La enseñanza del sistema de numeración

Propuestas que se encuadran en actividades cotidianas de la sala. Parte III – Problemas numéricos en torno al calendario.

Subsecretaría de Educación

Dirección Provincial de Educación Inicial

BUENOS AIRES EDUCACIÓN

BA

La enseñanza del sistema de numeración

Problemas numéricos en torno al calendario¹

Parte III

1. Presentación

El presente documento forma parte del micrositio acerca de “La enseñanza del sistema de numeración”² en el que se incluyen registros escritos y audiovisuales que surgen de la planificación, observación y análisis de distintas propuestas de enseñanza desarrolladas en cinco Jardines de Infantes del ámbito rural y urbano de las Regiones 1, 2 y 21 de la provincia de Buenos Aires. Un video y un texto de presentación comunican la intención y el proceso de producción del material que se comparte. Otros dos videos, acompañados por un documento de trabajo, presentan situaciones de enseñanza en las que los niños se enfrentan a diversos problemas numéricos en torno al calendario: ubicar las fechas de los cumpleaños de los compañeros de la sala (video 2) y ubicar fechas importantes (video 3). En el último video los niños se enfrentan a resolver distintos problemas numéricos a partir de inventariar los materiales de la sala (video 4)³. Los textos que acompañan el análisis de cada uno de los videos, tienen la intención de profundizar o ampliar algunas de las reflexiones que allí se inician sin pretender agotar todas las posibles. Ambos, videos y textos, resultan de un recorte de todo el trabajo realizado y brindan una oportunidad para debatir y abrir nuevos espacios de intercambio y discusión. A continuación, haremos referencia al tercero de ellos.

2. Acerca del trabajo que se comunica en el Video 3

El video 3 está organizado en tres partes. La primera corresponde a una sala multiedad de un jardín rural en la que se propone a los niños la resolución de diversos problemas numéricos a

¹ Este documento fue elaborado por el Equipo de trabajo de la Dirección Provincial de Educación Inicial. Directora de Gestión Curricular: Vilma Pailos. Asesora: Cristina Vilches. Especialistas: Mónica Escobar y Nancy Alonso. Colaboradores: Haydée Yacznik y Patricia Garelli. Dirección de Formación Continua: ETC Matemática Inicial Liliana Zacañino, ETR matemática Inicial (Regiones 1 y 2) Alicia Giarrizzo, Romina Herrera y M. Luján Miranda. En estas páginas se recuperan las reflexiones compartidas con Inspectores, directivos y docentes de las Regiones 1, 2 y 21 a quienes agradecemos su participación y compromiso en todas las instancias.

² Disponible en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/default.cfm>

³ Los registros corresponden a cinco jardines de infantes del ámbito rural y urbano de la provincia de Buenos Aires. El video 2 corresponde al JI N° 914 de La Plata (tercera sección); el video 3 al JI N° 970 de Ignacio Correas (sala multiedad - 3, 4 y 5 años) y al JI N° 928 de Avellaneda (tercera sección); y el video 4 corresponde al JI N° 917 (salas multiedad-3, 4 y 5 años) y al JI N° 916 (tercera sección) de Tres Arroyos.

partir de ubicar fechas importantes en el calendario⁴. En la segunda parte, se presentan imágenes de una tercera sección de un jardín urbano en la que los niños se enfrentan al desafío de completar una invitación a la que le falta la fecha. Por último, se compilan imágenes de ambos jardines que pretenden resaltar la potencia del trabajo con portadores numéricos dentro de la sala.

2.1. Usar el calendario para ubicar fechas⁵

Las dos situaciones de enseñanza que se presentan en esta primera parte del video, están emparentadas con las propuestas que se incluyen en el video 2. En ambos videos se comparten imágenes de niños que emprenden la tarea de ubicar fechas en el calendario. En el caso del video 2, las fechas corresponden a los cumpleaños de los compañeros de la sala en tanto que en este video, identifican y ubican fechas de actividades que se aproximan. Si bien los videos muestran el trabajo de dos jardines diferentes, ambas propuestas podrían formar parte del mismo proyecto de enseñanza.

Al igual que en el video 2, los niños están organizados en grupos y reciben un calendario con algunos lugares vacíos. La primera situación que resuelven los niños involucra identificar y ubicar el 8 y el 10 de octubre (video 3 – 1:20) y en la segunda, el 15, 16 y 17 del mismo mes (video 3 – 4:59).

Las anticipaciones que el docente realiza en relación a los agrupamientos, la claridad de la consigna, la disponibilidad de los materiales, las intervenciones posibles y los procedimientos que los niños pueden poner en juego, generan mejores condiciones tanto para la organización como para la gestión de la clase. Al igual que en el resto de los videos y textos que forman parte de este micrositio, un aspecto que el video intenta resaltar se vincula con las previsiones didácticas en relación a la organización del trabajo y los intercambios entre los niños. Cuestión a la que haremos referencia a continuación.

La intención de convocar a todos los niños a involucrarse con las tareas que se proponen, atraviesa tanto la planificación como la gestión de la clase. Esta decisión apunta a promover el protagonismo en la resolución de los problemas por parte de todos los niños⁶. Ahora bien, que todos los niños estén convocados a resolver las tareas no implica que necesariamente todos estén

⁴ Las situaciones de enseñanza resultan de adaptar problemas propuestos en: Broitman, C. (2007) Enseñanza de la matemática en Nivel Inicial. Problemas numéricos para salas de 4 y 5 años en torno al calendario. Material de cátedra. Escuela Normal Superior N° 1 en Lenguas Vivas. GCBA. Agradecemos a la autora su autorización para incluirlo en el presente material (ver anexo de la Parte II).

⁵ Las imágenes corresponden al JI N° 970 de Ignacio Correas (La Plata). Inspectora Areal: Adriana Raimundo. Directora a cargo de sala multiedad: Cecilia Couyet. Preceptora: Graciela Orsini. ETR: María Luján Miranda.

⁶ Una de las cuestiones que abordamos en las mesas de trabajo y las asistencias técnicas se vincula con la preocupación por la participación restringida de los niños en las situaciones cotidianas en las que habitualmente se convoca a un niño a señalar o escribir una fecha, o bien, la cantidad de niños que asistieron al jardín. A partir de los aportes de diversos autores [Castro (1998), Broitman (2007)] sobre esta cuestión, las propuestas de enseñanza que se incluyen en el presente trabajo apuntan a ampliar el compromiso y participación de todos los niños.

resolviendo el mismo problema al mismo tiempo, sino que todos tengan alguna responsabilidad en la producción de las ideas que circulan en la clase. Las posibilidades que resultan de combinar estas variables son múltiples: homogeneidad o diversidad de las tareas que se proponen, tiempo en que se realiza (en simultáneo o en otro momento), organización de los intercambios (individualmente, en parejas, en grupos o entre todos)⁷.

En el video 3 puede observarse cómo la docente propone a todos los niños una tarea común: ubicar en el calendario el 8 y el 10 de octubre. Anuncia que resolverán diferentes problemas organizados en grupos y que luego compartirán con los compañeros lo que realizaron (video 3 – 1:49). La docente organiza los grupos considerando la proximidad de los conocimientos que los niños tienen disponibles, cuestión que no se corresponde necesariamente con la edad o la sección que cursan.

Queremos destacar que la presentación que hace la docente no solo comunica la consigna de la tarea y los materiales que serán entregados, sino que comparte con los niños el modo en que van a organizarse para resolverla. Esta decisión va en la línea de comprometerlos no sólo con el problema matemático que tienen por delante, sino también con hacer explícito un modo de trabajo. Al compartir la dinámica prevista para la clase, la docente permite que los niños se predispongan a trabajar con sus compañeros y anticipen que por momentos trabajarán de manera más autónoma mientras la maestra acompaña el trabajo de otros compañeros. A partir de la frecuentación de este tipo de trabajo, los niños no solo van aprendiendo a trabajar en grupo, sino a confiar en sus propias posibilidades de organizarse, escucharse, ponerse de acuerdo y tomar decisiones⁸. El video muestra distintas escenas en que los niños interactúan con sus pares de manera más independiente⁹.

⁷ Estas ideas pueden ponerse en diálogo con la propuesta de “Sesiones simultáneas de lectura” (DGCyE, 2013) en la que los grupos de trabajo están integrados por niños que cursan diferentes secciones del Jardín de Infantes. A su vez, remitimos a la lectura de “Salas multiedad. Relato de una experiencia” (DGCyE, 2011) en la que se presentan situaciones de enseñanza a partir de la organización de distintos sectores. Disponibles en www.abc.gov.ar

⁸ DGCyE (2008) “La escritura en la alfabetización inicial. Producir en grupos en la escuela y en el jardín”. Remitimos especialmente a la lectura del capítulo 3 de este documento titulado: *Intervención docente y construcción conceptual de la escritura*. Incluye reflexiones didácticas y registros de clase en torno a la conformación de los grupos y los acuerdos sobre el proceso de producción, la intervención docente durante el trabajo en pequeños grupos. Entre otras cuestiones, se abordan las siguientes: cómo se inicia en el aula la producción en pequeños grupos, qué dificultades aparecen cuando se la propone, cómo enfrentan esas dificultades para que los niños puedan trabajar cada vez mejor con los compañeros, cómo logra la docente que los acuerdos iniciales puedan sostenerse en la sala. Disponible en www.abc.gov.ar

⁹ Los videos 2, 3 y 4 incluyen variados ejemplos del trabajo autónomo de los niños. Citamos dos de ellos: el primero corresponde a un grupo en el que discuten acerca de la ubicación del día 31 en el calendario dado que un niño intenta ubicarlo en el lugar del 13 (video 2 – 7:11), y el segundo, corresponde al video 3 en el que dos niñas de una sala multiedad identifican y señalan el día 10 en la banda numérica y en el calendario (video 3 – 4:15). En relación a este punto, sugerimos la lectura de Block, D. y otros (2015) “Las ayudas personalizadas como recurso de enseñanza de las matemáticas en un aula multigrado”. RMIE, 2015, VOL. 20, NÚM. 66. Disponible en:

<http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC03&&sub=SBB&criterio=ART66002>

Como mencionamos anteriormente, la docente propone en forma simultánea problemas matemáticos diferentes a cada grupo. Las variaciones previstas se apoyan en la consideración del contenido matemático involucrado y de los diversos conocimientos que los niños tienen disponibles. Los cambios consisten en la cantidad de lugares que se han dejado vacíos en el calendario (video 3 – 2:58), la cantidad de números que se ofrecen y su relación con los lugares a completar (video 3 – 3:51), la cantidad de cifras que contiene cada número y las cifras que los componen (video 3 – 4:58). Es importante considerar que desde el punto de vista de los conocimientos de los niños, estas variaciones pueden representar un cambio en la complejidad de la tarea a la que se enfrentan. A su vez, habrá que tener en cuenta que es posible que varíen los contenidos numéricos en juego dando lugar al planteo de nuevas preguntas y a que otras dejen de ser relevantes. ¿A qué nos referimos? Nos apoyaremos en dos ejemplos a partir de los cuales intentamos mostrar que los números que integran la colección que se presenta a los niños pueden modificar los aspectos numéricos que se discuten. En el video 2 se ofrece a los alumnos una colección de números entre los que tienen que encontrar el veintiocho: 208, 18, 28 y 82 (video 2 – 2:45). Los niños tienen que decidir con cuántas cifras se escribe (¿con dos o tres cifras?), con qué cifras (¿con el 1 y con el 2?, ¿con el 2 y con el 8?) y en qué orden (¿el 2 adelante y el 8 atrás o al revés?). En el video 3, se propone a los niños identificar y luego ubicar en el calendario las fechas 15, 16 y 17 dentro de los siguientes números de la siguiente colección: 15, 25, 16, 26, 17 y 27 (video 3 – 4:58). Al tratarse de números bidígitos, la discusión acerca de la cantidad de cifras no tendría mayor sentido. La pregunta por el orden, que se daría si se incluyeran el 51, el 61 y el 71, podría no estar presente. La docente anticipa que, frente a esta colección de números, la discusión podría girar en torno a identificar cuáles son las cifras que componen las fechas con las que tienen que completar el calendario. Una vez que identifican los tres números, queda pendiente completar el calendario, tarea que involucra establecer en qué orden los ubicarán. Dado que todos los números comienzan con la misma cifra, podrían ordenarlos apoyándose en las unidades (*“primero el que termina en 5, después el que tiene 6 y último el que termina en 7”*). Los niños se ven en la tarea de insertar en el calendario los tres números que faltan respetando el orden de la serie numérica.

2.2. Completar una invitación a la que le falta la fecha¹⁰

En la segunda parte del video, se presenta una situación de enseñanza en la que los niños tienen que completar una invitación a la que le falta la fecha: 13 de septiembre (video 3 – 6:27). Al cerrar esta segunda parte, se hace una breve mención a un intercambio colectivo -que se produce

¹⁰ Las imágenes corresponden al JI N° 928 de Avellaneda. Inspectora Areal: Gabriela Castaño. Directora: Marcela Martínez. Vicedirectora: Patricia Nardiello. Docente de tercera sección: Patricia Pavón. Maestra Integradora: Andrea Mitre. ETR: Alicia Giarrizzo.

en esta misma sala en otra oportunidad- en el que se discute acerca de dos propuestas de escritura para el 30 de septiembre (video 3 – 12:16). Ambas situaciones giran en torno a la producción de escrituras numéricas. Nos interesa ponerlas en diálogo con la propuesta de registro de cantidades que se incluye en el video 4 a propósito de inventariar los materiales de la sala.

En el caso del video 3 se propone a los niños que escriban números que representan fechas, mientras que en el video 4, los niños registran las cantidades de palos, pinceles o fibras que hay en cada recipiente. Para quien ya sabe bastante acerca de los números y del sistema de numeración, estas situaciones pueden parecer semejantes o idénticas. Pero para los niños, que están aprendiendo, estas situaciones se les presentan como nuevos desafíos. En el video 4 puede observarse que los niños usan dibujos, rayitas o números para representar las cantidades que han contado (video 4 – 9:15). En el video 3, al anotar números que representan fechas, los niños solo usan números (video 3 – 8:52). Los niños parecen movilizar conocimientos diferentes al enfrentarse a estos problemas. A continuación haremos referencia a algunas de las preguntas o reflexiones que compartimos al analizar y poner en diálogo ambos ejemplos.

Una cuestión que podría pensarse es que quienes usan números “saben más” que los que usan dibujos o rayitas. O bien, que un niño que usa números para representar una fecha y más adelante usa puntitos o rayitas para registrar el puntaje en un juego de dados ha tenido un “retroceso”. Algunos estudios psicológicos y didácticos nos han brindado herramientas conceptuales que nos ponen en mejores condiciones de comprender las producciones de los niños¹¹. Se ha relevado que los niños pueden usar distintas representaciones según el contexto de uso con el que estén tratando. A partir de esta idea, podemos pensar que si a los mismos alumnos les hubiésemos propuesto ambas situaciones, probablemente algunos de los niños que usaron números para las fechas podrían haber usado dibujos o rayitas para registrar la cantidad de pinceles¹². Al analizar estos ejemplos, nos preguntamos qué tiene de particular cada situación para que al niño se le presente como diferente. Una respuesta que nos dimos es que probablemente se vincule con que los números cumplen distintas funciones¹³ en cada una de ellas. En el caso del video 4 los números funcionan como memoria de la cantidad y en el video 3 representan el orden de los días desde que inicia hasta que finaliza el mes¹⁴.

Otro aspecto que nos permite distinguir ambas situaciones se vincula con la información que los niños tienen disponible al encarar la producción. En el caso del registro de cantidades los niños

¹¹ La bibliografía es abundante, citamos algunos de los textos que podrían consultarse para ampliar el tema: Hughes, M. (1986), Sinclair, A. (1988), Zacañino, L. (2012) y Scheuer, N. y ot. (2013).

¹² Citamos especialmente el ejemplo de los niños que cuentan pinceles, dado que esas imágenes corresponden a tercera sección. Como el video 4 está editado intercalando imágenes de tercera sección y sala multiedad, el lector podría preguntarse por las edades o secciones que cursan los niños que usan dibujos o rayitas y los que usan números.

¹³ Ressa de Moreno, B. (2003).

¹⁴ En el uso social del calendario suele nombrarse el 1/5 como “primero de mayo”, o hacer referencia al 31/7 como “último día del mes”.

cuentan con la colección de elementos que han enumerado, lo que habilita a que dejen una marca en la hoja al ir contando cada elemento. A su vez, el hecho de que los niños puedan o no identificar el cardinal de la colección va a incidir en el registro que realicen¹⁵. En el caso de la fecha que permite completar la invitación, los niños cuentan, por un lado, con la designación oral que ofrece la docente en la consigna (video 3 – 6:32). Por otro lado, entendemos que la interacción con el calendario en el que los días se representan con números se ofrece a los niños como un insumo para pensar estas escrituras.

Durante el trabajo grupal, la docente recorre los grupos y dialoga con los niños sin dar pistas que permitan descartar las producciones que no coinciden con la escritura convencional del trece, cuestión que se posterga para el debate en el momento de trabajo colectivo. Al iniciar el intercambio se analizan las distintas propuestas, se descartan las que les parecen imposibles y se decide cuál de todas corresponde a la fecha con la que tienen que completar la invitación. Más adelante se abre un nuevo debate: ¿cómo pueden hacer para saber si un número está bien escrito o encontrar en un portador numérico un número desconocido? Estas preguntas que formula la docente pretenden que los niños comiencen a considerar algunas ideas y procedimientos que puedan reinvertirse al resolver nuevos problemas. Si la puesta en común se centrara en definir cómo se escribe el 13, este aprendizaje solo podría ser reutilizado cuando los niños se enfrenten nuevamente a la lectura o la escritura de este número particular. La docente decide hacer foco en aquellos procedimientos que pueden extenderse a otros números y a nuevas situaciones. Retiene en un cartel lo que los niños proponen: “*contar desde el uno*”, “*contar desde un número cercano*” (video 3 – 9:29). En estos procedimientos se entran los conocimientos que los niños han construido acerca de la serie numérica oral y escrita y la información que ofrecen los distintos portadores numéricos con los que interactúan. En relación a este punto, nos interesa explicitar que el trabajo con números particulares, como por ejemplo una fecha, se constituyen en oportunidades para comenzar a identificar y analizar algunas regularidades y propiedades del sistema de numeración. Por ejemplo, algunas de las ideas que se discuten en las puestas en común que integran este micrositio son las siguientes: “si dos números tienen las mismas cifras pero están en distinto orden son números diferentes” (video 3 - 12:16), “en la serie numérica los números no se repiten” (video 2 - 14:51), “si dos números tienen cifras diferentes no se puede tratar del mismo número” (video 3 – 9:02).

Cerramos este apartado haciendo referencia a una cuestión que se vincula con las propuestas que se incluyen en los videos 2 y 4. Anteriormente destacamos la importancia de considerar el contexto de producción en relación a si se trabajan registros de cantidades o de

¹⁵ Remitimos al ejemplo de una niña que registra la serie numérica desde el 1 hasta el 16 para dar cuenta de la cantidad de palos que tiene el recipiente (video 4 – 10:39).

fechas. A su vez, nos interesa señalar que el contexto de producción puede requerir que lo que se registre sea comunicable y entendible por parte de los destinatarios. En este caso, como la invitación va a ser leída por toda la comunidad escolar, será necesario detenerse a analizar las distintas propuestas y estar muy seguros cuál de todas ellas corresponde al 13, de modo que aquellos que lean el cartel puedan asistir el día que se realiza el festejo al que son convocados. Asimismo, es necesario que las etiquetas den cuenta de la cantidad de elementos que contienen los recipientes para poder recordar cuántos hay y controlar que no se pierdan (video 4) y que estemos seguros de señalar correctamente la fecha del cumpleaños para poder saludar al compañero (video 2)¹⁶. Este tipo de situaciones donde la escritura convencional del número cobra una relevancia particular, van a convivir con otras en las que los niños escribirán como puedan o donde se admiten escrituras provisorias o no convencionales.

2.3. Portadores numéricos en la sala

La tercera parte del video 3 compila algunas escenas en las que los niños interactúan con diversos portadores numéricos que las docentes han puesto a su disposición en la sala. Si bien las imágenes corresponden a los dos jardines que se incluyen en este video, podemos encontrar ejemplos del tipo de trabajo que aquí se describe en los videos 2 y 4.

Las primeras imágenes dan cuenta de interacciones de carácter más autónomo que no están mediadas por una consigna específica del docente. Más adelante, otro grupo de imágenes, nos acerca escenas de la sala en las que los niños se apoyan en diversos portadores numéricos para resolver problemas matemáticos planteados por el docente.

En relación a las primeras imágenes, la exploración libre que los alumnos realizan de manera más autónoma moviliza diversos conocimientos numéricos de los niños. Si bien no están resolviendo un problema matemático propuesto por el docente, es una decisión didáctica que los portadores estén allí, en las paredes de la sala o en las mesas, cerca y disponibles.

Compartimos un ejemplo de las interacciones que se producen en una mesa, luego de que la docente distribuye el material y los niños esperan que la docente comunique la consigna del trabajo que ha pensado para ese día. Dos niños toman el cuadro de números del 1 al 100 y una niña toma el calendario de octubre. Mientras los exploran comienzan a compararlos. Expresan: *“el mío le gana al tuyo porque tiene más”*, *“el tuyo tiene más poquitos porque llega hasta acá (señalando el 31 en el cuadro numérico) y el mío tiene hasta acá (señalando el 100)”*. En la

¹⁶ Lilliana Zacañino (2012) estudia las notaciones numéricas de niños pequeños en diferentes contextos de uso. Uno de los problemas que les propone en las entrevistas, involucra identificar el colectivo que lo llevaría a determinado lugar a partir de la denominación oral del número, es decir que el entrevistador brinda el nombre del número como dato para encontrar la notación numérica. Una de las cuestiones que nos interesa retener es que para los niños, identificar el colectivo correcto era importante por el conocimiento del uso social de esos números, que en el caso del colectivo permite indentificarlo. Los niños saben que acertar el número del colectivo les permite llegar al destino deseado.

insistencia por demostrar a la compañera que el cuadro numérico tenía “muchos más” números que el del calendario, señalan los recuadros vacíos que siguen luego del 100 y dicen “y *acá sigue más, ciento uno, ciento dos...*”. Claramente este problema no fue planteado por el docente, sino que es propuesto por los mismos niños a partir de explorar y comparar los portadores numéricos que tienen disponibles en la sala.

En relación al segundo grupo de imágenes, como mencionamos anteriormente, da cuenta del uso de los portadores numéricos para resolver problemas matemáticos propuestos por el docente. En algunas ocasiones el trabajo se realiza en forma individual, otras en grupo o entre todos. Por momentos la interacción se produce entre los miembros del grupo y en otros, interviene la docente. Puede resultar fuente de consulta para resolver un problema (video 4 – 8:24) o constituirse en punto de apoyo para argumentar o validar sus producciones (video 2 - 4:46).

El video, a su vez, intenta resaltar que cada portador numérico presenta una organización particular que favorece la identificación de ciertas regularidades del sistema de numeración mientras que otras podrán ser analizadas en otras ocasiones. En algunos, la serie numérica escrita se presenta en un continuo y en otros, están organizados en filas encabezadas por números redondos y columnas que ponen de relieve que todos los números que las integran terminan con la misma cifra. La interacción con distintos portadores ampliará las oportunidades de producir ideas y vincularlas entre sí. Por ejemplo, localizar números en distintos portadores numéricos permite a los niños inventar y compartir estrategias de búsqueda a partir de las que se van animando a confiar en que se puede encontrar un número sin contar desde el uno, que “*va a andar más o menos por acá porque empieza con 2*” o “*porque está en la fila de los ochos*” (video 3 – 17:36).

Para finalizar, citamos la interacción que se produce entre la docente y un grupo de niños que están buscando en el cuadro numérico el número diecisiete (video 3 - 17:43). Una cuestión en la que nos detuvimos al analizar este fragmento, se vincula con las intervenciones que el docente anticipa y los ajustes que va realizando al ponerlas en diálogo con los conocimientos que los niños van poniendo en juego. La docente señala en el cuadro el número 10 y lo nombra: “diez”. A continuación pregunta cómo pueden hacer para encontrar el diecisiete en el cuadro numérico. Los niños parecen no encontrar en esa información un dato que les permita encontrar el diecisiete e inician el recitado desde el 1 hasta el diecisiete. A medida que avanzan en el recitado, su dedo avanza un casillero. Al mencionar el diecisiete el dedo señala el número solicitado. Sobre este ejemplo nos interesa comentar, por un lado, que una intervención docente puede ser prevista dentro de la planificación, pero puesta en relación con los conocimientos de los niños que circulan en la clase, podría no provocar o movilizar los conocimientos que se habían anticipado. En este sentido, este ejemplo resulta interesante, dado que la docente no fuerza la aparición de lo que esperaba que suceda: apoyarse en el 10 y a partir de allí avanzar en el recitado hasta el 17, o bien, apoyarse en la designación oral para encontrar el número solicitado, “*si ese es el diez (10), el*

uno con el siete (que está en la misma fila) *puede ser el diecisiete*". La docente los escucha atentamente mientras comienzan a recitar desde el 1. Evidentemente, el dato del nudo o número redondo no había funcionado, prueba entonces con una nueva pregunta que permite poner de relieve que todos los números de la misma columna terminan con siete.

Como mencionamos en la introducción, intentamos resaltar la potencia de contar con portadores numéricos en las salas, al alcance de los niños la mayor parte del tiempo de modo de posibilitar interacciones de carácter más autónomo que conviven y enriquecen aquellos espacios donde el docente organiza y gestiona un trabajo específico en torno a ellos. Un trabajo sostenido en torno a los portadores numéricos permitirá que se conviertan progresivamente en lugar de consulta para buscar información, disipar dudas y responder preguntas, o bien, originar nuevos desafíos.

3. A modo de cierre

Las situaciones cotidianas pueden constituirse en fuente de nuevos problemas y aprendizajes en tanto están ligadas a prácticas sociales en las que verdaderamente se usan los conocimientos matemáticos. Pueden ser abordadas didácticamente como espacios de problemas y como provocadoras de nuevos conocimientos. Para que esto sea posible es necesario sostener propuestas de enseñanza con continuidad en las que se retomen los conocimientos que los niños han construido y se ofrezcan nuevos desafíos que los hagan progresar.

Bibliografía

Alvarado, M. y Ferreiro, E. (2000) “El análisis de nombres de números de dos dígitos en niños de 4 y 5 años”. En: Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura. Año 21 Marzo 2000. N°1.

Brizuela, B. (2013) “La coherencia local y lógica en las notaciones numéricas producidas por niños de 5 años”, en Broitman, C. (comp.) Matemáticas en la escuela primaria I. Buenos Aires, Paidós.

Broitman, C. y Kuperman, C. (2005): Interpretación de números y exploración de regularidades en la serie numérica. Propuesta didáctica para primer grado: “La lotería”. Universidad de Buenos Aires. OPFyL. Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras. Disponible en www.abc.gov.ar

Broitman, C.; Escobar, M.; Sancha, I. y Grimaldi, V. (2004): “El estudio de los números grandes como medio para explorar regularidades de nuestro Sistema de Numeración”. Secuencia didáctica para sala de 5 años y primer año EGB”. Ficha de cátedra. UNLP.

Castro, A. (1998): “La organización de las actividades de matemática en las salas. Discusiones y posibilidades”. En Educación Matemática, Revista 0 a 5. La Educación en los primeros años. Ediciones Novedades Educativas.

Castro, A. y Penas, F. (2008): Matemática para los más chicos. Discusiones y proyectos para la enseñanza del espacio, la geometría y el número. En Revista 0 a 5. La Educación en los primeros años. Ediciones Novedades Educativas.

DGCyE (2003):”Los procedimientos de conteo: algunas propuestas para su enseñanza”. En: Orientaciones didácticas para el nivel inicial. 3° parte. Disponible en: http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/capacitacion/documentoscirculares/2003/orientaciones_did_parte3.pdf

DGCyE (2005):”El trabajo con los números escritos en el nivel inicial.”. En: Orientaciones didácticas para el nivel inicial. 4° parte. Disponible en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/capacitacion/documentoscirculares/2005/orientacionesdidacticas.pdf>

DGCyE (2009):”Representaciones sobre el papel en el aprendizaje y en la enseñanza de la matemática” En: Orientaciones didácticas para el nivel inicial. 5° parte. Disponible en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/capacitacion/documentoscirculares/2009/orientacionesdidacticas5.pdf>

DGCyE (2008) Diseño Curricular para el Nivel Inicial – 2° ciclo. Disponible en: http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documentosdescarga/dc_inicial_2008_web2-17-11-08.pdf

DGCyE (2008) “La escritura en la alfabetización inicial. Producir en grupos en la escuela y en el jardín”. Disponible en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/lecturayescritura/default.cfm?path=publicaciones/default.htm>

DGCyE (2011) “Salas multiedad. Relato de una experiencia”. Disponibles en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/ideas/salasmultiedad-anexos.pdf>

DGCyE (2013) “Sesiones simultáneas de lectura” Disponibles en <http://www.abc.gov.ar>

Lerner, D.; Sadovsky, P. y Wolman, S. (1994): "El sistema de numeración: un problema didáctico". En Parra, C. y Saiz, I. (comps.): Didáctica de matemáticas, Bs.As., Paidós.

Quaranta, M. E.; Tarasow, P.; Wolman, S.; (2003): “Aproximaciones parciales a la complejidad del sistema de numeración: avances de un estudio acerca de las interpretaciones numéricas” en Panizza, M. (comp): Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de EGB: Análisis y Propuestas. Bs. As. Paidós.

Quaranta, M. E. ; Wolman, S. (2003): “Discusiones en las clases de matemática. Qué, para qué y cómo se discute.” en Panizza, M. (comp), op. cit.

Ressia de Moreno, B. (2003): “La enseñanza del número y el sistema de numeración en el Nivel Inicial y el primer año de la EGB”, en Panizza, M. (comp.), Enseñar matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de EGB. Buenos Aires, Paidós.

Ressia de Moreno, B. (2013): La enseñanza de contenidos numéricos en Educación Inicial. Propuestas para las Salas. Buenos Aires, Aique.

Saiz, I. y Aisemberg, G. (2004) “Trabajar con colecciones en el nivel inicial”, en Enseñar matemática. Números, formas, cantidades y juegos. Revista 0 a 5. La Educación en los primeros años. Ediciones Novedades Educativas.

Wolman, S, (2001): “La enseñanza de los números en el Nivel Inicial y en el Primer Año de la EGB”, En: Kaufman, A.M. (comp.) Letras y números. Alternativas didácticas para Jardín de Infantes y Primer Ciclo de la EGB. Buenos Aires, Santillana.

Wolman, S. y Zacañino, L. (2007): “Acerca de los números bidígitos transparentes: conocimientos infantiles sobre el sistema de numeración”. III Congreso Marplatense de Psicología. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Wolman, S. y Zacañino, L. (2008); “Conocimientos numéricos infantiles en distintos contextos de uso”. IV Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología, UBA.

Zacañino, L., Wolman, S. y Quaranta M. E. (2009): “La identificación de escrituras numéricas compuestas transparentes”. XIII Congreso Argentino de Psicología. Córdoba, 3 al 5 de septiembre.

Zacañino, L. (2012): “Las notaciones numéricas en contextos de uso diferente” (tesis inédita), Buenos Aires, Maestría en Psicología Educacional de la Universidad de Buenos Aires.

Gobernador

Dn. Daniel Scioli

Directora General de Cultura y Educación

Presidente del Consejo General de Cultura y Educación

Dra. Nora De Lucia

Vicepresidente 1ro del Consejo General de Cultura y Educación

Dr. Claudio Crissio

Subsecretario de Educación

Dr. Néstor Ribet

Directora Provincial de Educación Inicial

Prof. Adriana Inés Corral

Directora de Gestión Curricular

Prof. Vilma Pailos

Directora de Gestión institucional

Prof. Mabel Corrado