

La educación matemática de los alumnos inmigrantes desde la perspectiva de sus padres

Marta Civil, civil@math.arizona.edu, Universidad de Arizona, EEUU, 617 N Santa Rita Ave, 85721 Tucson, AZ, USA, Telf. (520) 621 6873, fax (520) 621 8322

Núria Planas, Nuria.Planas@uab.es, Universidad Autónoma de Barcelona, España, Facultad de Ciencias de la Educación, E-G5, D-134, Telf. (34) 93 5812644, fax (34) 93 5811169

Javier Díez-Palomar, jadiez@math.arizona.edu, Universidad de Arizona, EEUU, 617 N Santa Rita Ave, 85721 Tucson, AZ, USA, Telf. (520) 621 8306, fax (520) 621 8322

Contextos

Nuestras investigaciones están ubicadas dentro de la tradición etnográfica en educación. En particular, una parte significativa de estos estudios ha explorado representaciones sociales de las familias inmigrantes acerca del aprendizaje matemático de sus hijos en el sistema escolar estadounidense y catalán. Para esta comunicación nos centramos en un doble estudio cuyos resultados muestran representaciones de padres y de familias inmigrantes sobre la educación matemática de sus hijos. Rechazamos la visión de déficit asociada al entorno de estas familias (e.g., los padres no valoran la educación; hay una falta de conocimiento en los hogares; el conocimiento construido en los países de origen debe ser corregido) y, en su lugar, partimos de la noción de padres como recursos intelectuales en el proceso educativo de sus hijos (Civil & Andrade, 2003). El estudio, liderado desde Tucson por la primera autora, con la colaboración del tercer autor, ha sido contrastado con datos obtenidos por la segunda autora en Barcelona. En Civil, Planas y Quintos (2005) se establecieron las bases de la colaboración entre ambos contextos geográficos y académicos, se contrastaron estrategias metodológicas y se concretaron técnicas etnográficas de recogida y análisis. Ahora describimos brevemente el uso de estas técnicas y nos detenemos en la recopilación y comparación de resultados.

Cuestión, objetivos y métodos

La cuestión de investigación es la siguiente: *¿Cuáles son algunos de los factores que pueden estar obstaculizando el aprendizaje matemático escolar de los alumnos inmigrantes?* En Tucson se ha trabajado con población latina (mayoritariamente de origen Mexicano), mientras que en Barcelona se ha contado con una población variada de familias marroquíes, indias y pakistaníes. Para ambos contextos, partimos de tres

supuestos: 1) las dificultades de aprendizaje de la lengua vehicular deben interpretarse de acuerdo con otras dificultades derivadas del contexto sociocultural e institucional donde se desarrolla el aprendizaje matemático; 2) las prácticas sociales cotidianas del alumno tienen un papel mediador en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas; y 3) la visión de las familias sobre las posibilidades escolares de sus hijos son esenciales en el establecimiento de las oportunidades de aprendizaje y en la percepción de estas oportunidades. En base al último supuesto, establecemos dos objetivos para los dos contextos del estudio y un tercer objetivo de tipo comparativo:

O1. En cuanto a la educación matemática, explorar significados que las familias inmigrantes atribuyen a la matemática escolar y a la enseñanza de esta materia.

O2. En cuanto al alumno de matemáticas, identificar cómo estas familias interpretan las experiencias matemáticas escolares de sus hijos y los procesos de aprendizaje asociados.

O3. Contrastar los datos obtenidos en los dos contextos de investigación para valorar cómo cada uno de ellos contribuye a entender mejor el otro.

Nuestros datos, analizados de acuerdo con el método comparativo de Glaser y Strauss (1967), incluyeron entrevistas individuales, grupos de discusión y sesiones de matemáticas, siempre con padres. La selección de los padres no pretendió garantizar criterios de representatividad ya que se colaboró con todos los que accedieron a participar en el estudio. Tampoco deben buscarse homogeneidades dentro de los dos colectivos de padres y madres con los que se trabajó. Aunque tienen en común la condición de ser inmigrantes, los procesos particulares por los que han llegado a ser inmigrantes y sus historias de vida hacen pensar en una gran diversidad de identidades sociales y culturales dentro de cada grupo. De ahí que cualquier aproximación a la cuestión de investigación requiera adoptar una perspectiva amplia en la comprensión de una cierta identidad grupal para el colectivo de alumnos inmigrantes.

En Tucson trabajamos con familias en situación de exclusión social en escuelas mayoritariamente latinas (con una presencia superior al 80% del total del alumnado). Tenemos datos de unas 40 familias que participaron en los últimos cuatro años en talleres de matemáticas y en los grupos de discusión¹. Todas las sesiones y grupos fueron grabados y su análisis se complementó con notas de campo. Invitamos a algunos

padres a visitar clases de matemáticas con el propósito de mantener una conversación posterior, grabada y transcrita, acerca de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas (e.g., ¿qué le ha parecido la clase?, ¿qué le ha parecido importante?, ¿le ha sorprendido en algo?, ¿qué piensa del contenido matemático que se enseñaba?). Los datos fueron codificados en base a los temas de reflexión introducidos por dos o más padres, de modo que la codificación narrativa es el resultado de un análisis preliminar de estos datos. Posteriormente se organizaron los códigos y su descripción en base a la proximidad de sus contenidos respecto a los objetivos de la investigación.

En el caso de Barcelona, se contó con 12 padres de alumnos de un grupo clase de un centro de secundaria altamente multiétnico (85%). Se grabaron y transcribieron las entrevistas individuales a estos padres. Con anterioridad a las entrevistas, se invitó a los padres a participar en un proyecto de matemáticas –Fira Matemàgia– que requirió dos meses de reuniones regulares. La participación en el proyecto facilitó el primer contacto entre entrevistadora y padres de modo que se superaron recelos iniciales. No se entró en el contexto a investigar de forma directa ya que no se visitó a las familias en sus casas y, además, el lugar de encuentro fue la escuela de sus hijos. Sin embargo, se mantuvo un contacto directo y regular con los padres inmigrantes primero en tanto que colectivo y, más tarde, en conversaciones informales, en tanto que participantes del colectivo. Como en el contexto de Tucson, se procedió a codificar temáticamente los datos transcritos, viendo primero si códigos usados para Tucson nos eran útiles. Para la interpretación de cada código se adoptó una aproximación etnometodológica (Garfinkel, 1984) donde fue esencial la triangulación de perspectivas garantizada por el primer y el tercer autor.

La descripción del procedimiento de obtención de códigos narrativos, la construcción analítica de estos códigos y su uso en la redacción de los resultados son aspectos metodológicos que contribuyen a comprender mejor la organización e interpretación de los resultados. Insistimos, por tanto, en la necesidad de complementar este texto con la lectura de Civil, Planas y Quintos (2005). Brevemente, podemos explicar que los códigos surgieron de la revisión de las transcripciones de las reuniones con los padres y de los grupos de discusión. Por ejemplo, en varios segmentos de texto de diversas transcripciones para datos de Tucson, los padres hicieron referencia a las diferencias entre las experiencias de aprendizaje matemático de sus hijos en su país de origen y las experiencias en el nuevo país. Como indicador para este tipo de contenidos, tomamos el

código 'El antes y el ahora en el aprendizaje matemático de los hijos'. Cuando se revisaron los datos de Barcelona, se observó que había multitud de segmentos de texto relativos a este código, de modo que se aceptó como un código que facilitaría la comparación de contextos. Los contenidos de cada código se vincularon a la consecución de alguno de los dos primeros objetivos del estudio. En el caso del código ejemplificado, los datos organizados bajo él se vincularon al segundo objetivo, relativo a la identificación de significados sobre la experiencia matemática escolar de los hijos.

Resultados

En este apartado solo nos referimos a datos organizados dentro de dos códigos, 'El antes y el ahora en el aprendizaje matemático de los hijos' y 'El antes y el ahora en la enseñanza de las matemáticas'. Hemos seleccionado estos códigos porque la discusión de los datos en torno a ellos orienta sobre la importancia que los padres de Tucson y Barcelona atribuyen a lo ocurrido en el país de origen. En muchas conversaciones donde por iniciativa propia los padres y madres empiezan hablando sobre las condiciones de la enseñanza y del aprendizaje de las matemáticas en los sistemas escolares norteamericano y catalán, acaban refiriéndose a los sistemas escolares de sus países de origen y a la situación de sus hijos en ellos. Las experiencias pasadas son en gran medida el punto de partida del análisis de las presentes.

Exploración de significados atribuidos a la enseñanza de la matemática

Nos aproximamos al primer objetivo con el fin de identificar expectativas de los padres que pueden estar obstaculizando las oportunidades de aprendizaje matemático de sus hijos. Buscamos representaciones asociadas a expectativas negativas sobre las posibilidades de un grupo de adecuarse al modelo de enseñanza pensado para el grupo mayoritario y de conseguir resultados similares o superiores. También buscamos expectativas positivas dirigidas a valorar el rendimiento de un grupo por sus miembros.

Tucson

Los padres de Tucson expresan desacuerdo con los contenidos del currículum de matemáticas de las escuelas en Estados Unidos. Cuando comparan la enseñanza en México respecto de la que se imparte en Estados Unidos, suelen comentar que el nivel de las matemáticas que se enseña en México es más elevado que en Estados Unidos. Ese hecho a menudo es motivo de queja por parte de los padres Latinos entrevistados.

Ernesto.- Yo pienso que el nivel educativo, en el caso de mi hijo, las escuelas están muy, [básico]... el nivel en México es más alto. Lo digo porque tengo sobrinos allá y acá, y ellos están, veo que han aprendido más cosas en la escuela... mi hijo está en cuarto año también y lo que le están poniendo ahorita, mi sobrino lo aprendió en el segundo año. Entonces, el nivel educativo, no quiero decir que sea malo ... el nivel educativo es más bajo o van aprendiendo más lentamente de lo que aprenden en México.

Bertha.- No, no estoy contenta. Siento que hay repetición de muchas cosas. No puedo entender porque es ese aprendizaje tan lento. No me gusta, no me gusta el sistema, no me gusta para nada. Yo, este, nosotros que vamos para México ... mis sobrinos o sus sobrinos de él, hay niños que están más o menos en la misma edad del Jaime y yo veo que el Jaime está atrasado. Aquí me dicen que el Jaime es muy excelente.

De manera implícita existe una valoración negativa a aspectos de las matemáticas de la reforma, sobre todo en cuanto a contenidos. Los comentarios acerca de las técnicas pedagógicas suelen ser más favorables: a los padres les parece bien que los estudiantes trabajen en grupos, que se potencien maneras diferentes de resolver un problema y que se utilicen materiales manipulables didácticos. Pero el hecho de que los contenidos abarquen temas distintos a los que esperaban les resulta extraño porque su experiencia como estudiantes de matemáticas se remite a un enfoque más tradicional. Cuando se les pregunta sobre el tipo de matemáticas que ven hacer a sus hijos, la respuesta mayoritaria suele asociar la idea de “matemáticas” con las operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división). En algún caso aislado encontramos quien nos habla de

álgebra o geometría. En cuanto nos centramos en los métodos de enseñanza, la idea de “aprenderse las tablas” como algo “necesario” (sin lo cual no pueden hacerse matemáticas) suele ser un referente común en el discurso de casi todos los padres. En cambio, la mayor parte de los padres se quejan de las dificultades que tienen cuando ven a sus hijos resolver la tarea de la escuela utilizando estrategias más centradas en el concepto matemático que en el procedimiento, porque ellos no las reconocen.

Este fragmento corresponde a una entrevista con una madre de origen mexicano, escolarizada en México y ya de adulta emigrante a los Estados Unidos:

Victoria.- Y hago mi lucha para... y ocupo las matemáticas, y luego pues a veces los niños por ejemplo los que están en cuarto, es muy difícil para ellos porque aquí no les exigen que se aprendan las tablas y en México sí, a nosotros cuando estábamos en la escuela nos exigían que nos aprendiéramos la tabla del 1 al 10 y todas y revueltas y como sea porque no las preguntaban, y aquí no, aquí los niños batallan mucho, para poder hacer una cuenta sacan el cuadernito, aquí les dan un cuaderno y atrás traen las tablas y ahí están y les digo no, tienen que aprendérselas y a veces que los agarro y sí, en ese ratito se aprenden las tablas pero ya otro día ya no se acuerdan

Victoria atribuye la dificultad de sus hijos para aprender matemáticas al hecho de que no se les exige que sepan las tablas de multiplicar. En su opinión, saber las tablas de multiplicar es clave para poder luego comprender y resolver ejercicios de matemáticas. Su desacuerdo la lleva a tomar la iniciativa de enseñar ella misma las tablas de multiplicar a sus hijos. Esta actitud muestra una cierta resistencia al enfoque didáctico que se utiliza en la escuela a la que van sus hijos. La madre no se conforma con lo que ve que hacen sus hijos en la escuela, y adopta una actitud crítica y activa frente a ello.

A menudo la falta de comunicación entre familias y escuela da lugar a tensiones. Suele ocurrir que los niños acuden a los padres en busca de ayuda para hacer los deberes de la escuela, pero cuando los padres les tratan de orientar, surge el conflicto entre la forma en la que ellos aprendieron a hacer matemáticas y lo que exige la maestra.

Victoria.- El niño lo está haciendo mal, el niño dice que la maestra empieza al revés, y le digo ‘no, las cuentas se empiezan de aquí para allá’, ‘no’, dice ‘la maestra empieza de allá para acá’, ‘no’ le digo; entonces hace él, hace la resta y la hace mi esposo, y le dice mi esposo ‘mira ésta está bien y la tuya está mal’, la saca en la calculadora y le sale como la hace mi esposo pero a él no le salen los números, entonces ya le hace la prueba no, la prueba que hacemos nosotros, le dice ‘mira haz la prueba’, y le enseña mi esposo a hacer la prueba y todo y le dice ‘ves la tuya está mal y la mía está bien’, ‘pero no, es que la maestra me enseña así’.

En esta cita, Victoria explica la situación que se crea en su casa cuando su marido trata de ayudar a su hijo a hacer la tarea escolar. A pesar de que algunas personas entrevistadas dicen que tratan de entender cómo las maestras explican las matemáticas a sus hijos, los conflictos y las situaciones de tensión son habituales. En esta otra cita se aprecia como otra de las madres, Selena, fue a hablar con la maestra y le comentó como en México se enseña de otra manera, utilizando otro tipo de estrategias didácticas.

Selena.- Pues yo a la maestra de Arturo le digo, porque como en México se usa mucho que cuando es matemáticas, nos pasan al pizarrón, verdad, en México nos hacían 5, 6 tablas de multiplicar y pásale Fulanito, Menganito, Juanito, Manuelito, bueno y te pasan, yo digo que eso les ayuda mucho a ellos porque si no le entienden están en el pizarrón ahí, pero la maestra les está ayudando a hacer la división, la multiplicación, lo que sea, y yo le pregunté a la maestra así de Manuel, que si al final no los pasaba al pizarrón a hacer, pues dice que aquí casi no se usa eso, pues yo digo que eso sí les ayuda mucho

Otra madre, Margarita, muestra descontento sobre lo que enseñan a su hija. La entrevistadora, Beatriz, le pregunta si alguna vez ha comunicado a la maestra su punto de vista. La madre responde que no, porque no sabe inglés. Este es otro elemento que aparece a menudo: el desconocimiento de inglés dificulta (cuando no impide) la comunicación entre la escuela y las familias, de manera que los padres no pueden hacer llegar a la escuela sus demandas, ni obtener explicaciones por parte de las maestras.

[Margarita y Beatriz están hablando sobre los contenidos de matemáticas que conoce la hija de Margarita, Berta. Margarita le está diciendo a Beatriz que su hija sabe contar hasta el 1000, pero en la escuela sólo están trabajando hasta con números hasta el 100, o con cantidades de dinero que no llegan más que hasta un dólar.]

Margarita. ... nomás se sabe hasta el 100 según no? Se sabe hasta el 1000 pero no las han usado, nomás están haciendo eso, y en monedas hasta un dólar, no llegan a más

Beatriz. Y alguna vez lo haz comentado con la maestra?

Margarita. No, no lo he comentado, con la otra pero no, no, no sé nada de inglés (risa)

Beatriz. Pero Patricia habla español no? La maestra...

Margarita. Le puedo decir a ella que me lleve con la maestra

Beatriz. O hablar con ella, que es para, qué preguntas le harías por ejemplo?, si pudieras hablar..

Margarita. Yo le preguntaría que por qué la niña no está aprendiendo las tablas de multiplicar

Beatriz. Aha.

Margarita. Y, y... que si se las voy a enseñar yo, o que si se las van a enseñar el otro año, o que tengo que hacer,

Barcelona

Los padres de Barcelona reconocen las diferencias entre los contenidos matemáticos curriculares y su enseñanza en el país de origen y en Cataluña. Sin embargo, al hablar de la enseñanza de las matemáticas dan prioridad a temas como las normas del aula y la

lengua vehicular del aprendizaje. Muchos creen que sus hijos deben aprender primero catalán y castellano, además de las normas que regulan las clases de matemáticas, para luego estar en condiciones de aprender matemáticas. Así argumentan su aceptación del sistema de aulas de acogida, donde sus hijos permanecen separados de los alumnos locales durante las horas de clase de matemáticas y otras materias (para detalles sobre el sistema escolar en Cataluña, ver Planas, 2007). El modelo de enseñanza de las matemáticas en las aulas de acogida de la escuela donde tuvo lugar el estudio estaba basado en la práctica de rutinas, a diferencia del modelo de resolución de problemas de las aulas regulares. Los padres inmigrantes comentan que sus hijos aprendían más matemáticas en sus países de origen pero que ahora conviene aprender contenidos que les permitan desenvolverse en el país de acogida. Cuando les preguntamos si preferirían que sus hijos asistieran a las clases regulares con los alumnos locales, dicen preferir que se alargue su estancia en las aulas de acogida para asegurar su adaptación.

Una conversación de la segunda autora con Mourad, el padre de un alumno marroquí, ilustra esta situación. Padre e hijo llegaron a Barcelona hace cuatro años y, debido al buen dominio del catalán del hijo adquirido en el último año, está previsto que pronto deje el aula de acogida y se incorpore a las clases regulares de matemáticas.

- Nuria. ¿Por qué crees que tu hijo saca malas notas en matemáticas?
Mourad. Todos los alumnos inmigrantes sacan malas notas en matemáticas.
Nuria. ¿Por qué crees que ocurre?
Mourad. No lo sé, pero están en clases diferentes. Eso debería ayudarles.
Nuria. ¿Le gusta a tu hijo ir al aula de acogida?
Mourad. No, pero yo siempre le digo “no puedes dejarlo, necesitas ir a la escuela y necesitas matemáticas especiales”.
Nuria. ¿Le gustaría más ir con los alumnos de aquí?
Mourad. Las cosas son como son. Los alumnos inmigrantes van al aula de acogida y comparten algunas clases con los alumnos de aquí. Nuestros hijos tienen que aprender matemáticas especiales. Si aprenden matemáticas especiales tendrán más oportunidades que si aprenden las matemáticas rápidas.
Nuria. ¿A qué se refiere con las matemáticas rápidas?
Mourad. En las otras clases, los alumnos de aquí van más rápido.
Nuria. ¿Hasta cuándo estará tu hijo en el aula de acogida?
Mourad. Ya está bien como está.

Este padre interpreta la ubicación de su hijo en el aula de acogida como algo permanente. Por medio de las recomendaciones al hijo, da un consentimiento tácito al sistema dual organizado en clases regulares y especiales. Otros padres defienden la existencia del aula de acogida argumentando que allí sus hijos reciben una atención más personalizada a pesar de que el aprendizaje matemático, en su opinión, se resienta. Una

madre paquistaní, de profesión maestra en su país y ahora asistenta en un domicilio, explica que su hija asistía a una escuela británica en Karachi. En esa escuela era habitual una enseñanza de las matemáticas participativa. Esta madre añade que su hija aprendió mucho bajo este modelo y sugiere que la prioridad del aula de acogida en Barcelona no es la enseñanza de las matemáticas sino facilitar un proceso de enculturación centrado en el aprendizaje de normas de comportamiento y en la adquisición de vocabulario. Como en el caso del padre anterior y en otros casos, se atribuyen finalidades distintas a las clases de matemáticas en función de la realidad del alumno y de su posición en ellas.

Exploración de significados sobre el aprendizaje de la matemática

Pretendemos identificar expectativas de los padres que pueden estar obstaculizando las oportunidades de aprendizaje matemático de sus hijos. Ahora nos centramos en representaciones vinculadas a expectativas sobre las posibilidades de un grupo y de sus miembros en cuanto a la consecución de resultados de aprendizaje matemático. Indagamos la competencia matemática de los alumnos inmigrantes desde la perspectiva de sus padres y cómo esta competencia se define en base a la de otros grupos.

Tucson

Los padres de Tucson identifican el idioma como un elemento clave en sus expectativas respecto de la educación de sus hijos en las escuelas. Tucson se encuentra en el estado de Arizona, donde en el año 2000 se aprobó una proposición de ley (Proposición 203), por la cual se establece que las escuelas elementales tienen la obligación de impartir la enseñanza en inglés, salvo que los estudiantes demuestren que dominan esta lengua (en cuyo caso pueden optar a una segunda lengua de instrucción), o los estudiantes mayores de 10 años. La posibilidad de una educación bilingüe tiene que ser pedida por la familia, a través de un procedimiento establecido por la ley: los padres tienen que hacer una petición formal utilizando los formularios oficiales con dicho propósito.

A pesar de que existe la posibilidad de una educación bilingüe (con las restricciones citadas), la mayoría de estudiantes Latinos se encuentran en clases de Inglés Emergente, donde este idioma es la lengua vehicular. Para muchos estudiantes esto supone una barrera puesto que no tienen conocimiento suficiente del inglés como para seguir las clases al mismo ritmo que sus compañeros. El profesorado utiliza estrategias como el trabajo en grupo, para facilitar el tránsito de esos estudiantes en su aprendizaje del

inglés. Muchos de los padres muestran preocupación porque detectan que sus hijos no están contentos en la escuela: están traumatizados muchas veces, se niegan a aprender, y eso tiene consecuencias nefastas para su educación. Jacinta comenta que uno de sus hijos, Ramón, por fin se ríe en la escuela, después de dos años de su incorporación.

Jacinta.- No, desde que... no, primero estaban todos en... en Inglés. Y ya yo empecé a menearme y, dije, no, pues, pobrecitos, porque estaban bien traumatizados. Ya no querían ir a la escuela, se querían regresar para México, y era de todos los días, que lloraban... desesperados. Y los dos yo digo, pero el otro no decía nada. Hasta ahora, dice la maestra que después de dos años, dice, estoy muy contenta con Ramón porque ya se ríe. Después de dos años se ríe? Le dije a la miss. Yo no le conocía su risa. Y ahora está más contento en la escuela... Pero tuvieron que pasar dos años. Se me hace que es tiempo que se perdió.

La madre piensa que durante dos años su hijo ha perdido un tiempo precioso, mientras trataba de aprender inglés y manejarse en un entorno donde no le era permitido el uso de su lengua. En otra cita, Jacinta relata como a uno de sus hijos acaban por no gustarle las matemáticas, porque a causa del inglés no puede seguir el ritmo y pierde interés.

Jacinta. ... y dice, que... él batalla en lo de inglés, porque los problemas se los saca mal, por qué? Porque no lee bien.

Javier. Ya, no pone atención...

Jacinta. No pone atención...

Javier. O lee muy rápido?

Jacinta. No... o como no sabe mucho inglés todavía...

Javier. Ah... es más problema del [idioma]

Jacinta. Sí, ése es el problema de él.

Tal y como dice Jacinta, el problema no es que no sepa matemáticas. El problema de su hijo es que no sabe suficiente inglés como para poder seguir una clase con normalidad.

Durante la entrevista con Elena, el tema del idioma predomina:

Elena.- Yo lo que les digo a ellos para que no se me desesperen, porque estamos hablando ahorita que el niño entró en enero, ¿eh? Estamos hablando de tres meses, a lo sumo, el niño, el niño va a tener. Y es un cambio, son 11 años de su vida, bueno, más bien vamos a decir, 5 años casi de su vida, que ha estado escuchando español, aprendiendo en español, de repente tú le dices que lo mismo lo va a hacer ahora en otro idioma, sí se frustra un poquito.

A pesar de las dificultades que los padres notan en sus hijos, por el tema del inglés, se producen discursos contradictorios. Elena comenta que el nivel en la escuela en Tucson es más bajo que el de la escuela de México. Aunque en partes de la entrevista esta diferencia de niveles se percibe como negativa, en otras, esta madre lo reconstruye como algo positivo ya que compensa con que su hijo apenas está aprendiendo inglés.

Elena.- Lo que yo sí siento es de que sí noto que les enseñan más cosas allá [en México]. Ahora la diferencia aquí es que te topas con el idioma, porque ya en

ese sentido date cuenta que ya ellos no se les puede... o sea, para ellos está perfecto lo que les están enseñando, porque de esa manera los van a ayudar a asimilar ... para llegar al nivel, porque si ellos con la falta de inglés que tienen, y que si a eso le agregáramos que los van a.... date cuenta.... eh, cómo se dice la palabra? Se los van a aventar con toda la información, todo así mucha, muy tupida, mucha... demasiada enseñanza en ese tiempo, pues la verdad es que sí, los aturdirías un poquito más. Ahorita lo que él ve, lo que, lo que, lo que... lo que yo he visto en él, es que son cosas que él ya pasó, pero si se estanca, es por el idioma, pero no se estanca por la falta de conocimiento.

La siguiente cita es otro ejemplo de discurso contradictorio en torno al tema del idioma. Margarita y su marido, Sergio, explican que hubieran preferido que su hija pudiese haber tenido la oportunidad de estar en una clase bilingüe, puesto que su primer idioma es el español. Sin embargo, dado que el español ya lo habla (y por tanto aprende) en casa, esta familia prefiere que en la escuela le enseñen sólo en inglés, para que al final adquiriera dominio de ambos idiomas. El inglés, por tanto, se percibe como una barrera y como una forma de promoción social: para muchas familias saber inglés es una garantía de que su hijo no sea excluido en el futuro.

Margarita. La niña no tiene clase bilingüe
Beatriz. ¿Por qué?
Margarita. La quisimos poner y no le dieron
Beatriz. ¿Y eso quién te lo dijo? tú lo pensabas, o la escuela te lo dijo?
Margarita. La escuela
Beatriz. La escuela te lo dijo, ah. Y a ti qué te parece?
Margarita. A mí me parece bien
Beatriz. ¿Por qué te parece bien?
Margarita. Porque viene de una lengua que se usa en su casa, español, y necesita estudiar el idioma que se usa en la escuela, para que la niña pues no llore, porque no entiende.

Otras madres comentan como el no entender bien el inglés les ha creado dificultades en sus posibilidades de involucrarse en la escuela de sus hijos y en la comunicación con sus hijos acerca de las tareas de matemáticas:

Verónica.- A mí lo que me gustaba era que mientras estuvieran en un programa bilingüe, yo podía estar involucrada... mi niño empezó a crecer, me empecé a detener, pues voy a obstruir, como que si en lugar de ayudar iba a obstruir al maestro, o a perturbar estar de voluntaria. Como cuando estaba en el kinder, pues muy fácil, recortar, pasarles trabajitos a los niños, recogerse los, hasta me traía trabajo para la casa para llevárselo a la maestra otro día. En primero igual, me iba con él y como ella hablaba español, pues me daba para calificarle y cosas así, pero ya me veía ahí mi niño, ya oía, yo ya miraba ahí, al estar ahí sentada, yo estoy mirando, me estoy dando cuenta. Y ya cuando David, ya en segundo fue, a puro inglés y con el maestro que hablaba puro inglés, pues ya no, ya no fui.

Quando yo me siento con él a ver qué es lo que están haciendo, como que a ellos les da flojera traducirme el problema para yo ayudarlos. ... Pero se presta mucho cuando está difícil a traducírmelo, para decirme,

como que prefiere irse temprano, o preguntarle a alguien, y ya es algo que no me gusta. El no siente mucha seguridad de que yo le estoy entendiendo porque el problema está escrito en inglés, no lo sé leer y no me lo sabe traducir bien, porque habla español, lee español, pero por las mismas palabras y preguntas que hemos dicho diferentes, él cree que yo, estudié diferente.

Barcelona

Los padres de Barcelona asocian la falta de competencia lingüística de sus hijos en la lengua vehicular del aprendizaje con falta de competencia matemática. Dicen que el aprendizaje matemático de sus hijos era mucho más fluido en su antigua escuela debido al dominio de la lengua. La mayoría de padres distingue entre contenidos de aprendizaje basados en la aplicación de rutinas y contenidos organizados por medio de problemas con enunciados verbales. En el primer caso, entienden que la competencia matemática no se ha visto reducida. Los padres insisten en esta idea aun después de que se les explique que los procedimientos algorítmicos para las operaciones básicas no siempre son los mismos. En cuanto a los problemas con enunciados verbales, los padres interpretan que la competencia matemática queda condicionada por el conocimiento del vocabulario. Insisten en esta idea tras explicarles que la comprensión semántica de unas palabras no implica la comprensión de este grupo de palabras en un contexto sintáctico donde deben entenderse las normas de interpretación basadas en la cultura establecida en el aula de matemáticas en torno a cómo debe leerse un problema.

Una conversación con Khati, la madre de una alumna de Bangla Desh, muestra esta situación. Madre e hija primero emigraron a una ciudad cercana a Londres y luego se desplazaron a Barcelona, donde llevan poco más de tres años. Este es el primer año de la hija en el aula regular con los alumnos locales y otros alumnos inmigrantes que han abandonado el aula de acogida tras considerarse que habían adquirido un dominio suficiente en catalán y castellano. A pesar de esta consideración por parte del equipo de profesores, Khati atribuye las dificultades de aprendizaje a la falta de competencia lingüística, aunque no opina sobre la incorporación de su hija al aula regular.

- Khati. Mi hija apenas puede participar. No conoce lo bastante la lengua. Siempre me dice que las fracciones son fáciles pero que los problemas con palabras son muy difíciles (...). Necesita tiempo.
- Nuria. ¿Cómo puede usted ayudarla en casa?
- Khati. No podemos ayudar a nuestros hijos porque nosotros también tenemos dificultades.
- Nuria. ¿Cómo puede ayudarla el profesor en la clase de matemáticas?

- Khati. Tampoco puede ayudarla. El profesor es de matemáticas. Yo siempre le digo “no molestes al profesor de matemáticas con cuestiones sobre las palabras, solo debes preguntar cuestiones sobre las matemáticas; si no entiendes una palabra, antes de preguntar, debes asegurarte de que no vas a molestar al profesor ni a tus compañeros”. Si no está segura, es mejor que no hable. Cuando esté segura ya sacará buenas notas.
- Nuria. ¿Por qué no puede preguntar las palabras que no entiende?
- Khati. El profesor de matemáticas no debería perder el tiempo con cuestiones sobre palabras. Los otros alumnos de Bangla Desh pueden ayudar a mi hija.

Otra madre de Bangla Desh explica que su hija sólo podría aprender matemáticas si en el aula se usaran los libros de su antigua escuela. Esta alumna no usa libro en las clases de matemáticas del aula de acogida, ni se le permite usar un libro que unos familiares le han traído desde Bangla Desh a petición de la madre. El libro está en inglés, segunda lengua de la alumna, y presenta un modelo didáctico tradicional de exposición, ejemplos y ejercicios. Esta madre argumenta que el libro es un soporte en el aprendizaje matemático de los alumnos inmigrantes porque les permite adecuar el tiempo que necesitan para comprender las instrucciones de las actividades. Otra madre argumenta que el libro es un soporte aunque no esté escrito en la lengua materna del alumno porque aporta orden y precisión. La comunicación oral de las actividades se interpreta como un obstáculo en el aprendizaje de los alumnos inmigrantes y una ventaja para los alumnos locales, que supuestamente así disponen de más tiempo para avanzar.

Comparación de los dos contextos de investigación

Los resultados muestran aspectos compartidos en los dos contextos. Hay padres que piensan que sus hijos reciben una educación matemática menos ‘avanzada’ de la que recibirían en su país de origen. Muchos tienden a comparar sus experiencias escolares con las experiencias escolares que ahora atribuyen a sus hijos. Al hacerlo aparecen contradicciones entre su forma de resolver las tareas escolares y las maneras que ahora utilizan sus hijos, “porque es como lo hace la maestra”. Algunos de estos padres ejercían de profesores o de ingenieros y consideran que sus hijos reciben una educación matemática que no les habilita para desarrollar este tipo de profesiones socialmente más valoradas que las que ejercen en la actualidad. Al opinar sobre estas cuestiones, muestran un nivel elevado de implicación en la vida escolar de sus hijos. Reconocen hablar con ellos sobre las clases de matemáticas y explican que les aconsejan sobre formas apropiadas de comportamiento en estas clases, sugiriéndoles en algunos casos la no participación en el aula. Las dificultades de los hijos en el aprendizaje matemático se

interpretan como parte del proceso de adaptación a la nueva escuela y a unas ‘nuevas matemáticas’, que no siempre se reconocen como unas matemáticas adecuadas.

En Barcelona, muchos padres entienden las bajas calificaciones de sus hijos como consecuencia de los procesos de transición académicos y vitales por los que están pasando. Hay una aceptación bastante generalizada del sistema escolar local y de las formas de organización para los alumnos inmigrantes. Esta aceptación no siempre es total y en algunos casos viene acompañada de expresiones de conflicto. En Tucson, algunas madres reconocen que hay unas matemáticas ‘diferentes’ en la nueva escuela de sus hijos pero no aceptan que deban olvidarse las matemáticas aprendidas en México. Se reivindica el valor de las prácticas matemáticas aprendidas en el país de origen.

La lengua es un elemento clave al ser el medio para entender las explicaciones de la maestra en la clase de matemáticas. Los alumnos inmigrantes viven situaciones emocionales complicadas, debido a que al llegar al nuevo país no controlan el idioma, y eso se convierte en una barrera tanto para seguir el ritmo de sus compañeros como para expresarse y participar de la misma manera que éstos participan. En Barcelona los alumnos inmigrantes primero pasan por el aula de acogida, y luego se van integrando en el aula normal, con el resto de sus compañeros. En Tucson, no existe separación inicial: se utiliza el modelo de clase de inglés emergente, y desde el primer momento se ubica a los niños en el aula principal. Ambas estrategias tienen consecuencias diferentes, pero con un punto en común: la dificultad que experimentan los jóvenes inmigrantes para seguir el mismo ritmo que sus compañeros e integrarse en la dinámica de la escuela. En Barcelona muchas de las aulas de acogida se convierten en “vagonetes de cola” donde se enseña a ritmo más lento, porque se quiere priorizar el aprendizaje de la lengua primero, para esperar que luego eso sea herramienta para que se recupere “el terreno perdido”. En Tucson los alumnos inmigrantes están en el aula principal, pero muchas veces permanecen callados, no participan, e incluso manifiestan actitudes de resistencia hacia un entorno que rompe con sus referentes previos. Ambas opciones, al partir del déficit de los estudiantes, y no de las posibilidades que ofrece el conocimiento de una lengua y la oportunidad de aprender otra y de adquirir dominio de la misma, generan un sentimiento de fracaso, o por lo menos de dificultad, en el desarrollo académico.

Reflexiones finales

El análisis conjunto de los datos informa acerca de las perspectivas de padres y madres de alumnos inmigrantes. Esta información no puede relacionarse directamente con las oportunidades de aprendizaje matemático de estos alumnos. Sin embargo, es razonable pensar que los esquemas de aceptación y conflicto identificados en muchos padres y madres puedan estar reproduciéndose en sus hijos, especialmente si tenemos en cuenta que las conversaciones sobre la escuela y sobre las clases de matemáticas son frecuentes en los hogares de estas familias. Parte de las experiencias de los alumnos inmigrantes sobre las matemáticas escolares se reconstruyen en sus entornos de pertenencia más cercanos. Si un padre o una madre consideran que las formas de restar aprendidas en México, en Pakistán o en cualquier otro país deben mantenerse frente a formas de restar enseñadas posteriormente, y así hacen sabérselo a su hijo, es probable que este alumno valore su conocimiento matemático de un modo distinto a otro alumno cuyos padres le hagan notar que ha de sustituir prácticas escolares ya adquiridas por prácticas reconocidas en su escuela actual. Las valoraciones, sean positivas o negativas, sobre el conocimiento influyen en el rendimiento matemático de los grupos y de sus miembros.

Para futuras investigaciones, es importante incorporar datos que permitan comprender mejor la influencia de las perspectivas de los padres en la percepción de los alumnos sobre sus oportunidades de aprendizaje matemático. Conviene explorar hasta qué punto las perspectivas de los padres sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática escolar son fuente de conflictos en el aprendizaje de los hijos. La visión integral del alumno inmigrante como alguien sujeto a múltiples influencias, algunas de ellas gestadas en su grupo familiar, ha de servir para comprender dificultades de aprendizaje y para intervenir eficazmente. En Tucson, el estudio incorpora acciones con las familias para la reducción de expectativas negativas sobre las oportunidades de aprendizaje de los grupos de alumnos inmigrantes. Estas acciones incluyen procesos pedagógicos de formación matemática y de discusión de valores. En Barcelona, prevemos poder iniciar acciones similares. Las acciones de mediación entre familias, educadores y alumnos inmigrantes, iniciadas en el ámbito catalán desde hace años pero no aplicadas en la educación matemática, así como experiencias tales como Comunidades de Aprendizaje (Elboj, Puigdemívol, Soler y Valls, 2002), son un marco de referencia a tener en cuenta.

El análisis de ambos contextos sugiere la necesidad de buscar alternativas para superar estas dificultades. El trabajo previo realizado por las dos primeras autoras indica que la participación de los padres en la escuela como recursos intelectuales puede ser un primer paso para encontrar una forma de transformar la situación. Las altas expectativas y someter a estos estudiantes a experiencias de educación con currículos basados en la idea de “pedagogía de máximos” (Freire), pueden ser alternativas que permitan superar la exclusión potenciada por un enfoque de actuación basado en el déficit.

Nota

1. Los estudios en Tucson fueron subvencionados por la National Science Foundation, proyectos ESI-9901275 y ESI-0424983.

Referencias

Civil, M.; Andrade, R. (2003). Collaborative practice with parents: the role of the researcher as mediator. En A. Peter-Koop, V. Santos-Wagner, C. Breen y A. Begg (coord.), *Collaboration in teacher education: examples from the context of mathematics education* (pp. 153-168). Boston, MA: Kluwer.

Civil, M.; Planas, N.; Quintos, B. (2005). Immigrant parents' perspectives on their children's mathematics. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 37(2), 81-89.

Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M., Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación*. Barcelona: Graó.

Ganesh, T. G.; Middleton, J. A. (2006). Challenges in linguistically and culturally diverse elementary settings with math instruction using learning technologies. *Urban Review*, 38(2), 101-143.

Garfinkel, H. (1984). *Studies in ethnomethodology*. Cambridge, MA, Estados Unidos: Polity Press.

Glaser, B.; Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Chicago, IL, Estados Unidos: Aldine.

Gutiérrez, R. (2003). Beyond essentialism: the complexity of language in teaching Latina/o students mathematics. *American Educational Research Journal*, 39(4), 1047-1088.

Moschkovich, J. (1999). Supporting the participation of English language learners in mathematical discussions. *For the Learning of Mathematics*, 19(1), 11–19.

Planas, N. (2002). Retos de la educación matemática ante situaciones multilingües. En C. Penalva, G. Torregrosa y J. Valls (Coord.), *Aportaciones de la Didáctica de la Matemática a diferentes perfiles profesionales* (485-498). Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.

Planas, N. (2007). The discursive construction of learning in a multiethnic school: perspectives from non-immigrant students. *Intercultural Education*, 18(1), 1-14.