le digo: “Fer, ahora después de cuarto grado ya me vas a superar a mí, así que no te voy a poder ayudar yo”.

Otra vez vemos aparecer la idea de que una madre con una educación básica sólo puede ayudar a su hijo hasta un nivel de escolaridad bajo. Se repetiría entre ella y su hijo lo mismo que entre ella y su mamá. Este análisis es coincidente con lo que hemos encontrado en estudios anteriores referidos a las relaciones entre matemáticas escolares, ayuda a los hijos y límites en función de la propia escolaridad (Broitman, 2012). Alfonsina además extiende a otras áreas la idea de sus limitaciones a la hora de ayudar a su hijo con las tareas escolares, atribuyendo esta limitación a lo acotado de sus saberes:

No, ya me está desesperando ese tema, porque ya no, yo no lo puedo ayudar, hay ciertas cosas en que no lo puedo ayudar, y no solamente con referencia a la matemática; no lo puedo ayudar en lengua, en naturales, esas cosas tampoco, no lo puedo ayudar, no.

Eh, porque bueno, ya te digo, yo no salgo de ahí de la suma, resta, multiplicación y división, y de ahí no salgo, y ahí ya está superando eso, ya.

Alfonsina cuenta que en ocasiones no interpreta qué es lo que busca resolver el problema que le presentan a su hijo en la escuela:

Pero por ahí hay cosas que no las puedo resolver y más, te digo, como por ahí el libro como te las pregunta (...) Yo no comprendo qué es lo que quieren saber, ¿entendés?; entonces no sé cómo explicarle, qué tengo que explicarle.

Alfonsina muestra mediante un ejemplo el estilo de problemas matemáticos a los que sí se siente

capaz de enfrentarse:

Porque antes eran específicos, yo no sé decirte, si José vendió 50 remeras, o compró 50 remeras, y Juana compró 60 pantalones a tal precio, eh, no sé qué decirte, no sé qué pregunta me hacen, complicada, de, por ahí no es cuánto gastaron, sino me preguntan otra cosa, eh, no sé, a ver... No me sale en este momento decirte qué le preguntan, pero a mí me complica porque yo no entiendo lo que dice el libro, lo que quiere saber; ¿me entendés a lo que me refiero? Eh, no te preguntan cuánto gastaron en dinero los dos niños, no te preguntan eso; es más complicada la pregunta entonces no sabés a qué se refiere...

Alfonsina muestra interés en continuar ayudando a su hijo en las tareas escolares, apoyándose para esto en la docente de su hijo. Una interpretación posible del hecho de dirigirse directamente a la maestra es que Alfonsina sigue visualizando a la figura del docente como la única intermediaria con el saber matemático. Recordemos que en alguna oportunidad Alfonsina nos ha contado que tiene un familiar que es profesor de matemática y al cual ha recurrido en relación con sus propios saberes matemáticos. Sin embargo, en relación con los problemas escolares traídos por su hijo no busca ayuda por fuera del ámbito escolar:

Más de una vez le mando anotado con lápiz a la maestra, que me explique qué es lo que quiere saber el problema, qué es lo que quiere saber el problema para poder enseñarle a él, y ayudarlo.

### *Las matemáticas de Alfonsina en su vida laboral*

Cuando se le pregunta a Alfonsina si las actividades de pesar o medir, por ejemplo, las realiza del modo en que le enseñaron en el escuela o si utiliza estrategias adquiridas por otros medios, menciona espontáneamente su labor en una panadería. Aclara que utilizó la calculadora los años que se desempeñó en ese trabajo:

E: -Y si por ejemplo vos ahora tenés que medir, que pesar... ¿hacés las cosas como te enseñaban en la escuela o vos pensás que usás otra estrategia?

A: -Cuando trabajé en la panadería durante años usaba la calculadora todo el tiempo... todo el tiempo con calculadora... así que no...

Alfonsina opone la calculadora al conocimiento. No usó otros conocimientos porque usaba la calculadora, sin embargo aprendió a usar la calculadora fuera de la escuela y esto no es reconocido por ella como un aprendizaje extraescolar matemático:

E: -Ahora, vos me decís, los números te costaron mucho siempre, pero después manejaste una panadería cuando el dueño se enfermó. ¿Cómo hacías en la panadería? ¿Ahí también te costaba?

A: -No, ahí tenía la calculadora. La calculadora para mí era mi cerebro. Sí, sí, tenía la calculadora.

Alfonsina cuenta su estrategia para realizar sumas que involucraban grandes cantidades de números. Podemos identificar que utilizaba, de manera implícita, la propiedad asociativa para la suma de números (en este caso expresiones decimales) sin ser, con base en su testimonio, consciente



de esto:

E: -Y vos, cuando la calculadora te daba algo, tratabas de verificar... porque a veces vos estás con la calculadora, te podés haber confundido, ¿tratabas de ver? ¿O le creías ciegamente a la calculadora?

A: -No, no, ¿sabés qué hacía? Ponele que tenía 40 números para sumar, sumaba 20 y después sumaba 20, así me las manejaba, a las cosas (...) capaz que eran tres hojas, de éstas así; yo hacía todo con la calculadora, pero después iba sumando ponele cada, no sé, la mitad; sumaba, de ahí hasta ahí iba sumando...

Alfonsina toma con naturalidad el hecho de haber inventado una estrategia para la suma de muchos números:

E: -¿Y eso de dividirlo (separar los números en dos partes) se te ocurría a vos?

A: -Sí, obvio, sí, sí.

A pesar de haber desarrollado lo que para ella fue un método exitoso que la ayudó cuando debía realizar una suma extensa, Alfonsina no reconoce aprendizajes de conocimientos matemáticos a partir de su trabajo en la panadería:

E: -¿Cuando trabajabas en la panadería, por ejemplo, aprendiste algo de matemática?

A: -No sé si aprendí. Me agilité más en ese tiempo con las matemáticas. Pero no sé si aprendí.

## Conclusiones

En este trabajo hemos compartido avances de un estudio en curso y analizado un caso. A pesar de ello, nos permitimos considerar algunas conclusiones provisorias integrando algunas reflexiones en función del análisis en curso de los otros casos, como también de estudios anteriores de diferentes autores mencionados a lo largo del artículo.

Por un lado, aparece la fuerte presencia del maestro como autoridad y referencia casi indispensable respecto de los saberes matemáticos escolares. Sin embargo, la figura del docente o la responsabilidad escolar desaparecen a la hora de explicar los motivos de la no adquisición de ciertos saberes matemáticos o las dificultades en la relación con este campo de saber. Los obstáculos en el aprendizaje sólo involucran a dos actores: las matemáticas y el alumno. Esta percepción -tantas veces analizada en la literatura didáctica y en los ámbitos de formación docente- sin duda deja huellas en quienes pasan por la escuela. Las voces de nuestros entrevistados así lo refieren. Esta cuestión está asociada tanto a una sobrevaloración de las matemáticas escolares como a una desvalorización de los propios recursos construidos fuera de la escuela.

Otra cuestión que sobresale en nuestro estudio es cómo la familia sólo cobra presencia en el mundo de las matemáticas escolares a través de sus propios saberes, también escolares. Los padres con un bajo nivel de escolarización no son visualizados como posible fuente de conocimientos matemáticos por parte de la propia escuela (hay escasísimas experiencias en ese sentido), y más bien

son vistos por el sistema educativo como un problema o un obstáculo para la escolaridad de los hijos. La ruptura entre la cultura matemática escolar y extraescolar clásicamente presente en el mundo de la escuela y sumamente documentada, también ha dejado marcas en sus egresados: padres a los que se culpabiliza de no haber podido enseñar a sus hijos, padres que sienten sus propios límites en las posibilidades de colaborar con la enseñanza.

En el caso analizado, igual que se ha revelado en otros estudios de la relación con el saber, se vislumbra el rol de los hermanos mayores que ya han transitado por las aulas como referentes del saber matemático -escolar- dentro de la familia, incluso con las contradicciones en el reconocimiento de un amplio dominio no escolar de las matemáticas de otros miembros de la familia. Sólo maestros y hermanos escolarizados parecerían estar habilitados para ayudar a los menores en la escuela.

Un rol prioritario para “ayudar” a separar las matemáticas escolares de las extraescolares y favorecer la jerarquización y la sobrevaloración de las primeras parece jugarlo la fuerte algoritmización y los formatos estereotipados exigidos en las notaciones ligadas a los procesos de resolución. Más allá de todos los documentados análisis didácticos sobre la pérdida de sentido y de control frente a estas exigencias, señalamos cómo estos “agregados” escolares a la tarea de resolver problemas influyen notablemente para hacer sentir fuera a quienes no forman parte del estricto mundo escolar. Y para no correr el riesgo de que el tránsito por la escolaridad democratice el acceso a esta porción de la cultura, la dificultad discriminadora y culpabilizante continúa haciendo su trabajo en una perspectiva biologicista respecto de que las matemáticas no se nos “dan” a todos por igual.

Destacamos también las formas que adopta la presencia del campo en las clases de matemática a propósito de esta escisión y de la progresiva exclusión. Los intentos de vinculación entre la vida rural y la escuela rural parecen limitarse exclusivamente a la inclusión en los problemas de elementos habituales de la vida rural. No se concibe la posibilidad de utilizar saberes vinculados a la realización de tareas rurales en las tareas escolares de matemática, ni en las propias historias escolares pasadas, ni en las actuales ligadas a la escolaridad de los hijos (aun cuando se pueda reconocer el uso de ciertos conocimientos específicos usados en el ámbito laboral rural o en el ámbito doméstico). Un nuevo ingrediente para ignorar las prácticas sociales con matemáticas que podrían entrar en diálogo con las prácticas matemáticas escolares.

Por supuesto que quienes escribimos este artículo no estamos pensando en que éstas son decisiones conscientes dirigidas explícita e intencionalmente a segregar, discriminar o producir fracaso escolar o abandono. Por el contrario, consideramos que sí hace falta una posición explícita e intencional para seguir estudiando, desde una perspectiva didáctica, cómo poner en diálogo los saberes matemáticos usados por cualquier población adulta con los saberes matemáticos a enseñar en la escuela. La numeración, las diferentes estrategias de cálculo mental, o algorítmico, o con calculadora en el contexto del dinero, o de la medida, las relaciones de proporcionalidad, las equivalencias y las relaciones entre diferentes unidades de medida, la presencia de expresiones fraccionarias o decimales en contextos de peso o capacidad, son sólo algunos ejemplos de conocimientos matemáticos que cuando se les libera de formatos amalgamados pueden entrar y salir de la escuela y circular sistemáticamente entre padres, hijos y maestros. Necesitamos, sin duda, profundizar en esta dirección.

Dejamos también planteadas algunas preguntas, que esperamos abordar con el análisis completo de los datos obtenidos: ¿qué otros conocimientos matemáticos tienen disponibles los pobladores rurales adultos a partir de lo que les transmitieron las personas de su entorno familiar y laboral? ¿Qué otros saberes matemáticos además de los problemas circulaban en la escuela y cuál fue el tratamiento dado a los mismos? Relevando la bibliografía existente sobre investigaciones que aborden estas cuestiones en nuestro país no hemos encontrado muchos trabajos significativos. Sabemos poco de las matemáticas escolares de los pobladores rurales argentinos, en particular de los que viven en la provincia de Buenos Aires.

Este estudio, en sentido estricto, pretende abonar a la comprensión de esta cuestión desde el punto de vista de los propios actores, esperando aportar elementos a la elaboración de criterios para el diseño e implementación de propuestas educativas destinadas a poblaciones rurales. Y, en sentido amplio, esta investigación pretende abonar al conjunto de estudios que buscan interpelar las matemáticas escolares a la luz de las muchas matemáticas. Sabemos que no se trata de reducir las matemáticas escolares a las de uso social, sino de ponerlas en diálogo desde una perspectiva inclusiva tanto para los alumnos que están adentro de la escuela como para las familias que no han tenido posibilidades de completar ese tránsito.

---

<sup>1</sup> Tesis en curso *Cultura matemática en un contexto rural. Usos y sentidos para pobladores rurales adultos escolarizados de Dolores, Provincia de Buenos Aires*. Dirigida por la doctora. Claudia Broitman, maestra en ciencias exactas y naturales de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

<sup>2</sup> En Argentina se consideran pobladores rurales aquellos que habitan en localidades con menos de 2 000 habitantes, así como también a la población rural dispersa. Fuente: Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires Disponible en <http://www.ec.gba.gov.ar/estadistica/Censo/definiciones.htm>.

<sup>3</sup> En el lapso de aproximadamente 60 años la población rural de la Provincia de Buenos Aires se redujo a una tercera parte, pasando de 1 222 155 en 1947 a 434 159 personas en 2010. Fuente: *Revista Estudios de Población de la Provincia de Buenos Aires*, publicación de la Dirección Provincial de Estadística, dependiente de la Subsecretaría de Coordinación Económica del Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires.

<sup>4</sup> Término usado en Argentina para referirse a las personas que cuidan una casa y trabajan y viven en ella realizando tareas domésticas y de mantenimiento. En este caso sus padres eran “caseros” de la escuela.

<sup>5</sup> En Argentina, durante los años en los que Alfonsina asistía a la escuela primaria ésta abarcaba siete años. Actualmente en algunas provincias continúa siendo de siete años y en otras de seis con escuela secundaria de cinco y seis años, respectivamente.

<sup>6</sup> Término usado para referirse a un trabajador del campo que habita una casa retirada de la casa principal de una estancia o campo de grandes dimensiones. La casa principal es en la que viven o se hospedan los dueños del campo. El puestero vive generalmente en compañía de su familia a cuyos integrantes se les llama puesteros. Su casa, si bien está apartada de la del dueño del campo, está dentro de los límites de la propiedad. El trabajo de un puestero incluye actividades tales como recorrer el campo para controlar la hacienda, verificar el estado de los molinos, reparar los alambres rotos, etcétera.

<sup>7</sup> Actividad que consiste en permanecer en el lugar de trabajo, aun no habiendo actividad laboral, con el fin de evitar que se produzcan hechos delictivos.

<sup>8</sup> Nombre que se da en las zonas rurales al espacio cerrado y cubierto que se construye con alambre tejido y que se utiliza para almacenar espigas de maíz.

<sup>9</sup> La madre de la entrevistadora, Patricia Cademartori, ha sido maestra de Alfonsina. Justamente el contacto con alguno de los

entrevistados fue posible por ser la ciudad de origen de la investigadora.

<sup>10</sup> Rol jerárquico docente del sistema educativo provincial cuya función es controlar y supervisar aspectos administrativos y pedagógicos de un grupo de escuelas oficiales.

<sup>11</sup> La asignatura referida a las prácticas del lenguaje en la infancia de Alfonsina se llamaba Lengua o Lenguaje. Actualmente esta área en nuestro país adquiere diversos nombres según la jurisdicción y el nivel escolar: Lengua, Lenguaje, Prácticas del Lenguaje, Castellano, etcétera.

## Referencias

- Agüero, Mercedes de (2003). Interpretación y retos de las etnomatemáticas para la educación básica de adultos. *Revista Decisio. Saberes para la acción en Educación de Adultos*. Primavera, pp. 41-45.
- Artigue, Michele (1986). Epistemología y Didáctica. *Recherches en Didactique des Mathematiques*, 10. (Traducción en versión mimeo, PTFD, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación).
- Broitman, Claudia (2012). *Adultos que inician la escolaridad: sus conocimientos aritméticos y la relación que establecen con el saber y con las matemáticas*. Tesis de doctorado. Argentina: Universidad Nacional de La Plata.
- Broitman, Claudia, Mónica Escobar, Inés Sancha y José Urretabizcaya (en prensa). Interacciones entre alumnos de diversos niveles de conocimientos matemáticos. Un estudio en un aula plurigrado de escuela primaria. *Revista Yupana*. Argentina: Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad del Litoral.
- Broitman, Claudia, Mónica Escobar e Inés Sancha (en prensa). *La gestión de la clase de matemática en las aulas plurigrado de escuela primaria. Publicación del III Seminario Nacional de la Red Estrado Argentina 2015. Formación y trabajo docente: aportes a la democratización educativa*.
- Brousseau, Guy (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en Didactique des mathématiques* 2 (7), pp. 33-116.
- Charlot, Bernard (1991). *La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas*. (Traducción en versión mimeo de la conferencia publicada en R. Bkouche, B. Charlot y N. Rouche: *Faire des mathematiques: le plaisir du sens*. París: Armand Colin, marzo de 1986).
- (1997). *La relación con el saber. Elementos para una teoría*. Montevideo: Trilce.
- Charlot, Bernard (2009). *A relação com o saber nos meios populares. Uma investigação nos liceus profissionais de suburbio*. Porto: Centro de Investigação e Intervenção Educativas, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto.
- Chevallard, Yves (1991). *La transposición didáctica*. Buenos Aires: Aique.
- Chevallard, Yves, Mariana Bosch y Josep Gascón (1997). *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Barcelona, Horsori.
- D'Ambrosio, Ubiratan (1997). Globalización, educación multicultural y etnomatemática, en *Conocimiento matemático en la educación de jóvenes y adultos*. Santiago de Chile: UNESCO.
- Escobar, Mónica (en prensa). *La formación docente inicial y el trabajo docente en el aula plurigrado. Publicación del III Seminario Nacional de la Red Estrado Argentina 2015. Formación y trabajo docente: aportes a la democratización educativa*.

- Jóia, Orlando (1997). Cuatro preguntas sobre la educación matemática de jóvenes y adultos. *Conocimiento matemático en la educación de jóvenes y adultos*. Santiago de Chile: UNESCO.
- Pievi, Néstor, y Clara Bravín (2009). *Documento metodológico orientador para la investigación educativa*. Buenos Aires: Eudeba.
- Terigi, Flavia (2008). *Organización de la enseñanza en los plurigrados de escuelas rurales*. Tesis de maestría. Argentina: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Sede Académica Argentina.