

PRÁCTICAS MATEMÁTICAS EN ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS DE MUJERES CON BAJA ESCOLARIDAD: CONSTRUIR UNA MIRADA QUE CIMIENTE PROPUESTAS DE ENSEÑANZA

IRMA ROSA FUENLABRADA VELÁZQUEZ¹

MARÍA FERNANDA DELPRATO²

Esta presentación procura dar cuenta del proceso analítico implementado con algunos hallazgos del proyecto “Conocimientos aritméticos cotidianos y prácticas sociales y productivas”;³ las preguntas que lo orientan son *¿Qué tipos de problemas de numeración y de cálculo plantea a estas organizaciones su inserción social y productiva?* y *¿Cuáles son las preocupaciones sociales que respaldan las estrategias de resolución de problemas aritméticos?* El referente empírico se construye a través de la mirada de dos mujeres que lideran respectivamente dos organizaciones productivas en México y en Argentina de autogestión, vinculadas a la producción artesanal.

Particularmente interesa aquí dar cuenta del proceso subyacente a algunos avances analíticos referidos a México (comunidad indígena p'urhépecha), para someter a discusión la conveniencia del proceso seguido para el propósito final de este estudio: incidir en propuestas de enseñanza de la matemática a adultos que dialoguen con sus saberes.

Asimismo consideramos pertinente explicitar, y así posibilitar su debate, las opciones seguidas en este proceso analítico para inscribir *numeracy events* en *numeracy practices*. Cabe anticipar que en dicho proceso hemos recurrido a las nociones de disponibilidad y acceso como vías analíticas de superación de miradas inmediatistas del análisis de las interacciones en términos de relaciones de poder; así como vías analíticas para reconstruir las interacciones entre contextos locales y otros contextos de uso y constitutivos de prácticas de numeración escrita socialmente conside-

¹ DIE-CINVESTAV, México, D.F.

² CIEFYH-UNC, Córdoba, Argentina. Integrante del proyecto “Jóvenes y Adultos en Espacios Sociales Urbanos y Rurales: Contextos de Cultura Escrita, Alfabetización y Conocimientos”, dirigido por la doctora Elisa Cragnolino y codirigido por la licenciada María del Carmen Lorenzatti, Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades (CIEFYH) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

³ La investigación se realizó bajo la responsabilidad de Irma Fuenlabrada del Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados - Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), México, y de María Fernanda Delprato del CIEFYH-UNC, Argentina. El trabajo de campo (2005-2006) se realizó durante la estadia académica de Delprato en el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREPAL).

radas valiosas. Consideramos que la peculiaridad de los resultados de este proceso se relaciona con la inserción de esta indagación en el ámbito latinoamericano, cuya matriz social primigenia se asienta en criterios sociales distintivos que se evidencian en algunos de los resultados aquí presentados.

ACERCA DE LA INDAGACIÓN

La experiencia de indagación fue realizada con líderes de organizaciones artesanales indígenas, posición peculiar desde la que se intermedia entre *el afuera* y *el adentro* de la organización y así se vislumbra el saber ajeno que regula los intercambios y el saber comunitario desvalorizado. Es decir, se percibe lo que resulta ineludible para incluirse en el afuera y lo idiosincrásico para sostener la pertenencia comunitaria.

Las lideresas fueron contactadas en sus comunidades de origen en el estado de Michoacán (México) y la provincia de Jujuy (Argentina) y seleccionadas como informantes idóneas para los propósitos del proyecto; ambas son mujeres y forman parte de organizaciones productivas autogestionadas vinculadas a la producción artesanal (textil o alfarera). Para dar cuenta de la modalidad del análisis expon-dremos aquí algunos avances analíticos referidos a la pesquisa en México; en este caso, la lideresa es la presidenta de la organización productiva de autogestión de la comunidad indígena p'urhépecha, integrada por mujeres, que se dedica a la producción de ollas y comales de uso doméstico, y a la confección y bordado de blusas y de mandiles.

Como señalamos antes, la problemática explorada fue ¿qué tipos de problemas de numeración y de cálculo plantea a estas organizaciones su inserción social y productiva? El interés en la elección del contexto —organización colectiva de producción autogestionada— obedece al supuesto de que en la conformación de una organización productiva que trascienda el ámbito familiar se desencadenan procesos que instauran la necesidad de nuevas herramientas matemáticas. Pero a su vez, estos procesos se entretajan con prácticas comunitarias y saberes culturales; por ello, otra pregunta que articuló la investigación fue: ¿Cuáles son las preocupaciones sociales que respaldan las estrategias de resolución de problemas aritméticos? Esta articulación de la indagación de procedimientos y de representaciones procura profundizar la mirada sobre el espacio extraescolar como un espacio de producción y de apropiación. Esta concepción supone entonces una visión más amplia de las matemáticas que

[...] considera que éstas están sustentadas culturalmente, y que además todas las culturas generan conocimiento matemático para resolver problemas y para imponer un orden en sus vidas; este autor (refiere a Millroy, 1992) afirma también que las matemáticas son socialmente construidas en el contexto de una comunidad, en la que los significados se negocian y las convenciones se dialogan y acuerdan entre sus miembros. La palabra que se usa para

expresar este proceso activo, creador y de uso de ideas y herramientas matemáticas es “matematizar”, y se refiere a la experiencia de crear y usar ideas matemáticas [...] Las matemáticas no constituyen un saber dado sino una actividad y un proceso comunitario. Todo grupo matematiza en su vida cotidiana para enfrentar y resolver problemas relativos, por ejemplo, a la administración de sus recursos, a sus relaciones productivas y de comercio, a los tiempos, al conteo, cálculo y medición (Agüero, 2006, p. 46).

URDIMBRE DEL PROCESO ANALÍTICO

La indagación fue realizada mediante entrevistas y observaciones de situaciones de venta en ferias que se llevan a cabo en poblaciones cercanas a las comunidades de origen (Pátzcuaro y Humahuaca, en el estado de Michoacán y la provincia de Jujuy respectivamente), para conformar así el referente empírico. Entrevistar y observar nos permitió documentar los sentidos y significados del hacer de estas mujeres líderes desde una perspectiva interpretativa. En este capítulo, serán objeto de discusión los análisis referidos a la organización mexicana.

Esta opción metodológica posibilitó inicialmente reconocer una doble estructura de la organización: una temporal y otra de organización interna. El entrecruzamiento de esta doble estructura permitió reconocer actividades de carácter rutinario involucradas en la producción, distribuidas en una secuencia temporal y entre los lugares ocupados al interior de la organización.

Las actividades respetan una distribución en el tiempo que distinguimos recuperando como criterio un momento crucial: la venta en ferias. Así advertimos que para reconocer una distribución temporal de la actividad es necesario identificar algún momento central de la producción que se erija en referente temporal de la misma, en este caso el momento de venta. Usando este criterio identificamos actividades de preventa, de la venta misma y de posventa. La importancia de este momento (la feria) en una organización productiva podría parecer paradójico, pero su relevancia se evidencia en el origen mismo de la organización; su motivo de constitución no fue producir colectivamente sino comercializar de modo colectivo y en forma directa para enfrentar el circuito de la venta a través de intermediarios ajenos a la comunidad, que impactaba negativamente en las ganancias obtenidas por las artesanas.

Es decir, el origen mismo de la organización como modo de comercialización directa ya la sitúa en el marco de la disputa y de la conciencia del poder que ejerce quien comercializa la producción. Desde esta experiencia, la de haber sido víctimas de los abusos de este poder, es que se organizan para disputarlo. Pero al no existir un acceso igualitario a la comercialización de la producción fuera de la comunidad, la organización se ve atravesada por esta disparidad (quienes producen y se quedan; quienes producen y salen a vender) y gran parte de los modos de resolución de las actividades que reconstruiremos están sustentados en la búsqueda de su enfrentamiento.

Actividades de preventa. Son aquellas que la organización asume con el propósito de garantizar la producción y de acordar condiciones de comercialización, actividades conducentes a disponer de productos y con un precio justo de venta.

La producción de mercancía para la venta está sujeta a la dinámica de la misma. Ésta se realiza fundamentalmente no de modo sostenido, sino ligada a momentos específicos del año: las ferias. Estas ferias suelen estar asociadas a festividades religiosas (Domingo de ramos, Día de muertos). Ocasionalmente se presentan también pedidos especiales para exposiciones. La venta fundamentalmente mediante ferias requiere de grandes producciones para esos momentos escasos. Para ello, se necesita una fuerte inversión en materia prima (telas, arena, etc.) que la organización ha resuelto a través de la gestión de créditos para su compra, dado que en una organización de subsistencia no existe un excedente que pueda ser acumulado y reinvertido. En esta gestión tiene un papel central la presidenta de la organización —quien es el vínculo con los organismos de crédito— y la secretaria, por su posibilidad de registro de datos importantes para el cumplimiento de los compromisos asumidos (vencimientos, montos cancelados).

Asimismo, dado que la razón constitutiva de la organización es comercializar a un precio justo lo producido, otra actividad previa al momento de venta es la fijación de precios, donde las artesanas deciden cuál es el valor que compensa algunos componentes que deben ser valuados (mano de obra y materiales). En la decisión del monto final del precio inciden las artesanas que salen de la comunidad a vender considerando su viabilidad (competitividad, impacto en la complejidad del cálculo, etcétera), criterio acuñado en la experiencia de venta (Fuenlabrada y Delprato, 2007).

Actividades de venta. La comercialización fuera de la comunidad (en la feria) demanda la permanencia por periodos prolongados fuera del hogar, posibilidad que no es accesible a todas las artesanas por sus sujeciones al espacio doméstico. Esto ha generado que las mujeres que pueden concurrir a las ferias lleven producción ajena (productos textiles o para su participación y venta en el espacio del concurso de artesanías) y sean intermediarias en las ventas, o que compren piezas de alfarería (a las otras artesanas) para su reventa. Ambas formas de venta (reventa o por intermediación) conllevan exigencias dispares en términos de la rendición de lo vendido, ya que sólo cuando existe una intermediación en la venta su resultado afectará al productor. Esta disparidad tiene impacto en acciones adicionales demandadas al vendedor. Así, en una venta realizada por reventa, la artesana vendedora debe calcular el total de cada venta, considerando y controlando el *regateo*, y simultáneamente verificando y controlando las ganancias. En cambio, en la intermediación debe además retener con algún recurso los precios asignados a la producción ajena y las ventas realizadas. Esta retención para resguardar el valor de una producción ajena (intermediación) y para comunicar el resultado de la venta, aparece así como el espacio de aparición de la escritura numérica (de precio fijado, de precio al que fue vendido). Nuevamente estas actividades son asumidas de modo dispar entre productoras y vendedoras, las productoras al estar excluidas del espacio de venta también están al margen de las demandas de este espacio.

Actividades de posventa. Luego de acontecida la venta es necesario distribuir con dos sentidos dispares, para reparar y para compartir. Así, las vendedoras deben retener y comunicar información sobre gastos ocasionados por la venta por intermediación, por si eventualmente las productoras deciden alguna distribución de costos para compensar esos gastos, así como para la distribución de los premios obtenidos por algunas artesanas en el concurso de artesanías (que se organiza en la feria), distribución que considera que este mérito se otorga en calidad de miembro de la organización, por lo cual la organización en su conjunto debe ser también beneficiaria. La retención de los gastos para su comunicación recupera nuevamente la escritura numérica, en este caso no producida por las vendedoras, sino que se encuentra presente en recibos o boletas efectuadas por los prestadores de algún servicio (por ejemplo, comprobantes de llamadas en la caseta telefónica de la comunidad).

En la primera identificación de este conjunto de actividades rutinarias y secuenciadas, procuramos reconstruir los procedimientos desarrollados por los individuos responsables de su resolución o los acordados comunitariamente. Luego de esta descripción inicial, recuperamos las reiteraciones presentes entre modalidades asumidas por los diversos procedimientos; por ejemplo: rango numérico empleado para la fijación de precios y para los descuentos; descuentos aplicados a cada pieza y no al total, y distribución inmediata de ventas entre las vendedoras del puesto.⁴ A partir de estas recurrencias pudimos ir develando estrategias consolidadas que atravesaban procedimientos empleados para resolver diferentes tareas; en el caso analizado, la reducción de la complejidad del cálculo mediante el uso del número 5 como referente del cálculo, y mediante la individualización de descuentos y de ganancias que evita la posterior distribución.

La presencia de estas estrategias nos interpelaba con su existencia misma respecto de la razón detrás de la reiteración, ¿cuál es la motivación de acciones no erráticas sino consistentes? Por ello, recuperamos la otra pregunta inicial buscando superar la mera descripción con una interpretación del vínculo de estas estrategias basada en criterios que regulan el funcionamiento mismo de la organización. Así pudimos reconocer que estos *criterios sociales* operan sobre dos espacios sociales diferentes: las relaciones internas de la organización y su vínculo con "los otros". En estos dos espacios diferentes las relaciones están atravesadas por preocupaciones también distintas: en el interno, en torno al poder (en palabras de las artesanas: *el poder bonito*); y en el vínculo con "los otros", respecto de la defensa (lo que hemos denominado: *enfrentar el afuera*) de la organización. En definitiva, en ambas preocupaciones subyace la toma de conciencia de la desigualdad de poder (entre autoridades de la organización y los otros miembros; entre aquellas mujeres que salen de la comunidad y las productoras que no pueden hacerlo; entre los saberes propios y los ajenos) pero se intercambian las posiciones, dejando de ser la "poderosa" comunita-

⁴ La lideresa de la organización es quien asume la actividad de venta tanto de la alfarería propia como la de las otras vendedoras.

ría para ser la “dominada” en el vínculo con el afuera. Por ende, la posición asimétrica en una relación reconocida como desigual demanda preocupaciones también diversas: reparar el privilegio del poderoso —un concepto difícil de comprender en nuestro mundo capitalista—, defenderse del poder del extraño o de la gente que no es *de la raza*. Esta constatación es coherente con la concepción de la matemática como práctica social. La asunción de esta perspectiva impone reconocer y reconstruir las dimensiones sociales, de poder, de creencias, de valores, implicadas en las actividades matemáticas (Baker, Street y Tomlin, 2003).

A MODO DE EJEMPLO DEL PROCESO ANALÍTICO

En una organización productiva que regula de modo colectivo sólo la comercialización de lo producido de modo individual o familiar, las decisiones de la organización pueden afectar el objeto de la actividad colectiva: la comercialización y, específicamente, la ganancia obtenida con la venta de la producción. Por ello, como detallaremos a continuación, reparar el poder desigual al interior de la organización conlleva compensar las ganancias dispares y, asimismo, defenderse del exterior supone resguardar el margen de ganancia defendiendo —en el marco de la situación de *regateo* que efectiviza la venta— el valor monetario de la producción de las artesanías.

COMPENSACIÓN DE GANANCIAS

...*para que no haiga jaloneo, para que somos parejos...*

La búsqueda de *equidad* al interior de la organización se evidencia en la reparación de ganancias dispares ocasionadas por eventualidades —como el ganar un premio en el concurso de artesanías— o por las posiciones ocupadas en la organización (mujer productora *vs.* mujer vendedora o autoridad de la organización).

Esta equidad cimienta la perdurabilidad de la organización y el *poder bonito* que buscan ejercer sus autoridades. Su “belleza” radica, según las preocupaciones de la lideresa de la organización, en su modo de propender a la administración de justicia. El *poder bonito*, en tanto poder justo, se construye así tomando conciencia sobre las desigualdades al interior de la organización y buscando compensarlas mediante la *equidad*, como principio que regula las distribuciones que impactan sobre los niveles de participación en las ganancias; y procurando repararlas a través del *don de dar*, como modo de constitución del prestigio comunitario que conlleva nuevamente la redistribución de beneficios individuales (vinculados fundamentalmente a las posiciones diversas en la organización y a la ocasional distinción de ser ganador de un concurso). Pero también el poder justo pareciera ser

aquel que restringe la posibilidad de sus abusos al instalar una preocupación por la *transparencia*.

La combinación de estos criterios sociales que regulan el uso del poder al interior de la organización (*equidad, don de dar y transparencia*) impactan sobre las estrategias sostenidas de distribución de las ganancias dispares regidas por esta preocupación por la compensación.

Así, los premios obtenidos en los concursos de artesanías que se organizan en las ferias dejan de ser un beneficio individual. La presencia de mecanismos de "distribución" de premios ya presupone una ruptura con la lógica de los mismos que adhiere a la idea del mérito individual.⁵ La organización ha decidido participar en los concursos porque éstos le permiten absorber costos de la venta, le generan una visibilidad de la producción y, por ende, le dan mayores posibilidades de gestión de recursos diversos (participación de proyectos especiales, préstamos, etcétera). Sin embargo, las artesanas han generado mecanismos para adoptar estas posibilidades que brinda el premio sin desconocer que son integrantes de una organización. Por ello, han acordado distribuir el premio para evitar tensiones al interior de la misma y quizás fomentar el interés en la participación en los concursos. Estas preocupaciones subyacen en el relato que hace la lideresa, de cómo se originó esta decisión de repartir el premio entre el ganador y el resto de los participantes del concurso:

Y cuando se le dieron... cuando ella [se refiere a Rosario, la primera ganadora de la organización] fue como ganadora ese veinte pesos me dice: "Elvia" [lideresa y presidenta de la organización]. Le digo: "¿Qué?" "Pues yo creo que yo no me quedo solita con esto. Esto lo vamos a repartir. Yo me quedo con los diez pesos y en diez pesos que se reparte de los que vinieron a acompañar, a participar [en el concurso]." Porque [dice Elvia] más antes nos íbamos directamente cada quien. Y dijo [Rosario]: "Para que no haiga problemas, para que no haiga jaloneo, para que somos parejos y el día que gane el otro fulana lo vuelve a hacer lo mismo y esto así se va a quedar." Y así, hasta por ahorita.

El proceso que sigue esta distribución evidencia numerosos mecanismos adicionales de compensación pero también preocupaciones porque el proceso mismo tenga rasgos que lo constituyan como un proceso transparente, sin sospecha de abusos.

Por ello, la distribución se realiza por rubros y de modo colectivo. Es decir, sólo deciden las beneficiarias de esta distribución. Es así como las productoras de textiles que han participado del concurso se distribuyen entre sí los premios de textiles y las alfareras hacen lo propio con los premios obtenidos en alfarería. La transparencia del mecanismo está garantizada por la presencia de todas las beneficiarias que son las que deciden la distribución de los premios.

⁵ "Los estímulos económicos a través de los concursos en los que participan las alfareras, han jugado un papel singular al interior del grupo y de la comunidad. No sólo han sido estímulos en cuanto a mejorar la calidad alfarera y la innovación en el diseño y la creatividad expresiva, sino que también han permitido la recreación de principios de distribución y reciprocidad étnica" (Torres, 1995, p. 51).

No obstante que está instaurado el acuerdo general de repartir por la mitad entre el ganador y el resto de las participantes, este acuerdo es flexibilizado en función de la búsqueda de algunas compensaciones. La presencia de estas excepciones nace de la idea misma de la equidad, es decir, del principio de que la universalidad es un modo incompleto de administrar justicia. La estrategia matemática que emplean para cumplir este propósito es el uso de una resolución por etapas de las distribuciones de costos y de premios. La preocupación por la desigualdad genera que inicialmente la discusión se centre en equilibrarla, poniendo a los sujetos desiguales en igualdad de condiciones mediante una distribución diferenciada o la entrega de “compensaciones”. Una vez reparada esta desigualdad, recién se realiza una distribución igualitaria. Por lo tanto, la distribución del premio es diferenciada si el ganador ha vendido su pieza más barata que los otros (en el puesto y no en la exposición del concurso), en vez de darle la mitad del premio le dan un importe mayor. Por ejemplo, frente a un premio de \$2 200, la investigadora comenta: “dijiste que le dieron mil doscientos en vez de (mil cien)... mil doscientos no es la mitad”, Elvia interrumpe para aclarar lo siguiente:

No, porque como de ella también la pieza... como no se había vendido... Allí (*en la exposición de piezas de concurso*). Porque las piezas cuando se venden ahí, es mejor pagado. Y así va mejor al artesano. Y nosotros también eso vamos tomando. Y como yo lo vendí la pieza ahí (*la que ganó se vendió en la exposición*), a mí me fue bien. Por eso...

El monto restante también puede sufrir otra operación en búsqueda de otras compensaciones antes de ser distribuido, las beneficiarias pueden decidir compensar parte de los costos asumidos por las vendedoras que han llevado las piezas al concurso:

[...] Primero, se junta los premios, ahí, de todo lo que vamos regresando para los participantes... Primero, ellos me preguntan: “Cuánto te costó del camión”. “¿En qué te podemos ayudar?” O: “¿Quieres que te ayudamos este... de la plaza?”. Y yo les digo: “A voluntad”, lo que ellos quieren... apoyar.

Pero, como se expresa en la cita anterior, a diferencia de la compensación al ganador según el monto de venta de su pieza, esta compensación tiene un carácter de colaboración: “...eso es de una voluntad de ellos”. La idea de colaboración, en vez de retribución por la intermediación de la venta de piezas, es nuevamente otra expresión de la compensación de desigualdades internas: “Ellos deciden, porque nosotros venimos sacando más porque llevamos a vender (la producción propia y la comprada —reventa—). No es que yo les digo: ‘Tú tienes que dar esto’.” La colaboración adhiere al principio de que los gastos de la compra y reventa sólo son asumidos inicialmente por las revendedoras para compensar las posibilidades de ganancia (supuestamente mayores) que genera la posibilidad de acceso a la compra y reventa: “...nosotros hacemos más dinero y ellos hacen menos”. Cabe advertir que otro rasgo de este procedimiento es que la decisión del monto de la colaboración es

tomada antes de efectuar la distribución de las ganancias, evitando así la necesidad del cálculo también de la distribución de los costos compensados.

Todos estos mecanismos de compensación buscan una distribución, desde la lógica de la equidad, que preserve una cierta igualdad de la posibilidad de participación de las ganancias obtenidas con la comercialización. Esto supone una toma de conciencia de que en la organización no existen oportunidades de concurrir a los espacios de venta fuera de la comunidad igualmente distribuidas, y de que las leyes del mercado no son justas, pues no todos acceden a las mismas oportunidades de venta. No todas pueden vender sus piezas en los espacios en los que se las pagan más caras (en la exposición). La dificultad del "salir" de la comunidad genera un doble mecanismo de compensación: las vendedoras (que simultáneamente son vendedoras, revendedoras e intermediarias) no exigen un pago por su tarea y asumen los costos de la misma pero, a la vez, la organización reconoce esta tarea otorgando compensaciones parciales de estos costos.

A su vez, si recuperamos este proceso de distribución, ya no desde sus preocupaciones y criterios sociales subyacentes, sino desde el procedimiento de cálculo involucrado, se evidencia una estrategia recurrente: la "individualización" como estrategia de resolución. Denominamos "individualización" a la transformación de situaciones que implican el control de varios datos que precisarían de registro (y por tanto de un cálculo escrito desconocido), en varias situaciones parciales que refieren a pocos datos y a un cálculo susceptible de hacerse mentalmente. Es como si se intentara "individualizar" el problema matemático que se enfrenta, que en la distribución de premios se muestra como un proceso de resolución que permite operar sobre el resto cada vez y no sobre la totalidad.

El procedimiento consiste en primero resolver la distribución "por la mitad", ganador por ganador. El ganador puede recibir un poco más de la mitad del premio (si su pieza no se vendió en la exposición de la feria). Pero ¿cuánto más?, lo "razonablemente" necesario para que el resto se pueda repartir fácilmente (números redondos —terminados en cero) entre las susceptibles del beneficio. Asimismo, si la comunidad decide contribuir para enfrentar los gastos de traslado de piezas a la feria, antes de hacer la distribución del premio se toma una parte del mismo y se entrega a las artesanas que llevaron las piezas, luego éstas se lo distribuyen igualmente. Aquí se mantiene el criterio de números redondos, al que se adiciona la elección de un monto "fácil" de repartir entre el número de vendedoras.

Pero si el poder justo es también transparente, frente a la posibilidad de compensación de costos de las revendedoras existe además otra exigencia: la credibilidad de esos costos. Para ello, la organización implementa algunos mecanismos de comunicación y rendición de cuentas, algunos de los cuales han sido adoptados de las nuevas experiencias que conlleva la gestión de créditos para la compra de materia prima. Es decir, se recurre a mecanismos de retención que socializan los costos asumidos para la venta en la feria mediante la memorización con un par (función desempeñada por la tesorera de la organización) y el uso de recibos como documentos. La memorización con un par es así un recurso alternativo para enfrentar

los límites de la memoria individual y las situaciones de comunicación o rendición de cuentas. Los recibos son otro recurso de apoyo que acreditan algunos de los gastos realizados, como el de las llamadas telefónicas: "Porque yo voy guardando allá (en la caseta telefónica de la comunidad). Le digo a la señora (se refiere a la operadora) que me va guardando los recibos. Y ya ellos (las artesanas de la organización sólo productoras) se encargan de ir a sacar el recibo." Esta práctica de uso de documentos muy posiblemente es una estrategia adoptada del mecanismo asociado a la rendición de créditos: la presentación de recibos como constatación de gastos.

O sea que la transparencia está sustentada en el resguardo de la memoria; una alternativa previsible es la optimización de la memorización de la lideresa mediante una retención socializada con otra persona de la organización que dé fe, con su palabra, de la veracidad de lo comunicado a los miembros restantes de la organización. Por ende, la función de esta persona es "nomás estar presente"... "y ella también ve en memoria"... La presidenta (la lideresa) y la secretaria son quienes fundamentalmente se ocupan de la relatoría de las acciones que afectan a la organización para la salvaguarda de la comunicación al interior de la misma.

Por otro lado, la escritura se ha gestado también emparentada con este propósito de transparencia. Por ello, decidimos explorar los modos alternativos de resolución de esta demanda por parte de una organización conformada predominantemente por personas que, desde una apreciación convencional, serían consideradas como analfabetas.

La necesidad de un testimonio sobre lo sucedido a veces también es cubierta con el uso de recibos. Probablemente este valor testimonial de lo escrito haya sido incorporado por la organización al apropiarse del uso social de la escritura como documento, pues este uso no se encuentra disponible en el entorno inmediato de la comunidad. A través de este vínculo con el afuera, particularmente con los organismos de crédito, han accedido a nuevos contenidos de la escritura, así como a ciertas creencias sobre la misma. Así, acceden a la práctica en la cual la documentación escrita impone su valor sobre el uso de la palabra como testimonio (creencia que se encuentra extendida entre las *culturas populares ágrafas*). Incluso se adhieren a este valor a pesar de la imposibilidad de gestionar estos recibos en la comunidad, dado que su uso no es una práctica que regule los intercambios comerciales comunitarios. Por ello, deben recurrir a intermediarios letrados no pertenecientes a la comunidad que elaboren estos recibos, lo cual es una evidencia de que: "El empleo de la lengua escrita en la sociedad nunca ha dependido de que la población en general fuera capaz de utilizarla en lo individual, sino sólo de su capacidad para responder a él y reconocer su valor, su uso y su autoridad" (Kalman, 2003, p. 36).

Cabe señalar que, junto con la posición de presidenta de la organización, se obtiene un vínculo con "el afuera" de los organismos de crédito, uno de los contextos hasta entonces desconocidos por las artesanas. No obstante los beneficios que conlleva este vínculo, inscribe a la organización en la lógica del crédito, con su demanda de rendición de cuentas del uso de los recursos otorgados a través de comprobantes escritos que den fe del uso de dichos recursos. Esta posición de líder

genera así un acceso con "el afuera" de la comunidad como entorno regido prioritariamente por la escritura. Como ya hemos reportado anteriormente (Delprato y Fuenlabrada, 2008) en ese espacio externo a la comunidad la lideresa gestiona, para toda la organización, recibos para hacer la rendición de cuentas del uso del crédito, socializando su posibilidad de *acceso a intermediarios letrados*. La recuperación de estos vínculos que genera la presidenta en sus salidas es una evidencia de la socialización de beneficios vinculados a la posición y, a la vez, del uso de la intermediación en la escritura como alternativa frente al analfabetismo:

Históricamente, esta contradicción entre el escaso acceso y los elevados requerimientos ha sido resuelta por intermediarios que mediaron las demandas sociales del uso de la lengua escrita para otras personas. A medida que se difundían las prácticas de lectura y escritura y se multiplicaban los materiales escritos e impresos, la lectura y la escritura eran muchas veces esfuerzos colectivos y en colaboración (Kalman, 2003, p. 37, citado en Delprato y Fuenlabrada, 2008).

Así, el reconocimiento de este valor y de esta autoridad de la palabra escrita genera la recuperación de los recibos como un uso de la escritura que, en tanto documento, regula disputas, pues provee evidencia cierta de gastos comunes. Es decir, para los miembros de la organización el registro numérico (los recibos, entre otros) se constituye en un documento que resguarda la verdad del paso del tiempo, cuando la memoria pierde confiabilidad, incluso al margen de que los involucrados puedan o no interpretarlo.

La dinámica de este aprendizaje propicia varias reflexiones. La más evidente quizás es que las culturas populares se constituyen no sólo de modo autónomo, sino también de modo relacional por su subordinación a las legítimas. Así, la documentación escrita se impone al valor de la palabra en las culturas populares.

RESGUARDAR EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN

... *yo sé que cuesta tanto trabajo para hacerla...*

El origen de esta organización estuvo signado por la búsqueda de condiciones más justas de comercialización de la producción artesanal frente a experiencias previas de intermediación en la venta, en las cuales los compradores ofrecían precios bajos.

Esta búsqueda se expresa tanto en momentos previos a la situación de venta (actividades de preventa) como durante la venta misma. Antes de llevar la producción para la venta, una decisión importante es el precio fijado para su comercialización. El criterio prevaleciente es que *este precio sea justo*. Su carácter de *justo* estaría dado por su compensación tanto de la materia prima como de la mano de obra invertida en su producción. Esto requiere cuantificar ambos componentes

del precio, posibilidad que está ausente en la organización debido a tres razones: a la carencia de una estimación de costos de materia prima por pieza, al uso de materia prima que es extraída del entorno (el barro) y a la invisibilidad de la duración de la jornada laboral por su coexistencia con las tareas domésticas. Esta ausencia, sumada a la injerencia en la definición del precio de las mujeres que salen de la comunidad, conlleva que el carácter de *justo* es complementado con la viabilidad de los precios, que tiene que ver con su competitividad en el mercado. Los precios competitivos deben además mostrar la preocupación porque sean *justos*, expresándose esto más que en la cuantificación de un precio determinado, en el ordenamiento relativo de los precios de distintas piezas. Así, las piezas con “mayor trabajo” (en tanto indicador de las horas invertidas) valen más: “Aquellos [los mandiles más caros] tienen la puntada más chica.” Así como las piezas con mayor costo de materia prima son más caras: “la más chica lleva otro precio, la más grande lleva otro precio...son de diferentes precios”; y las piezas que requieren la compra de materia prima son más costosas que las que se fabrican con insumos de los cuales pueden autoabastecerse.

A su vez, llama la atención que todos los precios escogidos por las artesanas que venden fuera de la comunidad sean múltiplos de cinco, respondiendo a una preocupación adicional por facilitar los cálculos que hay que realizar en la situación de venta (del total de la venta, de su precio final luego de aplicarles descuentos). Así, hay ollas de \$10, \$15, \$20, \$35, \$40, \$50, \$60, \$70, \$80, \$100, \$200 y \$350. Las blusas pueden ser de \$300 o \$370 según el tiempo de trabajo que requieren para su elaboración. Los mandiles cuestan \$1 900, \$800 y \$400, según tengan un dibujo más pequeño o mayor y según la calidad de la puntada. Los mantelitos individuales pueden costar \$50 o \$60, en función de si sólo tienen el bordado o incorporan además el deshilado.

En el momento de la venta misma existe nuevamente la preocupación por resguardar el margen de ganancia, pero ya no en el marco de una decisión previa de precios ajustados y competitivos, sino en el seno de una situación que ya no está regulada por el consenso sino por la negociación: el *regateo*. La posibilidad de dominio de esta situación incierta supone nuevos criterios para regular de modo anticipado las decisiones signadas por la inmediatez del *regateo*. Estos criterios asumen la necesidad de defensa frente al riesgo de perder la ganancia. Para ello, nuevamente el “universo” numérico escogido para los descuentos son múltiplos de cinco, en coincidencia con el universo de los precios. Esto reduce la complejidad de un cálculo que debe ser controlado para tener dominio sobre el curso y el margen de la negociación con el cliente.

Esta preocupación por el riesgo de pérdida de ganancias se evidencia en otros procedimientos del descuento. El uso de una escala de 5 en 5 para los descuentos sobre precios bajos, como los de las piezas de alfarería, conllevaría la posibilidad de una inmediata pérdida del valor, equivalente a una de las piezas vendidas en el marco del *regateo*. Este riesgo disminuye haciendo uso de otro procedimiento complementario: los descuentos no son aplicados a un tipo de pieza, sino que, a veces

se aplica a un intervalo de precios: en las ollas de \$35 y \$20, se descuenta 5 pesos; y en las de \$60, \$50 y \$40, 10 pesos. En otras, en cambio, el monto del descuento se aplica a un solo precio, no a un rango; por esta razón se descuentan 15 pesos en una olla de \$70, y 20 pesos en una de \$350. Asimismo, se fija una cantidad mínima de piezas que puede ser objeto de descuento: “Y lo rebajamos, descuento, cuando compra unas tres ollas, unas dos blusas. Y así.” Finalmente, otro modo de control del riesgo de pérdida es la individualización del descuento que opera sobre los precios de cada pieza y no sobre el total de la venta. Así, por ejemplo, si se venden varias piezas (dos de \$15 y una de \$35) a una de ellas se le aplica un descuento: “Te la voy a dejar a esa [señala la más grande] a treinta”; o a cada una se le aplican descuentos diferenciados: “Y si llevarías de esos precios [\$100, \$70 y \$40], te lo dejaría en noventa el de a cien; y te lo dejaría a la que era de a setenta, te lo dejaría este... en sesenta y cinco; la que es de a cuarenta te lo dejaría en treinta.”

No obstante, esta estrategia tiene como límite justamente la pérdida de control del monto total del descuento realizado en una venta, como puede observarse en el ejemplo siguiente en el cual se están dando cuatro piezas de \$20 al precio de tres: “... si llevaría unas cuatro ollas, [descontaría] de a cinco pesos. Y si lleva tres no rebajamos nada.” Cuando este límite se explicita en el intercambio con la entrevistadora “estás descontando veinte pesos en total, o sea que estás regalando una”, Elvia busca compensar localmente operando con el mismo procedimiento rectificado: “casi 5”, apelando así a un descuento individual pero de un monto inferior; sin embargo, en ninguna situación de venta se observó que Elvia aplicase un descuento de “casi 5”.

Detrás de esta lógica de descuento individual o por pieza, quizás haya una preocupación: diferenciar el monto del descuento según el valor de la pieza, desde el supuesto de que si se va a recibir “más” dinero es necesario asegurar la venta haciendo una rebaja más atractiva: “Depende del tamaño, del tamaño. Porque uno está más grande, otro está más mediano, luego más chica. Y si es... precio alto, pos según el precio, el alto, el bajo.”

En la reconstrucción precedente se percibe que las decisiones y, por ende, los saberes matemáticos adquieren la connotación de *defensa*⁶ ante la cual los sujetos diseñan estrategias para moldear (en lo posible) las situaciones a la medida de los saberes de los que disponen. En esta búsqueda de control de las situaciones subyace la necesidad de Elvia de resguardar frente a los otros sus limitaciones, dado que el vínculo ya no está regido por el acuerdo, por el consenso, sino que los intercambios están mediados por demandas de cálculos exactos. Las estrategias de control de las situaciones buscan garantizar condiciones justas de negociación para las vendedoras. Para ello, inicialmente existe una preocupación respecto a la fijación de un precio de la mercancía que sea justo para el que vende. A la vez, estos precios son fijados con un criterio complementario: su impacto sobre la complejidad del cálculo. A

⁶ “Para la población que lucha por hacerse de un modo de subsistir, aprender matemáticas es ante todo adquirir ‘poder’, como mecanismo de defensa, es decir, para no ser engañados y explotados, como una manifestación de autoafirmación” (Agüero, 2006, p. 47).

partir de esta preocupación tanto los precios como sus descuentos son múltiplos de cinco, lo cual restringe el tipo de números involucrados en las situaciones de cálculo inmediato. No obstante, la inmediatez de esta situación y la ausencia de modos de registro de los precios acordados en el marco del *regateo* ocasionan a veces una (evitada) pérdida de control, ante lo cual la alternativa es *confiarle* al cliente la resolución del cálculo del total de la venta.

ANÁLISIS E INTERVENCIÓN

El esquema analítico presentado —identificación de tareas y metas que sustentan estrategias consolidadas—, ha posibilitado identificar contextos (actividades) y caracterizar problemáticas (preocupaciones que articulan estrategias). Como señalamos, muchas de estas problemáticas exceden una mirada matemática tradicional, dado que las problemáticas que se enfrentan no son sólo la resolución de las actividades mencionadas, sino fundamentalmente resoluciones que respondan a las preocupaciones sociales asociadas al poder dentro de la agrupación. Dado que la organización es de comercialización, lo que puede ser objeto de disputa es el producto de esta actividad colectiva: la ganancia (dispar para los distintos miembros de la organización en función de su posición, y en riesgo en situaciones de venta reguladas por el *regateo*).

Sostenemos que estos resultados del proceso analítico permitirían diseñar una propuesta de enseñanza contextualizada en necesidades vitales que no sólo retomemos contextos importantes, sino que ofrezca la optimización de estrategias para responder a problemáticas sentidas en dichos contextos. A continuación, retomaremos algunas posibilidades y criterios de diseño, recuperando de los resultados detallados el segundo contexto analizado: el *regateo*.

DEFENDERSE DE LA INCERTIDUMBRE

Recordemos que en la situación de *regateo* el propósito es concretar la venta y, a la vez, defender un precio justo para la producción comunitaria controlando el impacto en la ganancia final.

En los descuentos fijos que la lideresa (Elvia) efectúa en el *regateo* ocurren pérdidas de ingresos posibles que no sucederían si ella pudiera, al menos, aplicar el mismo descuento porcentual a todas las piezas independientemente de su valor, conservando el criterio de hacer un descuento a partir de la venta de cierto número de piezas (venta de “mayoreo”). Recordemos que el procedimiento de descuentos fijos es manifestación de esta necesidad de actuar sobre lo “individual”, estrategia instalada para hacer fácil el cálculo y no perder el control sobre el mismo.

Esta situación subyacente en el *regateo* se resuelve convencionalmente con la noción de proporcionalidad. La lideresa, en cambio, la remedia priorizando a veces preservar la relación cualitativa de orden entre los datos: "a mayor rango de precio, mayor descuento" (\$400, \$100 y \$70). Pero la presencia de rangos de precios a los que se aplica un mismo descuento (se descuenta \$10 sobre una pieza de \$100, \$60 y \$40) o incluso la aplicación de descuentos dispares a un mismo precio (por ejemplo se descuentan \$10 o \$5 sobre una pieza de \$40) supone contradicciones con la preservación de esta relación de orden. Pareciera que, cuando la lideresa debe cuantificar esta relación de orden, recurre a una progresión asentada en una escala conocida: los múltiplos de 5, en vez de recurrir a las relaciones proporcionales. Como se ha señalado, este rango de números conlleva procedimientos suplementarios para controlar el impacto del descuento en la pérdida del valor de la pieza: la determinación de un número y de un valor mínimo de piezas al que se aplican descuentos; el uso de rangos a los que se aplica un mismo descuento.

Estos procedimientos afectan el beneficio económico que la venta de productos artesanales puede ofrecer a las mujeres participantes en ese proceso. Esto se manifiesta en el desconcierto de Elvia frente a la evidencia de que en la venta de cuatro ollas de \$20 al descontar \$5 a cada una de ellas está "regalando" la cuarta olla.

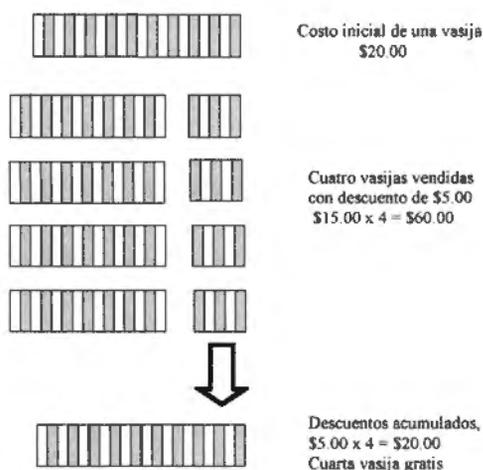
Así se anticipa como un posible e interesante contexto de la propuesta de enseñanza⁷ el diálogo de los sujetos de aprendizaje sobre: "¿cuánto debo descontar a cada olla para regalar una?" Esta pregunta se podría reformular con el fin de implicar a los sujetos en la búsqueda de una mejor estrategia de resolución. Para ello, consideramos que es necesario recuperar del recorrido analítico esbozado no sólo este contexto problemático, sino también las preocupaciones que subyacen a las estrategias de resolución. Como señalamos previamente, existen estrategias y compensaciones destinadas a controlar el impacto del descuento en la pérdida del valor de la pieza. Por lo que hemos considerado que la pregunta (equivalente a la anterior) que podría resultar más sugerente a los sujetos es: "¿en qué momento estoy dispuesta a perder una vasija, en la venta de la cuarta olla, la quinta... la décima?".

Es decir, consideramos que la situación de búsqueda estaría enmarcada en generar una estrategia de control eficaz para disminuir el riesgo de pérdida. Este diálogo quizá pueda realizarse con apoyo de un gráfico que ponga en evidencia las relaciones de proporcionalidad subyacentes a esas preguntas.

Por ejemplo, si consideramos el descuento que aplica Elvia de \$5 ($25\% = 1/4$) a cada vasija de \$20, podría "visualizar" que al realizarlo con la cuarta vasija, estaría vendiendo 4 vasijas por el precio de tres; es decir "estaría regalando la cuarta vasija" (véase p. siguiente, esquema superior).

El recurso gráfico puede suplantar el uso de simbolización que dificulte la comprensión y puede ser un contexto fértil que posibilite la manipulación de diversos

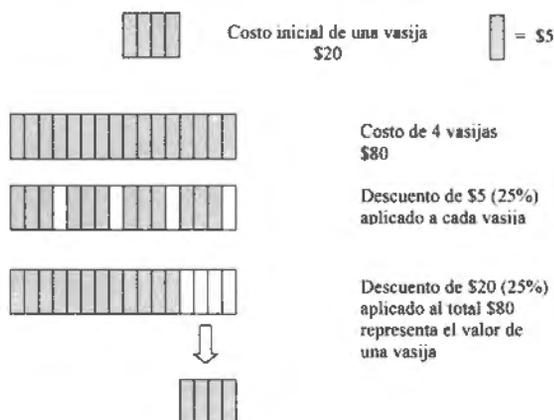
⁷ No se está obviando en la propuesta de enseñanza (contemplada), la necesaria ampliación de competencia numérica de las artesanas, sólo que para los fines de esta presentación no es necesario ahondar en ello.



importes de descuentos y de validación de su impacto en la pérdida. Así, de considerarse un descuento de \$4 en cada vasija ($20\% = 1/5$). Elvia podría constatar que en este caso, estaría "regalando" la quinta vasija. Análogamente un descuento de \$2 representaría el $10\% = 1/10$ que correspondería a la pérdida de la décima vasija.

A partir de ese esquema gráfico también sería posible razonar sobre la equivalencia entre adicionar los descuentos aplicados a cada olla (procedimiento utilizado por Elvia) y aplicar el descuento al total de la venta:

$$[25\% (20) + 25\% (20) + 25\% (20) + 25\% (20) = 25\% (80)]$$



La asunción de esta equivalencia reduciría drásticamente el recorrido del cálculo de la venta, sobre todo cuando éste está mediado por descuentos, posibilitando preservar el difícil control del impacto sobre la ganancia.

No obstante, además debe contemplarse que la ganancia no sólo es tematizada en vínculos con “el afuera”, sino que también constituye una preocupación al interior de la organización. Por lo tanto, creemos que la propuesta de enseñanza para las mujeres artesanas que se ocupan de la venta ineludiblemente debe resolver, la posibilidad de hacerse de recursos gráficos e incluso pictográficos para representar los datos y su manipulación. Así podrían comunicar los procesos involucrados frente a las compañeras de la organización, salvaguardando los criterios sociales de transparencia que respaldan las estrategias de resolución de problemas. Esta preocupación obedece a que, como ya se señaló, la eficacia de los procedimientos de resolución no debe desconocer la relevancia que le otorga la organización a los criterios sociales de transparencia. Por ello, consideramos que esta estrategia de comunicación gráfica que ilustra el impacto del descuento sobre la pérdida, puede convertirse tanto en una estrategia para la enseñanza como para la comunicación, y así llevar a la instauración de un nuevo conocimiento matemático al servicio de e inmerso en las prácticas y lógicas comunitarias.

ALGUNAS REFLEXIONES FINALES

...y ya después cuando ya sabía algo yo me enfrentaba con ellos...

Como puede vislumbrarse en este recorrido, la virtud de un análisis emparentado con algunos aportes de *numeracy* como campo de producción teórica, deviene centralmente de lo que es objeto de reconstrucción en esta presentación: la inscripción de *numeracy events* en *numeracy practices*.

A continuación, intentaremos rescatar algunas cuestiones centrales recuperadas para dicha inscripción, así como su relevancia para el diseño de propuestas educativas que permitan enfrentar la incertidumbre que conlleva la inmediatez de la enseñanza.

El primer señalamiento proviene de la distinción misma entre *numeracy events* y *numeracy practices*. El evento es un episodio observable pero de carácter situacional, imbricado con un contexto social. En cambio, las *numeracy practices* no constituyen unidades de comportamiento observables, dado que son más abstractas y conllevan también valores, actitudes, sentimientos y relaciones sociales. Pero pueden ser inferidas de actividades en las que *numeracy* cumple un papel, los *numeracy events*, eventos mediados por la numeración escrita.⁸

Así, esta distinción entre eventos y prácticas conlleva la inclusión en el análisis de cuestiones que exceden el mero comportamiento observable. Entonces, sostenemos que esta distinción analítica conlleva una indagación en la que inicialmente se cons-

⁸ Véase Barton y Hamilton (2004) para la distinción entre eventos y prácticas letradas, usada como referencia de este análisis.

taten eventos, en tanto observables, para luego ser objeto de la reconstrucción de sus sentidos, inscribiéndolos en prácticas más amplias. Concebir a la matemática como práctica social impone reconocer y reconstruir las dimensiones sociales, de poder, de creencias, de valores implicadas en las actividades matemáticas (Baker *et al.*, 2003).

Esta opción teórica y analítica supuso la reconstrucción de las motivaciones o preocupaciones locales implicadas en las estrategias reiteradas de resolución de las actividades rutinarias reportadas de esta organización de comercialización: la compensación de ganancias dispares y el resguardo del valor de la producción en situaciones de venta mediadas por el *regateo*. Asimismo, implicó el análisis de estas preocupaciones en el marco de las relaciones sociales de poder locales en que se desarrollan: la constitución de la organización colectiva como alternativa y disputa al abuso de poder de los intermediarios de venta; la desigualdad —también constitutiva y riesgosa— entre las productoras que salen de la comunidad a vender y las que no pueden salir, que conlleva nuevos modos de intermediación de la venta, con sus riesgos asociados.

Creemos que este modo de análisis, como señalamos en el apartado anterior, constituye una opción que cimienta propuestas relevantes de enseñanza, dado que posibilita identificar no sólo contextos de enseñanza (actividades reconstruidas) sino también preocupaciones sociales que pueden constituirse en disparadores de situaciones de búsqueda que den sentido al aprendizaje de nuevas nociones matemáticas.

Esta posibilidad se constituye en central cuando enfrentamos la tarea de pensar modos de abordaje del conocimiento matemático con poblaciones, como las de esta organización, que son contactadas en sus lugares de trabajo y cuyo interés prioritario, más que el retorno al sistema educativo formal, es mejorar sus recursos de cálculo que sustentan sus posibilidades de subsistencia. Este contexto específico debe ser reconstruido y tensionado desde una propuesta de enseñanza, propiciando reflexiones sobre alcances y límites de las estrategias comunitarias de resolución. Esto conllevaría la necesidad de réplica de estudios, como el aquí reportado, para ser usados como insumos en el diseño de propuestas de enseñanza.

A su vez, para desentrañar las demandas de actividades matemáticas de estos contextos específicos y las preocupaciones que las articulan, es necesario analizar las trayectorias implicadas en dicho contexto y sus vínculos con otros contextos no locales.

Por ejemplo, en relación con las trayectorias en que se ve implicado el contexto local, en esta organización fue decisivo entender la inscripción de los usos de la numeración en el marco de dinámicas que inaugura la producción colectiva como contexto específico dispar, en relación con la producción individual o familiar precedente. También fue crucial develar que estas dinámicas no afectan de modo equivalente a quienes ocupan distintas posiciones al interior de la organización. El reconocimiento de las dinámicas que inaugura la producción colectiva y el liderazgo de la misma, posibilitó historizar las relaciones sociales, tematizando modos de acceso, lógicas sociales de construcción y de distribución de saberes y prácticas matemáticas:

Así, se podría dar cuenta del interjuego entre el contexto local de la práctica de la organización y otros contextos no locales que atraviesan las prácticas de la organización privilegiando ciertas estrategias de resolución de tareas matematizables de la producción por su autoridad y poder en el espacio productivo (por ejemplo, las adopciones/imposiciones de modos de rendición de cuentas de organismos crediticios, de modos de delimitación de la tierra de organismos que regulan los títulos de propiedad). Estas ampliaciones de sentido podrían ya dar cuenta de que los modos de resolución de las tareas enfrentadas por la organización no están meramente regulados por condiciones de la tarea sino también por pugnas sociales sobre "la verdad" matemática que se da entre los diversos ámbitos de inscripción de esas prácticas sociales (el burocrático, el familiar, el local, el escolar) que no son meramente diversos sino también desiguales en sus posibilidades de incidencia sobre "lo legítimo" (Delprato, 2008, p. 11).

Además, para una intervención educativa es pertinente reconocer que la disparidad en la distribución de saberes matemáticos también está vinculada a la posición que se ocupa al interior de la organización. Las nociones de *disponibilidad* y *acceso*⁹ posibilitarían reconstruir y detectar en las trayectorias de los sujetos puntos de inflexión que conllevan *nuevas prácticas comunicativas*, *nuevos contenidos de la escritura* y el acceso a *creencias relacionadas con lo escrito* que regulan estas nuevas prácticas y contenidos y las *vías de acceso* que inauguran los nuevos espacios sociales que demandan estas nuevas inserciones (Delprato y Fuenlabrada, 2008). Reconocer esa diversidad de disponibilidad de saberes matemáticos al interior de la organización, y los modos de acceso a los mismos, constituyen otro eje de análisis importante para diseñar propuestas de enseñanza emparentadas con necesidades sentidas por los sujetos. Desde esta perspectiva, una primera constatación importante es explicitar las necesidades dispares vinculadas con las posiciones desiguales.

⁹ Se utilizan los términos disponibilidad y acceso para distinguir la diseminación de los materiales de la lengua escrita de los procesos sociales subyacentes a su distribución y uso. Disponibilidad denota la presencia física de los materiales impresos y la infraestructura para su distribución (biblioteca, puntos de venta de libros, revistas, diarios, servicios de correo, etcétera), mientras que acceso se refiere a las oportunidades para participar en eventos de lengua escrita, situaciones en las cuales el sujeto se posiciona vis-à-vis con otros lectores y escritores, así como a las oportunidades y las modalidades para aprender a leer y escribir (Kalman, 1996). "Acceso es una categoría analítica que permite identificar cómo en la interacción entre participantes, en los eventos comunicativos, se despliegan conocimientos, prácticas lectoras y escritoras, conceptualizaciones y usos; abarca dos aspectos fundamentales, las vías de acceso (las relaciones con otros lectores y escritores, con los textos, con el conocimiento de la cultura escrita y los propósitos y consecuencias de su uso) y las modalidades de apropiación (los aspectos específicos de las prácticas de lengua escrita, sus contenidos, formas, convenciones; sus procesos de significación y procedimientos de uso)" (Kalman, 2004, p. 26).

REFERENCIAS

- Agüero, M. (2006), *El pensamiento práctico de una cuadrilla de pintores. Estrategias para la solución de problemas en situaciones matematizables de la vida cotidiana*, Pátzcuaro, CREFAL/Universidad Iberoamericana.
- Baker, D., B. Street y A. Tomlin (2003), "Mathematics as social: Understanding relationships between home and school numeracy practices", *For the Learning of Mathematics*, 23 (3), pp. 11-15.
- Barton, D. y M. Hamilton (2004), "La literacidad entendida como práctica social", en V. Zavala, M. Niño-Murcia y P. Ames (eds.), *Escritura y sociedad. Nuevas perspectivas teóricas y etnográficas*, pp. 108-139, Lima, Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú.
- Delprato, M. F. (2008), "Construyendo un objeto: Opciones teórico-metodológicas de indagación de conocimientos matemáticos de organizaciones campesinas", en IX Congreso Argentino de Antropología Social: Fronteras de la Antropología, Universidad Nacional de Misiones, CD-ROM, Misiones, Universidad Nacional de Misiones.
- Delprato, M. F. e I. Fuenlabrada (2008), "Así le hacemos nosotros: Prácticas de numeración escrita en organizaciones productivas de mujeres con baja escolaridad", *Revista del Área de Educación del Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba*, núm. 6, año VI, julio, pp. 337-354.
- Fuenlabrada, I. y M. F. Delprato (2007), "Por los caminos de la feria", en E. Mancera y C. A. Pérez (eds.), *Historia prospectiva de la educación matemática. Memorias de la XII Conferencia Interamericana de Educación Matemática*, vol. *Historia prospectiva de la educación matemática*, pp. 109-114, México, Comité Interamericano de Educación Matemática y Edebé Ediciones Internacionales.
- Kalman, J. (2003), *Escribir en la plaza*, México, Fondo de Cultura Económica.
- (2004), *Saber lo que es la letra. Una experiencia de lectoescritura con mujeres de Mixquic*, México, Siglo XXI Editores/Instituto de Educación de Unesco.
- Torres, N. (1995), *Alfarería, organización de mujeres indígenas y aprendizajes*, México, CREFAL-PEMT-OEA.