

“¡Si no sabemos, preguntamos!” Jugando con la serie numérica para aprender los números

Alicia Avila ¹

1. La serie numérica en la enseñanza de los números

La propuesta de la SEP y sus fundamentos. En el actual libro de primer grado distribuido por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), la idea de decena se menciona explícitamente hasta la página 92, y sólo en esa ocasión se menciona el término. La idea es antecedida por una serie de actividades donde se escriben los números hasta el 50, se hacen agrupamientos diversos incluidos los de 10, se usan monedas de \$10.00 y tableros de 10 casillas; todo esto con el objetivo de trabajar el principio de agrupamiento del sistema de numeración decimal, pero “sin hablar de decenas y centenas”.

Más adelante, en el libro del alumno se inicia con la suma utilizando la serie numérica, con juegos como *las serpientes y escaleras*. Se incluye después una tiendita y se resuelven problemas de suma y resta sencillos, donde, para trabajar las ideas de unidad y decena, se incorpora el apoyo de las monedas de \$1 y \$10, pero los términos de decena y centena siguen sin utilizarse.

1

<https://orcid.org/0000-0003-0872-572X>

Avila, A. (2024). ¡Si no sabemos, preguntamos!” Jugando con la serie numérica para aprender los números. En A. Avila (Ed.), *Los números en la educación indígena realidades, reflexiones y propuestas* (pp. 63–78). Editorial SOMIDEM. <https://doi.org/10.24844/SOMIDEM/S1/2024/01-04>

Esto es un reflejo de una corriente didáctica actual que no cree conveniente orientar la atención de los niños hacia estos términos desde sus primeros contactos con los números. Parece que los autores de la propuesta de la SEP se han posicionado en esta corriente didáctica, donde se trata de evitar la introducción temprana de la idea de agrupamientos recursivos de diez. Esta idea, según consideran varias autoras, desvía a los niños de la comprensión integral del sistema decimal de numeración, por lo que sugieren retardar su introducción.

El uso de la serie numérica como recurso para aprender los números ya tiene tiempo. Por ejemplo, en 1980 en Francia se señaló la importancia de este recurso para proponer situaciones didácticas útiles en el aprendizaje inicial de los números y los primeros cálculos que se trabajan en la escuela.

En ese país se reconoció desde entonces que los niños comienzan a aprender la serie numérica oral entre los dos y los seis años, yendo cada vez más lejos en ese conocimiento. Es el uso, favorecido o no, por el entorno social y cultural del niño el que permite este avance.

Por supuesto, con la serie numérica no se aprende todo sobre los números. Cuando se trabaja con la serie oral se aprenden los nombres de los números y el orden entre ellos, además de que los números que van primero son más pequeños que los que van después. Para ir más allá, hay que conocer la representación escrita de los números. Al utilizar la serie escrita se pueden empezar a identificar las regularidades y la estructura del sistema de numeración. Por ejemplo que los números a partir del 10 tienen dos cifras y que la primera cifra de esos números repite el orden de los primeros números: 10, 20, 30, 40; los niños pueden percibir (así sea vagamente) que el número a la izquierda "vale más" que el de la derecha: por ejemplo, el 2 de 25 vale más que el cinco, porque dice "veinti", o porque "por eso va más adelante cuando se cuenta".

También es necesario trabajar los números como expresión de la cardinalidad (número de elementos) de los conjuntos o colecciones. Esto no se aprende usando la serie numérica, aunque puede ayudar conocerla, sino que hay que trabajar con el conteo de objetos que forman los conjuntos o colecciones.

En México, desde la reforma a planes y programas introducida en 1993, se incorporó en el primer grado el uso de la serie numérica para aprender los números, aunque aún sin ocupar el lugar principal en los programas. En ese entonces se combinaba el trabajo con la serie con el conteo de objetos y, aunque sin tener un lugar central, también se trabajaba la idea de agrupamientos de diez y de decena (en el fichero ofrecido al maestro en esa época pueden verse este tipo de actividades).

A continuación se narra la experiencia de una profesora a quien llamaremos Carmen, que consideró conveniente utilizar la serie numérica

como un recurso didáctico útil para trabajar los primeros números con sus alumnos. Es una maestra con muchos años de experiencia que decidió recuperar las propuestas de la SEP para orientar su enseñanza. Por supuesto, ella las reinterpretó y las puso en práctica a su manera.

2. La maestra Carmen y sus ideas sobre la enseñanza

En el Capítulo 3 se reflexionó sobre las tareas que un joven profesor propuso a sus alumnos para aprender los números hasta el 30. En este capítulo, entraremos al salón de clases de la profesora Carmen, con 30 años de trabajo frente al grupo, la mayoría de los cuales ha atendido primer grado. Su escuela se ubica en un pequeño poblado de la Sierra de Puebla, cuenta con cinco profesores, uno de los cuales también hace las tareas de Director. La mayoría de los alumnos de la maestra Carmen tiene como lengua materna el español, pues el totonaco, lengua originaria del lugar, ha sido prácticamente desplazado según lo que nos cuenta la profesora; nos dice con suspicacia: “siempre fue totonaco, pero ahora nos dicen que debemos decir totonacú”.

Ella afirma que para pensar sus clases le es útil todo lo que ha aprendido en diversos cursos de educación matemática que ha tomado a lo largo de su carrera. También dice que le son útiles los ficheros distribuidos por la SEP con la reforma de 1993. En los momentos en que la vimos trabajar, enfatiza el uso de la serie numérica como recurso para poner a sus alumnos en contacto con los números.

Vimos a la maestra poner en práctica sus ideas sobre la enseñanza y el aprendizaje de los números teniendo la serie numérica como recurso de enseñanza. Veamos pues el trabajo de la maestra Carmen realizado con el objetivo de que sus 20 alumnos aprendan los primeros números. ¿Hasta qué número? No lo anotamos porque, se verá que es difícil definirlo conforme a las actividades que la profesora propone a sus alumnos.

3. Actividades propuestas para trabajar con los números

Contar pasos de 10 en 10 y anotar los resultados del conteo

Los niños salen al patio organizados en equipos, van muy entusiasmados; la maestra lleva una caja de gises, todos se arremolinan a su alrededor y ella le da un gise a cada equipo. La consigna es la siguiente:

[...] *Abora ya no van a ir marcando ‘uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis’ [como hicimos en otra ocasión] ... ahora van a marcar hasta el 10, y luego otros 10 (hace un ademán que indica repetición) van a ir marcando de diez en diez. ¿Sale?*

Cada equipo toma su propia dinámica. Observamos trabajar a uno que hizo lo siguiente: los integrantes dan 10 pasos siguiendo la línea que delimita la losa del piso, los van contando en voz alta; se detienen y marcan

el punto anotando el 10 con el gis; reiteran la operación y anotan 20, luego 30, después 40 ... Los niños dicen los números con entusiasmo cada vez que anotan uno (Figura 1).

Figura 1

Equipo de niños anotando los números redondos correspondientes a los pasos dados.



Los miembros del equipo cuentan sus pasos hasta llegar a 59, entonces, la maestra se aproxima y habla con sus alumnos:

Mta.: *¿Hasta dónde llegaron?*

Ns del equipo: *Al sesenta*

Mtra: *¿Saben escribirlo?,*

Ns del equipo: *¡Sí, con seis!*

Mtra: *Muy bien, pero ¿qué hacemos cuando no sabemos?*

Ns. del equipo, a coro: *¡Preguntamos! [...]*

Aunque todos los equipos hacen la dinámica de manera parecida, el aprendizaje logrado con la actividad no es homogéneo, pues mientras un equipo llega al 100 y quiere ir más allá, otro llega sólo al 50, y otros más no saben cómo escribir el 60 o el 70. A estos últimos, la maestra les ayuda a contar de 10 en 10 desde el inicio de la serie: "10, 20, 30, 40, 50, 60, 70".

Un equipo se adelanta un poco más, pero sus miembros están confundidos porque se preguntan cómo escribir el ochenta. La maestra se acerca a ayudarles a resolver la duda. La ayuda aparentemente es muy simple, pues ella solo dice con lentitud "**O**chenta" (hace énfasis en la primera parte), a lo que un niño responde: "¡con ocho!". Esto les permite anotar correctamente el 80.

A los niños que lo lograron les entusiasma contar hasta el 100. El equipo se regresa al punto donde anotaron el 50 para contar nuevamente los pasos, y se emocionan otra vez al llegar al 100. Entonces siguen contando hasta ciento diez, pero escriben *101* en vez de *110*, la maestra se acerca y le dice a quien escribió: "Chécale: ¿está bien este uno?" (señala el 1 colocado en las unidades), los niños le dicen a la compañera "¡es cero, el uno va acá!", y otro niño corrige la escritura, no hay más argumentos (Figura 2).

Figura 2

Los niños anotan 101, pero la intervención de la maestra los ayuda a corregir y anotar 110, número correspondiente a su conteo.



¿Qué se aprendió con esta actividad?

Hay dos cuestiones importantes que destacar como valor didáctico de esta actividad:

- La posibilidad de “mirar” la serie de manera integral y en un rango amplio que permite a los niños ir percatándose de sus regularidades, por ejemplo, los números a partir del 10 tienen dos cifras y comienzan con el 1, 2, 3, 4... es decir, en el mismo orden que los números entre 1 y 9; pero el cien tiene tres cifras.
- La otra cuestión relevante es que no todos saben contar hasta el 100 ni escribir los “números redondos”¹ hasta ese número. Esto es un aprendizaje nuevo al cual la maestra contribuye de varias maneras: haciendo conteos orales de uno en uno o de diez en diez (a veces desde el inicio de la serie), orientando sobre la representación escrita de los números o simplemente pronunciando los números redondos con lentitud.

La profesora sabe que “¡El conocimiento sobre la serie numérica, al igual que cualquier otro conocimiento, no se construye de una vez y para siempre!” (ya que así nos lo dijo), por lo que el trabajo con la serie continuará en el salón de clases, pero tomando otras formas.

Escribir la serie hasta 30: una tarea más compleja

Para el desarrollo de esta actividad, la maestra ha anotado en el pizarrón los números del 1 al 10, remarcando ligeramente el 1. Luego pregunta:

¹ A los números redondos también se les puede llamar “nudos”. En el caso de esta actividad, los números redondos son los que tienen decenas exactas, como 10, 20, 50, 80.

Mtra: *Después del 10, ¿qué número sigue?*

Ns (a coro): ¡Once! (pasa una niña a escribirlo)

Mtra: (pregunta al grupo) *¿Está bien?*

Ns: ¡Sí! (con la misma dinámica escriben hasta el 20)

Mtra: *¿Y después del veinte qué número sigue?*

Ns (pocos, gritando desde su lugar): ¡21!

Mtra: 20 más 1...

Ns (casi todos): ¡21! [...]

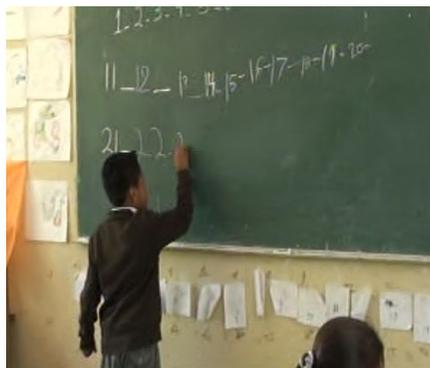
Mtra (anota en el pizarrón el 21, con el 2 también ligeramente remarcado):

Muy bien, ustedes ya saben contar, 21... (el tono indica que digan 22)

Varios niños: ¡22! (incluso un niño espontáneamente pasa a anotarlo – Figuras 3a y 3b—, pero la mayoría guarda silencio).

Figura 3a y 3b

Serie del 1 al 10 anotada por la maestra, luego continuada por los niños hasta 14. Un niño pasa espontáneamente a escribir el 22.



Los niños ya han escrito la serie hasta el 20 con anterioridad. Hasta ese punto se trata de repasar un aprendizaje. Una vez repasado el conocimiento previo sobre la serie escrita hay que ir más adelante, pero no todos los niños saben decir o escribir “lo que sigue”.

La tarea que ha planteado la maestra al solicitar que escriban la serie numérica es más compleja que decir en orden los nombres de los números. Se trata no sólo de nombrarlos, sino de escribirlos utilizando un código que, al ser un sistema de numeración, tiene un conjunto de símbolos y ciertas reglas para su representación, mismas que son importantes de aprender porque son lo que permite hacer combinaciones para representar todos los números.

La maestra sabe de esta dificultad, y son las escasas respuestas de los niños las que la llevan a incorporar lo que considera un apoyo para el aprendizaje.

Contar granos de maíz para avanzar

Mtra: ... *les voy a dar maicitos, porque hasta el 20 ya pueden seguir contando, pero después del 20 tenemos que contar [objetos]*

Mtra (pone un puño de granos de maíz en cada mesa y les dice): *“Cada uno coge 20 maicitos”*

Los niños cuentan en voz alta los granos de uno en uno. Después de algunos segundos, todos tienen su montón de 20 granos.

Figura 4

Los niños cuentan los granos de maíz para completar 20



Mtra: [...] *Ahora le aumentamos uno a los 20*

Ns (toman un grano más de maíz y lo agregan a los 20; la maestra lo hace al frente)

Mtra: *Tenemos...*

Ns (a coro): *¡21!*

Mtra: *Anotamos en el cuaderno (espera unos segundos) ... 21 más uno... ¿cuántos son?*

Ns (pocos): *¡22!*

Mtra (reitera): *21, más uno...*

Ns (un coro más nutrido): *¡22!*

Mtra: *Anotamos en el cuaderno 22 (y así continúan)*

...

El conteo de los granos ayudó a los niños a recuperar el orden de la serie y a ampliar su conocimiento sobre ella.

Inquietudes y dudas que surgen al escribir la serie

Al anotar los números resultantes del conteo, hay cuestiones que llaman la atención de los niños, como la repetición del mismo dígito:

No: *¡Un dos y otro dos!* (lo dice como sorprendido al ver el número con dos símbolos iguales)

Mtra: *Sí, ¡un dos y otro dos!* (le sonrío y el niño se tranquiliza)

También emergen dudas, intercambios y preguntas; una cuestión que llama la atención es que los niños pueden escribir los números, pero no necesariamente saber los nombres que corresponden a sus escrituras. Esta situación pone de relieve que oralidad y escritura son dos cosas distintas, y que en el aprendizaje de los números hay más aristas que las que imaginamos.

Mtra (a un niño): *¿En qué número vas?*

Ns: *En un dos y un cinco*

Mtra: *¿Pero qué número es?*

Ns: (el niño no responde, aunque se ve cómodo, sin problema por no saber)

Mtra: *Cuéntale, cuéntale* (y el niño comienza a contar, desde el 1, utilizando la serie numérica que ha elaborado en su cuaderno; cuando termina responde)

Ns (entusiasmado): *¡25!*

Mtra: *¡Sí, 25!*

Contar y señalar todos los números a partir del uno ayudó a saber cómo nombrar el 25. Recorrer la serie desde su inicio resultó de ayuda.

Como es normal en cualquier proceso escolar, el avance en el grupo es desigual. Por ejemplo, un niño únicamente ha escrito hasta el 20 y la maestra debe acompañarlo a contar lentamente señalando los números desde el uno, mientras que hay quien grita entusiasmado "¡Ya llegué hasta el 70!".

Hasta aquí la maestra ha dado pocas orientaciones específicas. Los niños han estado contando y escribiendo los números conforme a la serie en español, según su propia comprensión y ritmo.

Una actividad complementaria: contar en otras lenguas hasta el 10 o hasta "twelve"

Después de 40 minutos de clase, los niños ya están un poco dispersos; entonces la maestra les pide contar en otras lenguas, primero en *totonacú*:

Un niño se queja: *¡Yo no entiendo en totonaco!, a lo que la maestra responde: "Pero así vas aprendiendo"* (el niño se conforma)

Ns (solo algunos comienzan a contar, y cada uno lo hace a su ritmo, por lo que resulta casi incomprensible lo que dicen)

Mtra: A ver, a ver, ¡contando dedos! (nuevamente la maestra introduce un apoyo para dar orden al conteo)

Entonces todos levantan las manos y van doblando o señalando sus propios dedos, siguiendo a la maestra para contar en totonacú hasta el 10. Sin embargo, los niños no saben bien los nombres de los números, por lo que la maestra recomienza el conteo levantando la voz para que todos puedan seguirla:

Akgtún (uno), Akgtí (dos), Akgtut (tres), Akgtati (cuatro), Akgkitsis (cinco), Akgchaxán (seis), Akgtujún (siete), Akgtseyá (ocho), Akgnajatsa (nueve), Akgkaw (diez).²

Figura 5

La maestra dirige el conteo en totonacú



De este modo, con un coro poco uniforme, niños y maestra terminan de contar hasta el 10 en totonacú. Luego cuentan en náhuatl, pues hay una alumna cuya lengua materna es esta y la maestra quiere incluirla; el coro otra vez es desigual.

Mtra: *¡Ahora en inglés!*

Ns (se entusiasman, comienzan a contar): *One, two, three, four, five, ...ten...*

Mtra: *Eleven, twelve... hasta ahí* (los niños repiten el conteo con ella)

Algunos niños no atienden la indicación de concluir el conteo y vuelven a contar en inglés “hasta twelve” sin que la maestra se los indique. Se ven entusiasmados haciéndolo.

La actividad con la serie numérica en español continúa después de este “descanso”, ya que constituye el objetivo de aprendizaje que la maestra se ha fijado.

Construir la serie numérica escrita con tarjetas hasta el 30.

Los alumnos, por indicación de la maestra, hacen tarjetas partiendo hojas blancas. Después, se da la siguiente instrucción:

En equipo se van a ayudar a hacer números con las tarjetitas, del uno al 10, del 11 al 20, y del 21 al 30... ¡En equipos se tienen que ayudar! (enfatisa)

² La traducción al español es nuestra, la maestra utiliza un totonacú que, dice, es la variante de la comunidad de donde ella es originaria; la escritura la tomamos del diccionario del totonaco disponible en el sitio <http://pueblosoriginarios.com/lenguas/totonaco>

Lo que la maestra trata de hacer es promover un trabajo colaborativo para la escritura de los números siguiendo el orden de la serie.

Durante la actividad, se escuchan voces que vienen de distintos equipos:

¡Siete, yo, siete, yo! (se refiere a que sigue el 7 y él lo debe escribir)

El 8, el 8, ¿dónde está?

¡Yo ya hice el 9, te toca el 10!

“¿Quién tiene el 6?”, “¡Yo tengo el 9!”, “¡pero acá falta el 6!”

Una niña pone a la vista el cuaderno donde había escrito hasta el 30 para ir checando que van en el orden correcto. Hay un equipo que ya va en el 30 y otro en el 40, mientras los demás van en los números entre 11 y 20.

4. Identificar y corregir los errores: una tarea en la que participan todos

Los pequeños errores cometidos en la elaboración de la serie en general se resuelven con intercambios y participaciones como los que hasta aquí hemos visto; solo en algunos casos interviene la maestra ofreciendo ayuda, pero ella siempre busca una participación más decidida de los alumnos para corregir los errores, quiere que sean ellos mismos los que los identifiquen y aporten ideas para hacerlo.

Mtra.: *Escuchen, vamos a ir a observar el trabajo de sus compañeros. Este equipo, van a ir al equipo de Yazmín y van a ver cómo escribieron los números, díganles dónde se equivocaron, que lo arreglen, y luego se vienen a que ellos vean aquí su trabajo.*

Ns (viendo el trabajo del equipo de Yazmín): *Está mal, está mal* (señalan la tarjeta con el 5, que un niño escribió como en espejo).

Figura 6

Niños de un equipo señalando el error de escritura del 5 al equipo de Yazmín.



Yazmín: *Está bien, está bien, abí va, tiene que ir con el 6* (la niña tiene razón)

Ns: *¡Pero está al revés!*

Na del equipo: *¿Es que Irwin no sabe escribir!* (toma un marcador, escribe de nuevo la tarjeta y la sustituye)

Ns del equipo visitante: *Este 19 también está mal* (pusieron una tarjeta con el 19 en vez de con el 29)

Una niña del equipo hace una nueva tarjeta con el 29 y la sustituye.

Ns del equipo visitante: *¡El uno también está mal!* (también está invertido, en espejo)

Mtra: *A ver, Irwin, fíjate en qué está mal*

Ns del equipo visitante: *¡Está al revés!*

Mtra: *Espérense, espérense, él sabe en qué está mal, nada más que a veces se equivoca.*

Irwin se queda viendo el 1 invertido unos segundos. Como probablemente cree que no puede escribirlo correctamente, lo que hace es escribirlo sólo como una raya y lo pone en el lugar correcto.

Figura 7

Irwin ha escrito el 1 de manera de no cometer el error previo



Mtra: *Muy bien* (probablemente adelantándose a que los niños le digan que no se hace así) *¿Cuál otro error encontraron? [...]*

Mtra: *¿Se merecen aplauso[en este equipo]?*

Ns: *Sí* (aplauden)

De manera similar se revisa el trabajo de otros equipos.

...

Esta evaluación realizada por los propios niños no fue irrelevante, pues permitió identificar y corregir dos tipos de error:

- De orden (por ejemplo, el 19 en vez del 29 y la falta del 30 porque, al parecer, los niños no lo sabían escribir).
- Errores de escritura que generan un sencillo, pero útil, intercambio: el cinco es correcto al considerar su lugar en la serie, pero no lo es por su grafía, y los compañeros lo señalan.

De esta manera, al evaluar entre pares, sin que sea la maestra la que establece los criterios de validez y los aplique, concluye el trabajo de construcción de la serie escrita hasta el 30. Pero aún queda pendiente el corolario de la sesión: reconocer el trabajo bien hecho.

Para concluir la sesión: reconocer el trabajo

Al finalizar la revisión de todos los equipos, la maestra empieza a cantar y los niños la siguen: *Bravo, bravo, bravo, lo hicimos muy bien, bravo, bravo, bravo, lo hicimos muy bien* (los niños cantan entusiasmados y al finalizar aplauden).

Mtra.: *Así terminamos con esta actividad*

5. Sobre la maestra

La profesora Carmen afirma que “en matemáticas [y su enseñanza] hay que investigar mucho”, hay que estudiar, y a lo largo de su carrera lo ha hecho tomando muchos cursos con enfoques que en su momento fueron actuales, por ejemplo, los del PARE (Programa para Abatir el Rezago Educativo que la SEP instrumentó con financiamiento del Banco Mundial para las escuelas ubicadas en ambientes socioeconómicos precarios en los años noventa), del PALEM (Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y la Matemática promovido por la Dirección de Educación Especial en los años ochenta), o el Curso Nacional de Matemáticas, de la Subsecretaría de Educación Básica (que se introdujo con la reforma de 1993), así como los que permanentemente se ofrecen en su zona escolar. También afirma utilizar el fichero de actividades de la SEP, publicado en 1994, para planear sus clases.

Habla la maestra:

Si se dio usted cuenta, en el recorrido que hicimos en la cancha fue de 10 en 10 porque ya lo hemos hecho del 1 al 10, del 1 al 20, ahora de 10 en 10, y algunos llegaron al 100, y tal vez podían pasar más, otros van preguntando porque entre más avanzaban se les iba dificultando, pero de esa manera vamos logrando construir nuestro conocimiento. Y después ya lo hicimos en el cuaderno, todavía fue hasta el 30, ¿por qué?, porque eso es más complicado [que saber los nombres y el orden oralmente]. Y Porque hay que considerar los diferentes niveles de los niños; es un grupo, no es una sola persona, son diversos, y eso me hace que tenemos que encontrar la manera de salir adelante, pero que ellos mismos vayan... [aprendiendo, ayudándose]...

La profesora también nos cuenta:

Trato de estar cuestionándolos para que vayan pensando: “¿Ahora qué sigue?”, “¿Qué me falta?”, “¿Me habré equivocado?”. De todas maneras, sé que tengo mis propias responsabilidades [para que ellos aprendan]. Cuando nadie sabe, cuando se atoran, yo tengo que entrar...

6. Mirando de nuevo lo ocurrido

El acercamiento a los primeros números

La profesora:

1. Ha mostrado una gran apertura para recuperar, bajo su propia interpretación, lo que ha aprendido en los procesos de formación y en las propuestas de la SEP.
2. Con base en esta apertura, ha recuperado las propuestas y las ha interpretado y aplicado a su manera.
3. Ha utilizado, en la breve secuencia que observamos, la serie numérica como recurso didáctico central para aprender los primeros números
4. Ha complementado ese acercamiento a los números con el conteo de objetos (granos de maíz) que, al parecer, ayudó a los niños a recordar o construir el orden de la serie que “estaba fallando”
5. Ella sabe bien que la serie numérica es oral y también es escrita, aspectos que no son idénticos, por lo que hay que dedicarle especial trabajo a cada uno.
6. También sabe que la escritura de los números es más difícil, por lo que le dedica más tiempo, e incluso establece límites laxos: hasta el 30, aunque algunos escribieron hasta el 70; acertadamente, no pone límite alguno cuando los niños lo dicen oralmente y van más allá del 100 al contar.
7. El que la maestra no ponga límites estrictos al rango de números que se han de decir oralmente o que se han de representar por escrito permite a los niños actuar conforme a su propio límite. Por eso hubo quienes llegaron hasta el 50, o incluso hasta el 70, cuando se escribió la serie numérica, mientras que otros tenían dificultad para leer, para escribir o para ordenar hasta 30.
8. La maestra reconoce que cada niño es único, que lleva su propio ritmo y que tiene ciertas habilidades para aprender. Por eso considera necesario proponer distintas situaciones didácticas para que todos las enfrenten colaborativamente y logren los aprendizajes previstos.

Las normas que regulan la clase

En todos los salones de clase se actúa conforme a normas o reglas establecidas entre maestro y alumnos, las cuales suelen ser implícitas y pasar desapercibidas. Sin embargo, son estas reglas las que regulan la actividad realizada por el maestro (o maestra) y los alumnos con el fin de enseñar y aprender.

En la breve secuencia presentada en este capítulo hay varias normas en el grupo que destacan por su valor para generar una dinámica favorable de

aprendizaje y una cierta relación entre la maestra, el conocimiento matemático y los alumnos:

1. Interactuamos para aprender, el trabajo colaborativo es fundamental para aprender y construir conocimiento.
2. No es problema equivocarse, los errores son oportunidad y los corregimos entre todos.
3. Si no sabemos, preguntamos, ¡y así avanzamos.
4. El conocimiento no se construye de una vez y para siempre, hay que reiterar y modificar las actividades para asegurarse de que el conocimiento se va construyendo y todos lo logran.

Los compromisos de la profesora y de los alumnos.

Una cuestión que destaca es que la profesora promueve de manera importante el trabajo colaborativo y da importantes libertades a los niños para realizar las tareas que les propone. Para ellos, el compromiso es participar activamente en el propio aprendizaje y en el de sus compañeros, dar o pedir ayuda cuando sea necesario y contribuir a evaluar el trabajo de todos.

Sobre los aprendizajes logrados

Al mirar de manera reflexiva lo ocurrido en la clase, es posible suponer que todos los niños tuvieron un avance en su aprendizaje sobre la serie numérica y los números: se generaron números "de diez en diez" hasta el 100 de forma oral y escrita. Se escribieron de uno en uno todos los números hasta el 30 (sólo hasta ahí porque escribir los números es más difícil, según lo que dijo la maestra). Quienes tenían dificultades para realizar dichas tareas se apoyaron de las respuestas y ayudas de sus compañeros.

Por supuesto, en la corta secuencia que se puso en práctica no se abarcó todo lo que hay que aprender de esos números, sino que sólo se desarrolló un fragmento de la secuencia que la profesora ha trabajado y que seguirá usando para que sus alumnos aprendan los números hasta el 100 (o incluso más allá, hasta el límite que los niños definan), tal como propone el programa de matemáticas de primer grado. Conviene recordar que los límites no son necesarios, pues si se deja a los niños trabajar a partir de sus conocimientos previos, muy probablemente irán más lejos de lo que suponemos.

Los conteos en lenguas distintas del español son sólo una actividad complementaria en la secuencia, algo que no a todos los niños les gusta "por no entender" o "por no saber", aunque esto va más relacionado con las lenguas originarias, pues el conteo en inglés provoca una actitud distinta, de entusiasmo. Habría que preguntarse por qué a los niños no les motiva el decir los números en la lengua del lugar, mientras que el inglés sí les atrae.

¿Será porque intuyen, con base en lo que se escucha en su entorno, que el inglés es una lengua que da oportunidades? No lo averiguamos, pero es probable que así sea.

Por último, se fija la atención en que, a pesar de lo que generalmente se cree respecto de que los profesores con muchos años de experiencia recurren a métodos tradicionales de enseñanza porque son los que ellos experimentaron como alumnos y que les resulta cómodo seguir utilizándolos, vimos en el aula de la Mtra. Carmen que el cambio es posible. La maestra se prepara permanentemente, asiste a diversos cursos y hace lecturas sobre la enseñanza y el aprendizaje, consulta las propuestas de la SEP, las interpreta y las aplica al trabajar con sus alumnos.

7. Algunas preguntas para los docentes

1. ¿Cuál es su opinión sobre el acercamiento a los primeros números utilizando la serie numérica?
2. ¿Qué opinión tiene sobre el uso de las diferentes lenguas en la clase?, ¿y en la comunidad?
3. ¿Agregaría usted otras actividades para el aprendizaje de los números en la lengua originaria del lugar?
4. ¿Qué actividades se realizan en la comunidad o lugar donde se ubica la escuela que usted considere útiles para que los niños aprendan a utilizar los números?
5. ¿Qué actividad o actividades propuestas por la Mtra. Carmen considera usted que tienen un valor didáctico mayor para el aprendizaje de los números?
6. ¿Cómo daría usted continuidad a las actividades que planteó la maestra Carmen para trabajar los números con sus alumnos?, es decir, ¿qué actividades agregaría usted para continuar la enseñanza de los números?, ¿cómo vincularía usted la enseñanza y el aprendizaje de los números con las actividades que se desarrollan en la comunidad o el entorno escolar?

Referencias

- Dávila, M. (1994). *Fichero de actividades didácticas: matemáticas primer grado*. Secretaría de Educación Pública.
- Lerner, D. & Sadovsky, P. (1994). El sistema de numeración: un problema didáctico. En: C. Parra, C. & I. Saiz (Comps.), *Didáctica de matemáticas: aportes y reflexiones* (pp. 95-217). Paidós Educador.
- Lozano, D. (Coord.). (2018). *Libro para el maestro. Matemáticas primer grado*. Secretaría de Educación Pública.

- Peltier, M. (1995). Tendencias en la investigación en didáctica de las matemáticas y enseñanza de los números en Francia. *Educación Matemática*, 7(2), pp. 31-43.
<https://doi.org/10.24844/EM0702.03>
- Terigi, F. & Wolman, S. (2007). Sistema de numeración: consideraciones acerca de su enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, pp. 59-83.
<https://rieoci.org/RIE/article/view/751>