



El impacto de la migración sobre el aprendizaje de las matemáticas en el contexto de una ciudad fronteriza en el Suroeste de los Estados Unidos

Javier Díez-Palomar

CEMELA^[1], Department of Mathematics at The University of Arizona
e-mail: jadiez@math.arizona.edu

Marta Civil

CEMELA, Department of Mathematics at The University of Arizona
e-mail: civil@math.arizona.edu
página web: <http://math.arizona.edu/~civil>

Introducción

En este artículo exponemos algunas de las ideas principales surgidas de la reflexión con madres^[2] de origen mexicano sobre la educación matemática que están recibiendo sus hijos e hijas en Estados Unidos. Nuestro propósito es examinar cómo afectan los cambios culturales y educativos en el aprendizaje de las matemáticas, motivados por la movilidad geográfica hacia un nuevo país, o por el contacto entre culturas en una misma zona geográfica. Para ello vamos a presentar los testimonios de madres de origen mexicano que tienen hijos e hijas en la educación primaria en una ciudad ubicada en el Suroeste estadounidense, en el estado de Arizona. No vamos a examinar pormenorizadamente ejemplos dentro del aula, sino que nos vamos a remitir a las experiencias de varias mujeres, madres con hijos e hijas en las escuelas donde hemos realizado nuestra investigación, así como también de un padre de familia, que nos relatan a través de su propia experiencia sus vivencias en torno a la educación matemática que reciben sus hijos e hijas en la sociedad de acogida. Muchas de las familias que viven en los barrios donde hemos realizado nuestra investigación son personas inmigrantes procedentes mayoritariamente de México. A menudo son personas que en su país de origen ya tenían una vida perfilada, y sin embargo decidieron embarcarse en una aventura de contornos inciertos. Otras familias del barrio son personas nacidas en esa ciudad (o en los Estados Unidos), pero siempre de origen latino. En lo que a la educación de sus hijos e hijas se refiere, la mayor parte de estas familias se encuentran con un sistema educativo diferente del que conocen (ya sea porque lo que conocieron en México es diferente, o porque la enseñanza ha cambiado desde que ellos/as fueron a la escuela). A los problemas derivados del uso de otro idioma que no es el suyo, se une el uso de metodologías de enseñanza de las matemáticas diferentes, contenidos curriculares distintos (o secuenciados de manera diferente), y formas de educar distintas. Todo ello contribuye muchas veces a dificultar la implicación de las madres y de los padres en la educación de sus hijos.

En este artículo vamos a centrarnos en las reflexiones de varias madres latinas sobre cómo perciben ellas la educación matemática que están recibiendo sus hijos y sus hijas en Estados Unidos. Para ello se toma como referente la perspectiva dialógica, porque nos permite situarnos en un plano de igualdad con las madres latinas que participaron en la investigación. Mediante esta metodología se ha tratado de crear un espacio de diálogo igualitario donde todas las personas participantes se sintieran con confianza para expresar sus puntos de vista y sus reflexiones, sin menoscabo de su posición. Hemos centrado nuestro interés en cómo perciben esas madres latinas la educación matemática de sus hijos e hijas, qué similitudes y diferencias encuentran respecto de la educación en México, cuáles han sido las dificultades que se han encontrado, y cómo las han ido resolviendo a lo largo del tiempo. Para analizar estos elementos se utiliza un punto de vista socio-cultural que examina la educación como un hecho social donde hay que tener en cuenta no sólo los aspectos cognitivos del aprendizaje, sino también el impacto del contexto social, cultural y educativo sobre la actitud de los niños y de las niñas en la escuela y los resultados que finalmente acaban obteniendo.

Marco teórico

Sabemos que la educación es un proceso complejo, que ocurre no sólo en la escuela, sino en todos los contextos donde viven los niños y las niñas (Berger y Luckmann, 1977). La educación es un hecho social que va más allá del análisis de los procesos cognitivos: para entender el cómo funciona la educación hay que considerar también el contexto, y como tal, tanto la escuela como el hogar (las familias). La educación, como proceso de socialización secundaria, ha sido definida como un proceso que ocurre en diferentes escenarios: la escuela, el hogar, la familia, el barrio, etc. Estudios previos han mostrado que la conexión entre la escuela y las familias es un elemento muy importante en el éxito que pueden llegar a alcanzar los niños y las niñas en sus estudios. Las comunidades de

aprendizaje (Elboj, Puigdemívol, Soler, Valls, 2002) que se han desarrollado en más de una treintena de escuelas por todo el Estado Español son un ejemplo de ello. Esta alternativa propone una forma de educación que integra el conocimiento de la comunidad científica internacional, el éxito de experiencias previas en diversas partes del mundo, con la fuerza, la experiencia y el saber de las comunidades. La creación de espacios de diálogo igualitario, la organización de las aulas en grupos interactivos heterogéneos y la entrada en las aulas de familiares y otras personas de la comunidad, voluntarias, son aspectos claves que explican el éxito que tiene esta iniciativa en escuelas que antes se caracterizaban por lo escaso de sus resultados.

En la reflexión que mantenemos con las madres que participan en este estudio tenemos en mente experiencias como las comunidades de aprendizaje (Elboj, Puigdemívol, Soler, Valls, 2002). Pero también tenemos presentes aportaciones teóricas procedentes de la perspectiva sociocultural. Ideas desarrolladas por la segunda autora en colaboración con otras colegas, tales como los “fundamentos de conocimiento” (*funds of knowledge*), consideran a las comunidades y hogares como fuentes de conocimiento y recursos que pueden utilizarse en la enseñanza en la escuela (Civil, 2007; González, Moll y Amanti, 2005). Estas ideas también forman parte del marco teórico que usamos como referencia en nuestro análisis. En particular el estudio que presentamos aquí está basado en varios años de trabajo en el tema de padres latinos y educación matemática realizado por la segunda autora (Civil y Andrade, 2003; Civil, Bratton y Quintos, 2005; Civil, Planas y Quintos, 2005). Nuestro enfoque en el trabajo de matemáticas que realizamos con los padres se basa en perspectivas de la etnomatemática y en la enseñanza de adultos desde un punto de vista de la pedagogía crítica (Benn, 1997; Freire, 1970, 1998; Flecha, 2000, 1994; Knijnik, 1993; Macedo, 1994). Nuestra intención es tanto conocer la realidad que viven las madres latinas que hemos entrevistado en lo que a la educación matemática de sus hijos/as respecta, como buscar vías para luchar contra las formas de exclusión que hemos identificado con ellas, a fin de entablar una discusión con los/as lectores/as que sirva para promover la búsqueda de alternativas para incluir a todos los niños y todas las niñas en la educación.

El contexto de la investigación

En zonas donde existe una gran migración, la escuela es un espacio donde confluyen personas con culturas y formas de hacer diferentes. Esto es lo que ocurre en la ciudad donde hemos realizado nuestra investigación, ubicada en Arizona. Se trata de una región caracterizada por una fuerte presencia latina, que tiene sus raíces tanto en la herencia hispana y mexicana de la zona (antaoño territorio perteneciente a México), como en el acervo cultural que traen las personas inmigrantes procedentes del México actual. Sin embargo, a pesar de esta presencia de lo latino en la región, las escuelas (y en general todas las instituciones de carácter administrativo gubernamental) son reductos donde prácticamente sólo se permite el uso del inglés como lengua oficial y de enseñanza. En el año 2000 en Arizona fue aprobada una ley que restringió considerablemente la educación bilingüe en ese estado, estableciendo el inglés como única lengua vehicular de enseñanza en las escuelas primarias, con excepción de aquellos niños y niñas que ya tuvieran un conocimiento correcto del inglés, en cuyo caso se les permite recibir instrucción en una segunda lengua.

La primera de las escuelas donde hemos realizado este estudio es un centro donde el 90% del alumnado es de origen hispano. En el 92% de los hogares de los/as estudiantes de esta escuela se usa el español. De hecho, muchas de las familias que llevan a sus hijos/as a dicha escuela (a la que de aquí en adelante nos vamos a referir con el pseudónimo de escuela Agave, de educación primaria) son familias que o bien son inmigrantes ellas mismas (primera o segunda generación), o bien son descendientes de otros familiares que en su momento emigraron del norte de México, y por tanto existen vínculos de parentesco con otros núcleos familiares al otro lado de la frontera. Por otro lado, en dicha escuela hay una fuerte presencia de la tradición de México. Son habituales los retablos y los murales con motivos mexicanos (la Virgen de Guadalupe, por ejemplo). Además, parte del profesorado es bilingüe o incluso es de origen latino. Otro elemento que hace esta escuela única es que se trata de un colegio antiguo en el barrio, por el que han pasado varias de las maestras y de los maestros que ahora mismo están impartiendo clase, así como también muchos de los padres y de las madres que llevan hoy a sus hijos/as a la misma escuela donde ellos/as fueron de pequeños/as. Se trata de una escuela con una amplia presencia en la comunidad.

La otra escuela se encuentra en pleno barrio latino de la ciudad. El 88% de los estudiantes de dicho distrito son de origen latino. En más de la mitad de los hogares de esa zona el idioma vehicular es el español (53%). Sin embargo, en esta escuela el grupo de estudiantes que están aprendiendo inglés asciende al 76% (3 de cada 5 estudiantes no hablan habitualmente inglés, o lo hacen con dificultad). La escuela (que a partir de ahora llamaremos escuela de primaria Nopal) sigue un currículum mucho más rígido que el que se utiliza en Agave. Mientras que en Agave se aplica un currículum de matemáticas basado en la reforma, durante el tiempo en el que realizamos las entrevistas con las madres, en Nopal se estaba usando un currículum muy tradicional. Por otro lado, se trata de una escuela que no tiene los mismos vínculos con la comunidad que Agave. Se nota mucha más distancia entre la gente y el centro, a pesar de que algunas madres (precisamente las que nosotros/as entrevistamos) van a la escuela voluntariamente para ayudar con tareas tales como preparar materiales para los niños/as, o ayudar en otras tareas como el servicio de comedor, o vigilar en el patio durante las horas del recreo.

La metodología

La pregunta que ha orientado nuestra investigación a lo largo de los meses que hemos estado entrevistando y recogiendo testimonios de las mujeres latinas que participaron en el estudio es averiguar cuál es la naturaleza de las percepciones que tienen las familias latinas sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Para ello nos

centramos en averiguar cómo las diferentes experiencias de los padres y las madres afectan las percepciones que puedan tener sobre la enseñanza de matemáticas que están recibiendo sus hijos e hijas. Nuestra preocupación, como investigadores, es analizar y comprender lo que ocurre en el aprendizaje de las matemáticas, en la escuela primaria, cuando llegan niños y niñas procedentes de otro país, o de una comunidad cuyos referentes lingüísticos y culturales no son los reconocidos oficialmente (léase personas de origen mexicano), y que por tanto no saben hablar (suficientemente) el idioma oficial de la escuela (el inglés), ni comparten los mismos referentes culturales o educativos. Para alcanzar este objetivo hemos centrado nuestra atención en tres aspectos. Por un lado, nos ha interesado el cómo las diferentes experiencias de aprendizaje de las madres (y, por extensión, de las personas adultas del núcleo familiar) afectan la percepción que tienen de las matemáticas que están aprendiendo sus hijos e hijas en la escuela. Por otro lado, también hemos prestado especial atención a cómo la ideología lingüística de la escuela, así como su cultura, han afectado a las percepciones que tienen esas madres sobre la enseñanza de las matemáticas. Finalmente, un último elemento de nuestro conjunto de preguntas de investigación ha sido averiguar cuál es la naturaleza de las interacciones que mantienen los padres y las madres con sus hijos e hijas, cuando tratan de estudiar matemáticas.

Para poder responder a estas tres preguntas, hemos realizado nuestro trabajo de campo en las dos escuelas a las que nos hemos referido más arriba, Agave y Nopal. En este artículo usamos los datos recogidos durante el curso 2005-2006. En ambas escuelas llevamos dos años realizando talleres de matemáticas orientados a los padres y a las madres, que son facilitados tanto por personas de nuestro propio equipo en CEMELA (el Centro para la Educación Matemática de Latinos/as), como maestros y maestras involucrados de dichas escuelas (en el caso de la escuela Agave, la propia directora es quien facilita los talleres). Dichos talleres son un servicio a la comunidad, cuya participación es gratuita y abierta a todas las personas que lo deseen. Las madres que han participado en este estudio han sido reclutadas de entre las personas participantes en dichos talleres. Ellas decidieron voluntariamente entrar a formar parte del estudio. Un total de 14 madres fueron entrevistadas en dos ocasiones (en uno de esos casos toda la familia fue entrevistada). Además, con ellas también realizamos visitas a los salones de clase de sus hijos/as, y luego nos reunimos inmediatamente después en grupos de discusión que se grabaron en video y audio. Los datos recogidos fueron transcritos posteriormente, y sobre esos datos se ha realizado el análisis que se presenta en este artículo.

Para analizar los datos nos hemos basado en dos cosas. Por un lado, en el modelo de la metodología comunicativo-crítica (Flecha y Gómez, 2004; Gómez, Latorre y Sánchez, 2006). Desde ese punto de vista, hemos dado el protagonismo en todo momento a las voces de las madres entrevistadas. Basándonos en la concepción epistemológica comunicativo-crítica, según la cual la realidad es producto del consenso al que las personas llegamos a través del diálogo, sobre el significado de las cosas (objetos y procesos) que nos rodean, hemos tratado de crear las condiciones para llevar a cabo esta investigación. Nuestra intención ha sido siempre crear espacios donde discutir con las madres aspectos ligados a la educación matemática de sus hijos e hijas. Por eso ponemos aquí sus testimonios, y añadimos nuestra experiencia recabada en investigaciones precedentes similares, como parte de la discusión que pretendemos suscitar en el lector/a. Por otro lado, nos hemos basado también en las pautas marcadas por Glasser y Strauss (1967) en su propuesta metodológica conocida como “teoría fundamentada” (*grounded theory*). Las personas que formamos parte del equipo de investigación hemos tenido reuniones periódicas en las que comentamos los temas que hemos encontrado en nuestros respectivos análisis del contenido de las entrevistas, para consensuar unas categorías de análisis que nos han servido para poder sintetizar e interpretar de manera significativa el testimonio de las madres. Se ha tratado, por tanto, de un análisis totalmente inductivo, en el que posteriormente se han reelaborado las diferentes categorías en función de lecturas y relecturas de los datos. Volviendo a la perspectiva comunicativa crítica, el atender especialmente a las dimensiones excluyente y transformadora de los datos (es decir, aquello que constituye barreras y aquello que contribuye a superarlas) nos ha permitido ofrecer un análisis que parte de las dificultades de aprendizaje para acabar proponiendo vías de transformación.

Análisis del impacto de la movilidad geográfica (y cultural) sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en primaria

Los enfoques en la enseñanza de las matemáticas

La primera cosa que podemos reseñar después del análisis de los datos recogidos durante las entrevistas a las madres de ambas escuelas es la existencia de diferentes enfoques en la enseñanza de las matemáticas respecto de lo que ellas aprendieron durante su infancia. Independientemente del modelo curricular escogido por cada una de las dos escuelas, las madres inmigrantes suelen encontrar claras diferencias entre lo que habían estudiado (o mejor dicho, en el cómo lo habían estudiado), y las cosas que hacen sus hijos/as en la escuela. Un ejemplo paradigmático es la división (que ha sido ampliamente referido por otros investigadores como Perkins y Flores, 2002).

Selena^[3].- Nunca hice así la división, yo la hice así nomás como era...

Javier.- Aha...

Selena.- ... Como me la enseñó mi mamá... pero así, a mí se me hace más fácil así, porque de la otra manera sale una división muy larga, si hay muchos números adentro se va haciendo muy larga porque le vamos poniendo el resultado abajo. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopal].

Perkins y Flores (2002) documentan las diferencias entre el método que se usa (aún hoy) en México para resolver la división, y el cómo se hace actualmente en muchas de las escuelas de Estados Unidos. La idea es básicamente la misma (Figura 1), pero en México el proceso es mucho más rápido porque no se apuntan *todas* las operaciones en el papel, sino que se hacen “de cabeza”, y sólo se deja registro del resultado.

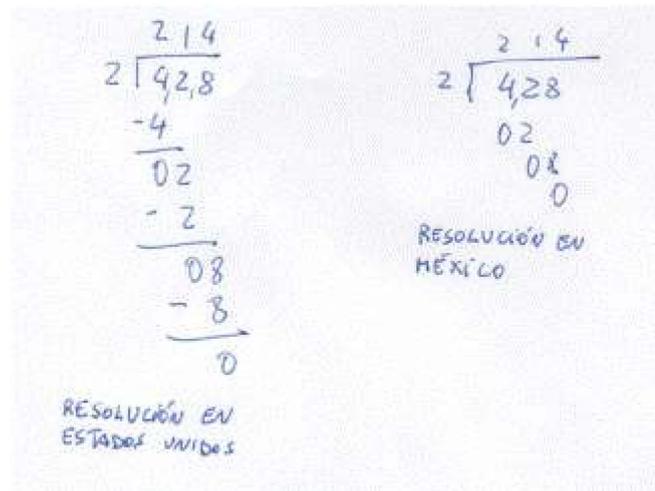


Figura 1. Modelo para resolver una división en la mayoría de las escuelas de Estados Unidos vs. modelo utilizado en las escuelas de México. Fuente: Cuaderno de notas del investigador.

El tener que apuntar absolutamente todo lo que se hizo suele resultar desorientador para las madres que vienen de México, que aprendieron la otra forma de hacerlo. Al ver este método, las madres suelen reaccionar o bien diciendo que es más tedioso que la manera en que ellas resuelven las divisiones (“es un cochinerito” dice una de ellas), o bien que es un método ineficiente, y que por tanto no le dan importancia porque no lo ven útil. Todas las madres entrevistadas coinciden en pedir medios (tales como los talleres de matemáticas para padres) donde haya alguien que les enseñe cómo resolver incluso operaciones básicas en la manera en que se lo están enseñando a sus hijos e hijas en las escuelas, para poder ayudarles, porque de otra manera, ellas son muy conscientes que este tipo de diferencias pueden crear (y de hecho crean) barreras que dificultan el aprendizaje de sus hijos/as. En la siguiente cita encontramos un claro ejemplo de este tipo de barreras. Se trata de un fragmento tomado durante una entrevista que se hizo en el hogar de una de las familias involucradas en el estudio. La hija se queja de que el padre está intentando enseñarle a resolver algo, pero tiene que ser ella quien lo resuelva, porque si no, no va a saber hacerlo (y por tanto, explicárselo a la maestra).

Berta.- ... Pero si tú me lo hiciste a mí, para mí, y luego me dicen: ¿qué era? Porque la maestra me dice: ¿cómo lo hiciste tú? Yo no voy a saber, y me va a decir... entonces me va a decir la maestra: ¿quién te lo hizo? Entonces. Yo no voy a saber cómo funcionan todas esas cosas en la cabeza...

Sergio [el padre de Berta].- No, no... yo te voy a decir cómo lo hice, tú lo haces, mira... Mira. Tú vas aquí y le pones [...] Dame un cuaderno para decirte cómo le hagas. Ahí no te voy a hacer la tarea, nomás te voy a decir... ¡dame un cuaderno!

[...]

Sergio.- Diez. Ahí están. ¿Diez, y diez y siete? ¿Que no? ¿Cuánto es? Cuenta. Está más fácil así, pero no sé cómo es lo que dice tu maestra, qué es lo que quiere que hagamos...

Berta.- Pues quiere que le hagamos bien, y luego que le hagamos así...

Sergio.- No, pues no sé, cómo quieren que le haga. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una familia de la escuela Agave].

Un elemento clave es cuando la niña (Berta) le responde a su padre que “tiene que hacer bien la cuenta”. El padre sabe perfectamente cómo resolver la actividad, pero lo hace de una forma “extraña” para la niña, que por el contrario lo que está esperando es “algo” que sea “igual” que lo que hace la maestra en la escuela. Esta discrepancia entre unas formas de hacer y otras tiene dos peligros, desde el punto de vista de la enseñanza de las matemáticas: a) confunde a niños/as y adultos/as, y b) resta capacidad de implicación de las familias en la educación de sus hijos/as, puesto que (como Sergio, el padre de Berta) acaban por abandonar sus esfuerzos por ayudar a sus hijos/as con desánimo, porque no pueden encontrar los nexos de unión entre su saber y lo que se pide en las escuelas. Esta situación es decididamente fatal en las expectativas de éxito escolares de esos/as estudiantes, por cuanto la ruptura de la conexión entre escuela y familia es un elemento clave en el éxito escolar, como se ha demostrado desde la investigación educativa (Elboj, Puigdemívol, Soler, Valls, 2002).

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 [el niño]. 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, esta 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! No, le digo, es que no te enseña así la maestra, es que tú estás mal. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopa].

En esta otra cita, otra de las madres entrevistadas relata las dificultades que tienen ella y su marido para hacer los deberes de matemáticas con su hijo. La madre está relatando cómo ella trata de explicarle a su hijo que se equivoca en el resultado que obtiene de la operación que está tratando de resolver. El niño, como no ve que haya coincidencia entre lo que han hecho sus padres, se empeña en que él es quien lo está haciendo bien, mientras que sus progenitores son

quienes se están equivocando. La confusión que se desprende de esta cita es ilustrativa del tipo de situaciones que se pueden vivir en algunos hogares a la hora de hacer la tarea de matemáticas.

Selena.- No, él me pregunta, él me pregunta. Yo le digo nada más la, que la diferencia, que quince... que igual que en la multiplicación se las enseñan de una manera y luego le dicen de otra...

Javier.- ¿Y tú se las enseñas igual que aquí?

Selena.- Yo se las enseño como a mí me las enseñaron, pero hay veces que él me dice, me entendió cómo se las dije. Pero me dice: mira mami, está bien, pero a mí me la enseñan así... [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopa].

Diferencias en las maneras de hacer matemáticas pueden atribuirse a una diferencia generacional. Sin embargo, estas diferencias adquieren un carácter más extremo cuando se trata de familias de poco recursos, de grupos minoritarios, y cuyas experiencias no son valoradas y reconocidas por las instituciones y los grupos dominantes (Abreu, Cline y Shamsi, 2002; Civil y Quintos, 2006).

El idioma de enseñanza

Otro aspecto recurrente en todas las entrevistas que hicimos con las madres es el tema del idioma: el inglés es una auténtica barrera para muchas familias, que definitivamente les impide (o dificulta enormemente) el poder sentarse con sus hijos/as a resolver las tareas de la escuela.

Selena.- O lo que se me haga, o sea, porque hay cosas que él, dice: mami, yo voy a hacer lo que yo, lo que yo entiendo, o que lo hizo, hay cosas que me las, me dice: mami, yo te voy a leer aquí, a ver dime tú. Y él me lo traduce en español. Hay veces que le entiendo lo que me está diciendo en inglés. Hay veces que definitivamente no le entiendo nada. Por eso yo estoy yendo a clases de inglés. Entonces, este, hay cosas, que le digo yo: m'ijo, no pues no le entiendo aquí. Entonces yo le dejo un círculo allí de lo que yo no estoy entendiendo, porque normalmente viene todo el tiempo en las tareas. Entonces yo quiero saber cómo se hace eso para poderle ayudar... [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopa].

En esta cita vemos cómo la misma madre de la que estamos hablando, Selena, expresa claramente las dificultades que tiene cuando quiere ayudar a su hijo, porque ella es una mujer inmigrante que apenas sí sabe inglés. Los propios hijos/as, en circunstancias como esta, se acaban convirtiendo en recursos que utilizan los padres/madres para superar las dificultades del idioma, de manera que los deberes acaban siendo un trabajo en equipo, en donde todo el mundo aporta su granito de arena (su saber), para acabar haciendo toda la tarea y que el niño pueda llevarla hecha a la escuela, al día siguiente.

Aunque a veces no ocurre que los hijos/as sepan inglés. Cuando se trata de familias recientemente inmigradas, el idioma es una barrera para los niños/as dentro y fuera de la escuela. Fuera cuando tratan de resolver la tarea, porque no saben cómo interpretar los problemas (y muchas veces las madres o los padres tampoco). Dentro, porque seguir a la maestra se convierte en una tarea prácticamente imposible y, sobre todo, descorazonadora, que inspira a los padres/madres que es tiempo perdido para sus hijos/as.

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 traumatados. 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 [señorita]. Yo no le conocía su risa [dijo la señorita]. Y ahora está más contento en la escuela... Pero tuvieron que pasar dos años. Se me hace que es tiempo que se perdió. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopa].

Esta idea de tiempo perdido vuelve a aparecer desde otra óptica, cuando las madres expresan su punto de vista sobre el cambio en el nivel de las matemáticas que reciben sus hijos/as en las escuelas de Estados Unidos. En investigaciones previas se sugiere que la base matemática de los estudiantes mexicanos/as a menudo excede las expectativas de lo que se les pide en Estados Unidos (McLaughlin, 2002). La comparación que realiza Macias (1990) entre el currículum mexicano y el currículum de Estados Unidos sugiere que el primero presenta más desafíos y en algunos aspectos tiene más calidad (aunque al mismo tiempo señala que existe un vacío en estudios que hagan una comparación transnacional sobre este tipo de temas, entre Estados Unidos y México). Este hecho también es destacado críticamente por algunas de las madres, que algunas veces se quejan de que eso pueda suponer un retraso en los estudios de sus hijos/as.

Javier.- Y qué te iba a decir... y las cosas que por ejemplo, esto supongo que lo veías más con tu hijo: cuando él pasó a hacer matemáticas aquí, las cosas que estaba haciendo aquí ¿eran más fáciles o más difíciles que las que hacía en México?

Elena.- Eran más fáciles. Porque allá en México está muy avanzado, eso sí. Está muy avanzado. Por ejemplo... él cuando... cuando él dejó la escuela y se vino para acá, allá ya estaban con las tablas y apenas estaba en primero, en segundo, iba a pasar a segundo año. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopa].

Victoria.- No, allá [en México] empiezan a enseñar las matemáticas luego, luego, en primero ya les están enseñando a sumar y aquí tardan.

Javier.- ¿Y aquí tardan?

Victoria.- Aquí en tercero apenas están viéndolo, sí porque ahora que estuvieron ellos aquí en tercero es donde empezamos a batallar con las matemáticas, en México ya ahorita están desde kinder, ya les están enseñando. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopal].

De hecho, este tema del nivel de enseñanza entre los dos países está muy relacionado con otro que domina el pensamiento de muchas de estas madres, sus creencias sobre cómo debería enseñarse esta materia.

Creencias de las madres sobre cómo deben enseñarse las matemáticas

Por otro lado, las entrevistas con las madres también se convierten muchas veces en un espacio donde ellas aprovechan para expresar el cómo creen ellas que tienen que enseñarse las matemáticas, y manifestar un punto de vista crítico muchas veces con lo que han visto o conocen del modo en que se les enseña a sus hijos/as esta asignatura.

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 lo 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 Arturo, 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. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopal].

En esta cita Selena, la madre de Arturo, explica su desacuerdo con la maestra de su hijo, que no utiliza el recurso de “sacar a los/as estudiantes a la pizarra” para que resuelvan alguna actividad. Para ella esa estrategia es una pieza clave en el aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, en la escuela Nopal no hay espacios de diálogo donde maestros/as y familias puedan intercambiar puntos de vista o pareceres sobre la educación de los niños/as.

Victoria.- 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 nos 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 aprenderse las y a veces que los agarro y sí, en ese ratito se aprenden las tablas pero ya otro día ya no se acuerdan. [Fragmento de una de las entrevistas realizada a una madre de la escuela Nopal].

Buscando vías de participación

A la luz del análisis de todos estos datos vemos que uno de los problemas principales que viven estas madres latinas en Arizona es la desconexión que sienten entre la escuela y sus respectivas familias. Desconexión que se materializa a niveles diferentes: en las maneras de resolver los problemas (que han cambiado y no se parecen a lo que ellas hacían en la escuela), en el idioma (que para muchas de ellas es una barrera porque o no lo conocen ellas mismas, o son sus hijos/as quienes tienen dificultades en la escuela por no conocerlo), y en general, en la falta de más espacios igualitarios donde las familias puedan discutir la educación de sus hijos e hijas con los maestros y las maestras de las escuelas.

Muchas de las madres que han participado en el estudio afirman en sus comentarios que la participación en los talleres de matemáticas para padres y madres les ha servido para encontrar ese eslabón perdido entre la escuela y la familia. En los talleres se presentan los mismos temas que están viendo los niños y las niñas en las escuelas. Maestras de las escuelas colaboran con personas de CEMELA para explicar cómo resolver las diferentes actividades, y lo que espera la escuela cuando se trabajan ese tipo de problemas. Las madres afirman que participar en los talleres les sirve para aprender y entender cómo resuelven sus hijos/as los problemas. También supone para ellas un espacio donde poder discutir con las maestras sus puntos de vista, experiencias, y ayudarse mutuamente compartiendo diferentes enfoques y maneras de resolver el mismo problema. Las maestras también se benefician del intercambio.

Alguna madre también resalta la importancia de las redes sociales y los servicios cívicos del barrio. En muchas ocasiones, sobre todo en el caso de familias recién llegadas, que tienen especiales dificultades con el inglés, las madres envían a sus hijos/as a casa de los primos/as o a casa de algún amiguito/a, para que se ayuden a la hora de hacer los deberes. Por otro lado, en estos barrios existen centros cívicos donde hay personal (monitores) y programas especiales dirigidos a personas latinas que no saben inglés, para ayudar a los niños/as a hacer la tarea. Muchas veces estas ofertas cívicas se complementan con otro tipo de actividades lúdico-formativas (del tipo “esplai” y actividades extraescolares).

Así pues, concluimos que es importante establecer nexos de comunicación entre familias y escuelas. Programas como los talleres de matemáticas pueden ser una forma de lograrlo. También la creación de espacios dentro de la misma escuela para que las familias participen en plano de igualdad (como es el caso de las Comunidades de Aprendizaje), es otra forma de conseguirlo. Lo que queda claro es que no poner esfuerzo y recursos en la creación de estos puentes de comunicación lo que hace es crear diferencias y desigualdades. Por tanto, pensamos que es importante que, por lo menos, esas opciones existan, para que las familias puedan también hacer oír sus voces en la educación de sus hijos/as.

Referencias

- G. de Abreu, T. Cline, T. Shamsi: Exploring ways parents participate in their children's school mathematical learning: Cases studies in multiethnic primary school. En *Transitions between contexts of mathematical practices* (G. de Abreu, A.J. Bishop, N.C. Presmeg, eds.). Boston, MA: Kluwer, 2002, pp. 123-147.
- R. Benn: *Adults count too: Mathematics for empowerment*. Leicester, England: NIACE, 1997.
- P. Berger, T. Luckmann: *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu, 1977.
- M. Castells, R. Flecha, P. Freire, H.A. Giroux, D. Macedo, P. Willis: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós, 1994.
- M. Civil: *Building on community knowledge: An avenue to equity in mathematics education*. En *Improving access to mathematics: Diversity and equity in the classroom* (N. Nasir y P. Cobb, eds.). New York, NY: Teachers College Press, 2007, pp. 105-117.
- M. Civil, R. Andrade: *Collaborative practice with parents: The role of the researcher as mediator*. En *Collaboration in teacher education: Examples from the context of mathematics education* (A. Peter-Koop, V. Santos-Wagner, C. Breen, A. Begg, eds.). Boston, MA: Kluwer, 2003, pp. 153-168.
- M. Civil, J. Bratton, B. Quintos: Parents and mathematics education in a latino community: Redefining parental participation. *Multicultural Education*, 13(2) (2005), 60-64.
- M. Civil, N. Planas, B. Quintos: Immigrant parents' perspectives on their children's mathematics. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 37(2) (2005), 81-89.
- M. Civil, B. Quintos: Engaging families in children's mathematical learning: Classroom visits with latina mothers. *New Horizons for Learning Online Journal*, 12(1), 2006.
- C. Elboj, I. Puigdemívol, M. Soler, R. Valls: *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación*. Barcelona: Graó, 2002.
- R. Flecha: *Las nuevas desigualdades educativas*. En M. Castells, R. Flecha, P. Freire, H. Giroux, D. Macedo, P. Willis: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós, 1994, pp. 55-82.
- R. Flecha: *Sharing words: Theory and practice of dialogic learning*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2000.
- R. Flecha, J. Gómez: Participatory paradigms: Researching 'with' rather than 'on'. En *Researching widening access: Issues and approaches in an international context* (B. Crossan, J. Gallacher, M. Osborne, eds.). London: Routledge, 2004, 129-140.
- P. Freire: *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI, 1970.
- P. Freire: *A la sombra de este árbol*. Barcelona: Graó, 1998.
- B. Glasser, A. Strauss: *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing Company, 1967.
- J. Gómez, A. Latorre, M. Sánchez: *Metodología comunicativa crítica*. Barcelona: El Roure, 2006.
- N. González, R. Andrade, M. Civil, L. Moll: Bridging funds of distributed knowledge: Creating zones of practices in mathematics. *Journal of Students Placed at Risk*, 6(1-2) (2001), 115-132.
- N. González, L. Moll, C. Amanti: *Funds of knowledge: Theorizing practices in households, communities, and classrooms*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2005.
- G. Knijnik: An ethnomathematical approach in mathematical education: a matter of political power. *For the Learning of Mathematics*, 13(2) (1993), 23-25.
- D. Macedo: *Nuestra cultura común: una pedagogía engañosa*. M. Castells, R. Flecha, P. Freire, H. Giroux, D. Macedo, P. Willis: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona: Paidós, 1994, pp. 129-164.
- J. Macias: Scholastic antecedents of immigrant students: Schooling in a mexican immigrant-sending community. *Anthropology and Education Quarterly*, 21(4) (1990), 291-318.
- J. McLaughlin: *Schooling in México. A brief guide for U.S. educators*. Charleston, WV: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools, 2002.
- I. Perkins, A. Flores: Mathematical notations and procedures of recent immigrant students. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 7(6) (2002), 346-351.

[1] CEMELA (Center for the Mathematics Education of Latinos/as) es un centro subvencionado por la National Science Foundation – ESI-0424983. Las opiniones que se presentan aquí son las de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones del organismo de financiación.

[2] Todas las personas que participaron en este estudio eran madres de origen mexicano, menos en un caso, donde la entrevista se realizó a una familia con la participación de la madre, el padre, la hija y una vecina del barrio, que también estaba en la casa en ese momento.

[3] Todos los nombres de las personas entrevistadas son pseudónimos.

Sobre los autores



Javier Díez-Palomar es investigador post-doctoral “Juan de la Cierva” en el Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Durante dos años fue Fulbright Visitor Scholar en CEMELA (Center for the Mathematics Education of Latinos/as, University of Arizona). Se doctoró en Educación Matemática por la Universidad de Barcelona (UB), con una tesis sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la educación de personas adultas desde un enfoque dialógico. Colabora en el CREA (Centro de Investigación en Teorías y Prácticas Superadoras de Desigualdades) de la UB. Entre sus últimas publicaciones destacan *Matemáticas y exclusión social*, *El club de matemáticas: una experiencia cultural de matemáticas de la vida cotidiana para la diversidad*, o *Math is everywhere: connecting mathematics to students' lives*. Actualmente participa en diversas investigaciones sobre matemáticas y educación, desde un enfoque social, multicultural y dialógico.



Marta Civil nació en Barcelona, donde se licenció en matemáticas. Se doctoró en Educación Matemática por la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, EEUU, y actualmente es profesora en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Arizona en Tucson, EEUU. Es la investigadora principal del Centro para la Educación Matemática de Estudiantes Latinos/as (CEMELA), subvencionado por la National Science Foundation. Tiene numerosas publicaciones en las áreas de formación de profesores, aspectos sociales y culturales en relación a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, equidad, y participación de padres y madres en la educación matemática.



matematerialia

revista digital de divulgación matemática

Cerrar ventana