



Construir al inicio de la escolaridad primaria

Un lugar común para la enseñanza de la lengua escrita y el sistema de numeración

INTEGRACIÓN DE ÁREAS

Ramiro Puertas | Profesor de Lengua y Literatura. Licenciado en Letras (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina). Magíster en Escritura y Alfabetización (Universidad de La Plata, Argentina). Profesor de Alfabetización inicial y Didáctica de la Lengua en formación docente inicial y continua.

Rubén López | Profesor de Enseñanza Primaria y Profesor de Matemática y Física (Argentina). Profesor de Alfabetización inicial y Didáctica de la Matemática en formación docente inicial y continua.

En una escuela primaria pública de la Patagonia Norte argentina, la maestra les propuso a las niñas y a los niños de primer grado una actividad con cartas que consistía en “sumas que dan 10”. Después de un tiempo de trabajo, la maestra invitó a Rosi al pizarrón. La niña tenía una carta con un 2; por lo tanto, ella tenía que representar en el pizarrón otra carta que sumada a la que ya tenía le diera 10. Rosi pensó, pero no lograba resolver el problema. La maestra “le prestó sus dedos” para que contara, pero esto no parecía ayudarla a la niña. Finalmente le propuso que hiciera “palitos” en el pizarrón. Primero Rosi hizo 2 rayitas, luego contó y fue agregando de a una hasta llegar a 10.

–Ocho –dice Rosi a viva voz, sabiendo que había encontrado la respuesta al problema.

–Muy bien –dice la maestra.

–Igual podría haber puesto ocho y agregarle dos –dice Nico, otro niño que estaba siguiendo el diálogo entre Rosi y la seño desde su banco.

Esta breve escena escolar muestra una disparidad de conceptualizaciones que constituyen lo esperable en un primer grado: enseñamos a Rosi, que todavía necesita los dedos para contar; y enseñamos también a Nico, que comparte espontáneamente en el aula la propiedad conmutativa.



En un primer grado de otra escuela patagónica, los niños y las niñas estaban recopilando adivinanzas para una antología. Esa mañana, la maestra les propuso tres adivinanzas nuevas y las leyó para todo el grupo. Luego de resolverlas oralmente y de hablar sobre las pistas que encontraron en los textos, cada niño pegó las adivinanzas en su cuaderno y comenzó a escribir la respuesta en la línea punteada debajo de cada una. Tiago escribió con cierto esfuerzo MIOS para “mariposa”, pero cuando tuvo que escribir “pera” se quedó pensativo. Manuela, que se sentaba junto a él, le dijo: “te escribo una palabra como hace la seño” y escribió PAPA para que Tiago le sacara una letra. Tiago escribió P y se quedó nuevamente pensativo. Miró el cuaderno de Manuela y completó la respuesta copiando en espejo la escritura de su compañera: AREP.

Estos pequeños universos de conocimientos y de sentidos que las niñas y los niños les otorgan a las propuestas escolares de enseñanza, dan cuenta de una diversidad de saberes que nos interpela, por lo menos, en dos direcciones.

La primera, acaso más “doméstica”, tiene que ver con el conjunto de decisiones didácticas que subyacen a las prácticas de enseñanza que realizamos día a día en las escuelas. Es decir, las “intervenciones antes de las intervenciones”: cómo proponemos actividades, problemas o consignas, que posibiliten el aprendizaje y la reflexión sobre el sistema de numeración o sobre la lengua escrita a niños como Rosi y Nico, o como Manuela y Tiago.

La segunda es constitutiva de la escuela como construcción político-social y tiene que ver con tomar una postura pedagógica frente al problema de las desigualdades e inequidades sociales. Somos parte de una sociedad que distribuye tanto los bienes materiales como los bienes simbólicos y culturales de manera desigual. ¿Cómo reconocer que existen esas desigualdades en el aula para decidir qué maestro o maestra queremos ser y qué escuela queremos construir?



«Los rituales, los usos y costumbres asociados a las conductas lingüísticas se definen culturalmente vinculados a experiencias y necesidades sociales y personales, nuestros chicos [en escolaridad primaria] conviven en grupos con intereses y necesidades diferentes, no pueden entender lo mismo como punto de partida (...) solo nos podemos proponer lograr algo en común como punto de llegada.» (Castedo, 2012)

A partir de estos presupuestos compartiremos recorridos posibles para pensar las prácticas de enseñanza de la lengua escrita y del sistema de numeración en los inicios de la escolaridad primaria, como una zona de contactos e intercambios.

La construcción de una zona de intercambio

¿Cuáles pueden ser los puntos en común de la alfabetización inicial en lengua escrita y en el sistema de numeración? Lo primero que podemos decir es que se trata, sin dudas, de los dos sistemas de notación más extendidos y de mayor relevancia social. De hecho, la escuela, tal como la conocemos en la modernidad, nació con el propósito de enseñar las primeras letras y el cálculo (cf. Chartier, 2004). Por otro lado, se trata de sistemas que comparten ciertas características comunes en cuanto sistemas de notación o «sistemas externos de representación» (Martí, 2003): utilización de un número limitado y distintivo de marcas gráficas con principios específicos de composición y funcionalidad (Tolchinsky, 2003). Sin embargo difieren en otros aspectos esenciales, ya que fueron creados para representar dos mundos de conocimientos y de prácticas socioculturales distintos: el de las lenguas habladas y el del quehacer matemático. El desarrollo histórico del sistema alfabético de escritura del español y el del sistema de numeración indoarábigo tienen historias apasionantes que se inscriben en una trama más amplia de sistemas creados y utilizados en distintas épocas y regiones, historias complejas de préstamos e imposiciones (Ibrah, 1997; Sampson, 1997).

«Se dice que la escuela sirve para construir una sociedad más justa e igualitaria, pero esto sólo es verdad si se cumplen algunas condiciones. La primera es que la educación ofrecida sea similar y adecuada para todos. Si se ofrece lo mismo a sectores socialmente desiguales, estos tendrán posibilidades dispares de apropiarse de los conocimientos. Por lo tanto, una segunda condición es otorgar más tiempo y recursos a quienes más lo necesitan. Además, en las aulas hay heterogeneidad cultural. Por lo tanto, la tercera condición es aplicar enfoques pedagógicos adecuados a las características sociales y culturales de los educandos.» (Grimson y Tenti Fanfani, 2014:134)

Nuestra primera decisión, entonces, es reconocer que el **punto de partida** de nuestros alumnos y alumnas es distinto, desigual y con capitales culturales heterogéneos, y que nuestro trabajo es permitir, por utópico que parezca, **puntos de llegada** similares, compartidos y solidarios. Este es, quizás, el mayor desafío de la escuela pública.

Desde hace ya varias décadas hemos avanzado en comprender el proceso infantil de aprendizaje de estos sistemas. Esto abarca tanto estudios centrados en aspectos socioculturales (Cook-Gumperz, 1988; Carraher, Carraher y Schliemann, 1994) como aquellos centrados en el desarrollo de las ideas infantiles para lograr comprender y utilizar los sistemas convencionalmente (Ferreiro, 1997; Lerner, Sadosky y Wolman, 1994). Es más, en algunos casos explícitamente se exploraron puntos de intercambio respecto a cómo los niños que están aprendiendo estos sistemas recurren a ciertos “intercambios” entre sistemas (Brizuela, 2003).

En todos estos casos se trata de “zonas” de contacto entre lo que ya sabemos sobre ambos sistemas. Sin embargo, consideramos que la dimensión más fructífera para el intercambio es la propiamente didáctica (Puertas, Garrido y López, 2018). Y la hipótesis que nos animamos a compartir no es *ad hoc*; por el contrario, surge de una construcción curricular y de prácticas de formación docente inicial concretas. En el año 2007, en Argentina se inició un proceso federal de transformación curricular de la formación docente, coordinado por el Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD). En la provincia de Neuquén, esta transformación se caracterizó por un proceso de participación directa de representantes de todos los institutos de formación docente en una Mesa Curricular, que terminó diseñando los nuevos planes de estudio para los profesados de Educación Primaria. Allí nació un espacio curricular inédito: el abordaje en conjunto de la alfabetización inicial en lengua escrita (por un profesor de Lengua) y del sistema de numeración (por un profesor de Matemática).

La construcción conjunta de prácticas y de conceptualizaciones didácticas sobre la enseñanza de la lengua escrita y del sistema de numeración se constituyó en el mayor desafío para nosotros desde entonces. Las dimensiones que esta “zona de contacto” de saberes didácticos puede adquirir es variada: abarca desde cómo plantear problemas de enseñanza, cómo intervenir en el aula, cómo dar lugar y, a la vez, trabajar a partir de la diversidad de conocimientos de los niños y las niñas, hasta cómo propiciar la reflexión y la conceptualización de ambos sistemas. Lo más revelador para nosotros fue que los “ejercicios de articulación” surgían desde múltiples lugares: los planteaban los estudiantes mientras construíamos propuestas de aula, los proponían las maestras “co-formadoras” cuando trabajamos con ellas en talleres de formación continua, los realizaban los niños y las niñas mientras aprendían la lengua escrita y el sistema de numeración en las escuelas.

Prácticas de enseñanza y saberes didácticos “comunes”

Una pregunta central para el campo de la alfabetización inicial es pensar cómo impactan las distintas formas de enseñar en lo que terminamos proponiendo para los niños como objeto(s) de enseñanza. En el caso del sistema de numeración, por ejemplo, es importante poner en discusión ciertos criterios que atraviesan la enseñanza en los primeros años de la educación:

- ▶ Los niños aprenden los números de uno en uno y respetando el orden de la serie numérica.
- ▶ El conocimiento del valor posicional de cada cifra en términos de “unidades”, “decenas”, etc., se constituye en el principal acceso válido para el aprendizaje de los números.
- ▶ Los errores que los niños cometen al leer o escribir los números se adjudican principalmente a una ausencia de conocimientos. (Quaranta, Tarasow y Wolman, 2003).



Se sabe, en cambio, que los números escritos no se aprenden siguiendo el orden de la serie y que los niños utilizan diferentes criterios para apropiarse del sistema: construyen ideas que les permiten comparar números aun desconociendo su denominación convencional; conocen la escritura convencional de las potencias de la base, nudos o “números redondos” antes de conocer la notación convencional para los intervalos entre ellos; utilizan este conocimiento de los nudos y las relaciones que van estableciendo con la numeración hablada para intentar escribir números cuya notación convencional todavía desconocen. Es decir, la numeración hablada les da “pistas” para la numeración escrita (Lerner, Sadovsky y Wolman, 1994).

En el caso de la lengua escrita también es necesario revisar el supuesto de que la escritura es un código imperfecto (Ferreiro, 1997) de relaciones entre grafemas (letras) y sonidos (fonemas), lo que reduce la enseñanza a una repetición de asociaciones grafofónicas o a un entrenamiento previo en “conciencia fonológica” para adquirir una habilidad básica que en un momento posterior posibilitará que los niños lean y escriban. Se sabe, en cambio, que:

«Lo que es preciso hacer para entender es tratar de interpretar la escritura y tratar de producirla hasta comprender las leyes que permiten que todos los miembros de una comunidad se entiendan entre sí. Esa experiencia compartida de interpretación y producción, esa negociación orientada por el maestro sobre qué dice y cómo se pone es la fuente de reflexión que permite construir observables. Algunos pocos niños, en muchos momentos, reflexionan sin pedir permiso. Pero muchos otros requieren de un adulto que los lleve a hacerlo sistemáticamente.» (Castedo y Torres, 2012:656)

A continuación se comparten dos “nudos didácticos” que permiten pensar zonas comunes en las prácticas de enseñanza de ambos sistemas. En la mayoría de las escuelas en las que trabajamos hay una preocupación extendida por el papel del “ambiente alfabetizador” en los inicios de la escolaridad: abecedarios, láminas con vocales o consonantes, con letras y dibujos, cuadros de números, tiras numéricas, calendarios, paneles con los nombres de los niños, láminas con sumas de iguales. La presencia de escrituras confiables es, sin lugar a dudas, un requisito necesario para pensar en la alfabetización inicial, aunque nunca suficiente. En este sentido, la intervención activa del docente como productor e intérprete de escrituras (lingüísticas o numéricas), que además otorga sentido a las escrituras confiables que pueblan el aula, es fundamental para promover interacciones y reflexiones entre los niños.

Los niños están escribiendo una lista de las figuritas con las que elaborarán una sección del álbum que están confeccionando en el grado. Laura, la maestra, se acerca al grupo de Tiago, Brenda y Yasmín. Los niños se proponían escribir “princesa”, hasta ese momento su escritura quedó BSMOPD. Laura les pregunta si ahí dice “princesa” y los niños dicen que sí.

–A ver, díganme una palabra que empiece como *princesa* –pregunta Laura.

–Prima –contesta Tiago.

La maestra escribe PRIMA y les pregunta si le pueden sacar algo a “prima” para que les ayude a escribir “princesa”. Brenda, pensativa, mira la escritura de la maestra. Tiago dice que entonces ellos no habían escrito princesa. Brenda tacha su escritura anterior, y escribe PRI.

–¿Qué dice hasta ahí? –pregunta la maestra señalando PRI.

–Pri –dice Jazmín y sus compañeros asienten.

La intervención de la maestra permitió que niños que aún no ponían en relación segmentos gráficos con segmentos sonoros pudieran ensayar correspondencias en escrituras confiables que la maestra escribió y leyó para ellos. Este rol central de productora e intérprete de marcas que asumió la maestra, promovió problemas y reflexiones sobre el funcionamiento y el sentido mismo de los sistemas de representación.

Otro posible “nudo didáctico” surge al devolverles el problema a los niños cuando estamos en situaciones de producción o interpretación de escrituras.

Julia y Camilo discuten señalando una hoja de un álbum de figuritas que ellos mismos están confeccionando. En el grupo también están Pablo y Emilia, pero ellos solo escuchan.

–El 29 es más grande que 31 –dice Camilo.

–No –sostiene Julia– ¿cómo va a ser más grande?

–Sí, porque el 29 termina con 9 y es más grande que el 1 con que termina el 31.

–Pero no se cuenta así, Camilo.

La discusión sigue, Pablo y Emilia miran y no se animan a intervenir. Laura, la maestra, deja que los niños dialoguen hasta que ve que el intercambio no avanza, entonces interviene.

–A ver, ¿cuál es el problema?


Los chicos –Pablo y Emilia incluidos– le cuentan, la maestra Laura los escucha y les propone que la acompañen hasta una de las paredes del aula en la que hay un cuadro de números (una grilla de 10 por 10, organizada en filas y columnas, la primera fila contiene los números del 0 al 9, la segunda del 10 al 19, y así sucesivamente). Frente al cuadro de números, cada uno mantiene su posición, hasta que Camilo se da cuenta de que la fila de los “veinti” está más arriba que la de los “treinti”, y por lo tanto es menor.

–El 31 es más grande que el 29 –dice, y todos vuelven a trabajar a la mesa.

¿Por qué la maestra les propuso a los niños ir a pensar juntos frente al cuadro de números? Podríamos encontrar diversos sentidos a esta intervención, pero lo que nos resulta más interesante es cómo la maestra les “devuelve el problema” a los niños, es decir, cómo reformula el conflicto y lo pone en otra perspectiva. En definitiva, “pone a los chicos a pensar” con otras herramientas, les ofrece alternativas para discutir y así llegar a una conclusión en común, a una síntesis parcial y provisoria, pero síntesis al fin.

De esta forma, el trabajo en el aula se puede basar en propuestas de enseñanza que promuevan respuestas personales y colectivas a verdaderos problemas que les planteamos a los niños. Lo que buscamos es que los niños sean capaces de transformar sus conocimientos al asumir esos problemas como propios y no como un deseo del docente. Si bien toda situación didáctica contiene algo de intención y deseo del docente, en tanto y en cuanto es él que selecciona y planifica (Brousseau, 1994), hay una enorme diferencia entre asumir un problema como propio y responder solamente al deseo del otro. Si logramos plantear propósitos sociales y comunicativos en las propuestas de enseñanza, las “tareas escolares” pueden transformarse en verdaderos problemas “de” los niños: resolverlos, entonces, acaso pueda formar parte de sus proyectos, de sus responsabilidades.

A modo de cierre

En un camino que puede ofrecer todavía múltiples aventuras pedagógicas, crece en nosotros la convicción de que la articulación entre las prácticas de enseñanza de la lengua escrita y el sistema de numeración, más que una cuestión disciplinar, es un desafío didáctico. Sospechamos que toda pretensión de enfocar disciplinariamente los sistemas como parte de una sola construcción, solo genera recortes esenciales en sus conformaciones y fuerza síntesis que los desvirtúan. El corazón del problema sigue estando en las prácticas de enseñanza: cómo plantearles problemas a los alumnos y alumnas, cómo favorecer procesos de resolución y propiciar puestas en común que les permitan a todos exponer sus ideas. En definitiva, cómo seguir encontrando preguntas y desafíos ahí donde formadores, maestras, estudiantes de formación docente y niños que aprenden la lengua escrita y el sistema de numeración nos muestran que hay mucho más en común de lo que nosotros mismos pensábamos. 

Referencias bibliográficas

BRIZUELA, Bárbara M. (2003): “Números y letras: primeras conexiones entre sistemas notacionales” en A. Teberosky, M. Soler Gallart (comps.): *Contextos de alfabetización inicial*. Barcelona: Ed. Horsori.

BROUSSEAU, Guy (1994): “Los diferentes roles del maestro” en C. Parra, I. Saiz (comps.) *Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Ed. Paidós Educador.

CARRAHER, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Analúcia (1994): *En la vida diez, en la escuela cero*. México: Siglo XXI editores.

CASTEDO, Mirta (2012): Conferencia en el Panel “La Unidad Pedagógica del primer y segundo grado. Perspectivas institucionales, pedagógicas y didácticas”, *Encuentro de Educación primaria*. En línea: <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/PNEOFD/DNGE/DNGE%201%20PARTE.pdf>

CASTEDO, Mirta; TORRES, Mirta (2012): “Un panorama de las teorías de la alfabetización en América Latina durante las últimas décadas (1980-2010)” en H. R. Cucuzza (dir.), R. P. Sprengelburd (codir.): *Historia de la lectura en la Argentina. Del catecismo colonial a las netbooks estatales*. Buenos Aires: Editoras del Calderón.

CHARTIER, Anne-Marie (2004): *Enseñar a leer y escribir. Una aproximación histórica*. México: Fondo de Cultura Económica.

COOK-GUMPERZ, Jenny (comp.) (1988): *La construcción social de la alfabetización*. Barcelona: Ed. Paidós Ibérica – MEC.

FERREIRO, Emilia (1997): *Alfabetización. Teoría y práctica*. México: Siglo XXI editores.

GRIMSON, Alejandro; TENTI FANFANI, Emilio (2014): *Mitomanías de la educación argentina. Crítica de las frases hechas, las medias verdades y las soluciones mágicas*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

IFRAH, Georges (1997): *Historia universal de las cifras*. Madrid: Espasa.

LERNER, Delia; SADOVSKY, Patricia (auts.); WOLMAN, Susana (col.) (1994): “El sistema de numeración: un problema didáctico” (Cap. V) en C. Parra; I. Saiz (comps.): *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Ed. Paidós Educador.

MARTÍ, Eduardo (2003): *Representar el mundo externamente. La adquisición infantil de los sistemas externos de representación*. Madrid: Visor.

PUERTAS, Ramiro Roberto; GARRIDO, Viviana Raquel; LÓPEZ, Rubén Óscar (2018): “Intervenciones docentes en la escritura de palabras y números en Primer Grado” en *Prácticas de enseñanza*, pp. 12-34. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. En línea: <https://www.educ.ar/sitios/educar/resources/150626/practicas-docentes-y-de-enseanza/download>

QUARANTA, María Emilia; TARASOW, Paola; WOLMAN, Susana (2003): “Aproximaciones parciales a la complejidad del sistema de numeración: avances de un estudio acerca de las interpretaciones numéricas” en M. Panizza (comp.): *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Ed. Paidós.

SAMPSON, Geoffrey (1997): *Sistemas de escritura. Análisis lingüístico*. Barcelona: Gedisa.

TOLCHINSKY, Liliana (2003): *The Cradle of Culture and what children know about writing and numbers before being taught*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.