

Matemáticas y literatura de 0 a 3: Sopa de Calabaza

Gonzalo Flecha López

Escuela Infantil Cigüeña María, Las Rozas, Madrid, gonflecha@gmail.com

Fecha de recepción: 18-11-2013

Fecha de aceptación: 30-11-2013

Fecha de publicación: 30-12-2013

RESUMEN

En este artículo trataremos, a partir del cuento Sopa de calabaza, la formación de esquemas y cómo fomentar la construcción del número a partir de una actividad de fácil diseño como son los trasvases de diferentes objetos utilizando diversos materiales.

Palabras clave: Cero a tres, matemáticas, literatura infantil, esquemas mentales, trasvases, construcción del número.

Mathematics and literature from zero to three: Pumpkin soup

ABSTRACT

In this article, talking The Pumpkin Soup story as the departure point, we discuss the development of schemes and the acquisition of the concept of the number when using easily designed activities such as transferring several objects to different kinds of materials.

Key words: Toddler, zero to three, mathematics, children's literature, mental scheme, transfers, construction of number.

Nunca lamentarnos gratuitamente.

*Y si uno quiere expresar la grande e inevitable derrota que nos espera a todos,
tiene que hacerlo dentro de los límites estrictos de la dignidad y de la belleza [...]*

Cohen (2011)

1. Introducción

Comienzo este artículo con estas palabras de Leonard Cohen. El motivo es que estamos viviendo tiempos convulsos en Educación, creo que no hace falta que enumere las razones. Esta frase nos transmite, a mi modo de ver, que la queja por la queja es inútil, no nos lleva a ningún sitio. Hemos de reivindicarnos a partir del trabajo bien hecho, de la investigación, de las ganas de seguir avanzando y continuar siendo mejores profesionales, a partir de la alegría y de la ilusión, ya que esto influye de forma directa en nuestra valiosísima materia prima: el niño.

La forma de reivindicar la importancia de la labor del maestro es realizar un trabajo de calidad en el que se fomente la adquisición de nuevos aprendizajes y se desarrollen las potencialidades del niño partiendo de sus capacidades, necesidades y sus intereses. Esto es lo que llamaba Vygotsky zona de desarrollo potencial:

[...] la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz [...] (Rivière, 1988, p. 60).

Pues bien, presento aquí una nueva idea sobre cómo trabajar las matemáticas a partir de la literatura, en concreto a partir del cuento Sopa de calabaza de Helen Cooper.

A partir de este cuento pretendo abordar la construcción del número por parte del niño mediante actividades de trasvases. Al mismo tiempo, aprovecharemos las características del entorno para establecer relaciones y enriquecer los esquemas mentales del niño sobre su realidad más próxima.

2. El cuento: Sopa de calabaza

Los protagonistas de este cuento son una ardilla, un gato y un pato que viven en una bonita casa en el bosque rodeada por un huerto de calabazas. Todos los días preparan una deliciosa sopa de calabaza y cada uno tiene una función en la preparación. El gato se encarga de cortar la calabaza necesaria, la ardilla remueve la sopa y el pato se ocupa de añadir la cantidad justa de sal. Después se toman la exquisita sopa los tres juntos.

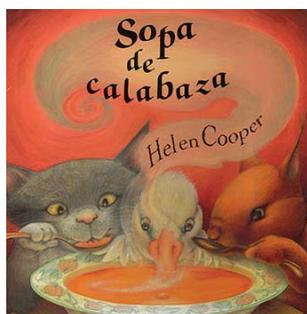


Figura 1. Portada de "Sopa de calabaza" (Cooper, 1998)

El problema surge cuando un día el pato quiere encargarse de remover la sopa. Esto origina un problema entre los tres y termina con la marcha del pato de casa. Con el paso de las horas, el gato y la ardilla, deciden hacer ellos la sopa y el resultado no es ni mucho menos el de todos los días. Comienzan a preocuparse por el pato y salen en su busca imaginándose que le han ocurrido cosas terribles (que lo ha devorado un lobo, que se ha caído por un barranco o incluso que ha montado un restaurante en el que sirve su propia sopa y ha tenido tanto éxito que jamás volverá).

Tras la búsqueda infructuosa vuelven a casa muy desanimados y para su sorpresa el pato estaba esperándolos. Como se puede imaginar el lector el final es del todo feliz.

Este cuento también podría ser útil para trabajar temas relacionados con los conflictos en el aula a partir de la pelea que se da entre los personajes.

Tomo este cuento como punto de partida para fomentar relaciones y para favorecer la construcción del concepto numérico del niño.

3. La formación de esquemas mentales: elementos del otoño

Con esquemas mentales (también llamadas imágenes mentales) me refiero a los conocimientos que almacenamos en la memoria. Los esquemas están formados por elementos más pequeños que unimos para formar un concepto más complejo. Nosotros podemos poseer el esquema mental "pato" el cual está formado por conceptos (plumas, pico, patas, alas,...) que puestos en relación dan nuestro esquema. Evidentemente, cuanto más información dispongamos, más rico y completo será nuestro esquema de "pato" (qué come, donde vive, tipos de patos,...).

Estos esquemas se forman por tres vías principalmente, según sus fuentes de origen y su forma de estructuración (Kamii, 1982): a través de recoger la información que nos proporcionan otras personas (conocimiento social), mediante la manipulación directa de los objetos o situaciones (conocimiento físico) y mediante la construcción de relaciones (conocimiento matemático). Si es la primera vez que monto en autobús, mi esquema de "viajar en autobús" será muy pobre (por no decir inexistente) y no sabré desenvolverme con soltura, seguramente tenga que recurrir a la ayuda de alguien. Pero si viajo en autobús cada día, tendré claro qué he de hacer cuando suba, cómo detener el autobús en mi parada, que billete me conviene más (individual, de 10 viajes,...), etc., ya que a partir de las diferentes vías he formado mi esquema mental de "viajar en autobús".

En nuestro caso, aprovechamos el cuento de Sopa de calabaza para abordar el tema del otoño, para fomentar la creación de un esquema de "otoño".

Antes de nada quería hacer una reflexión acerca de cómo trabajar el otoño y las estaciones en general en el primer ciclo de infantil. En todas las Escuelas que conozco se aborda y puede ser un gran error dependiendo del enfoque que se le dé, ya que son conceptos muy complejos como para que el niño de estas edades los comprenda. Lo que sí que podemos hacer es acercar al niño a los elementos más característicos que se dan en cada época del año y cómo nos influyen en nuestro día a día (cambios en la vestimenta por ejemplo). Un ejemplo de un esquema que quiero fomentar en el niño podría ser el de la Figura 2.

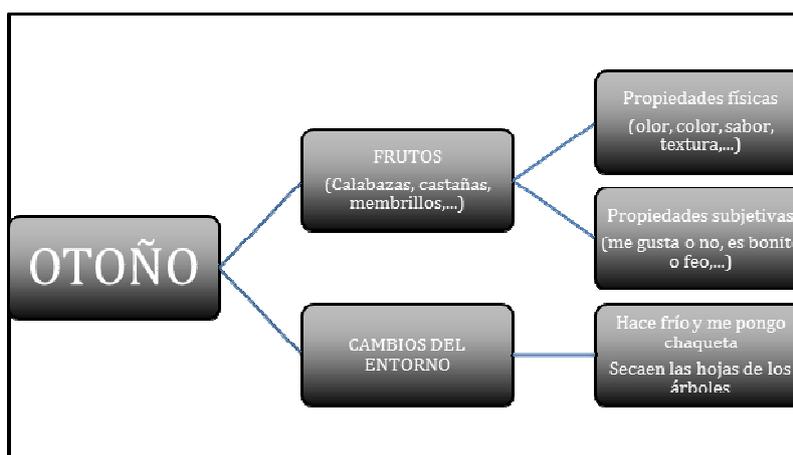


Figura 2. Esquema sobre el otoño

El elemento central del cuento es la calabaza, fruto típico de esta época del año junto a otros (castañas, membrillos, madroños,...). Aprovecharemos este punto de partida para ayudar al niño a crear un buen esquema mental del otoño, es decir, para ofrecerle multitud de experiencias relacionadas con esta época del año.

Podemos crear una "caja del otoño" en la que podamos introducir los elementos más característicos de esta estación. Esta caja estará dividida creando compartimentos separados y en cada uno de ellos introduciremos un elemento distinto o bien pondremos una foto pegada del elemento que hay que introducir en cada compartimento. Con esta caja estamos fomentando la creación de subconjuntos dentro del conjunto "otoño", al mismo tiempo que fomentamos la clasificación de los frutos atendiendo al atributo ser igual que...



Figura 3. Ejemplo de caja de otoño

Para niños de 0-2 años nos limitaremos a crear un cesto (basándonos en el Cesto de los Tesoros) en el que introduciremos diferentes elementos del otoño (manzanas, calabazas, membrillos,...) teniendo presente, claro está, el principio de seguridad, ya que existen multitud de elementos del otoño (castañas, bellotas,...) que no son adecuados para la manipulación libre a estas edades. Con este cesto lo que buscamos no es que el niño comprenda o establezca una relación entre el otoño y sus elementos, ya que evolutivamente todavía no se encuentra preparado, si no que lo que pretendemos es ofrecer objetos para que el niño pueda ir apropiándose de las características físicas de dichos objetos (sabor, peso, tacto, olor,...) que es el primer paso para poder establecer relaciones en un futuro. Mediante la manipulación directa y continua de un elemento soy capaz de hacerme poco a poco consciente de sus propiedades y podré ponerlo en relación con otro.



Figura 4. Ejemplos de cestos de otoño

4. La construcción del número: trasvases

Según Kamii (1982) "[...] no se puede enseñar directamente la estructura lógico-matemática del número, ya que el niño tiene que construirla por sí mismo [...]". Entonces, ¿qué sentido tiene la enseñanza del número si es el propio niño el que debe construirlo? Kamii (1982) también nos indica que a pesar de que no se puede enseñar una estructura del número sí que podemos fomentar situaciones en las que el niño pueda pensar de forma activa sobre los objetos y los acontecimientos llevándole de forma irremediable a construir el número. Este proceso es muy largo en el tiempo (se supone que hasta los 6-7 años no está totalmente construido) pero ya desde las primeras edades

podemos crear dichas situaciones que fomenten poco a poco la estructura del número. Un símil podría ser que si quiero aprender a montar en bici (lo que sería el número), primero tengo que saber mantenerme sentado, erguido, caminar, correr, saltar,...

Un ejemplo son los trasvases. En el cuento el gato, la ardilla y el pato preparan una sopa, pues bien, nosotros vamos a jugar a hacer una sopa utilizando elementos propios de una cocina y otros elementos de desecho que nos posibilitan distintas acciones con el material a trasvasar.

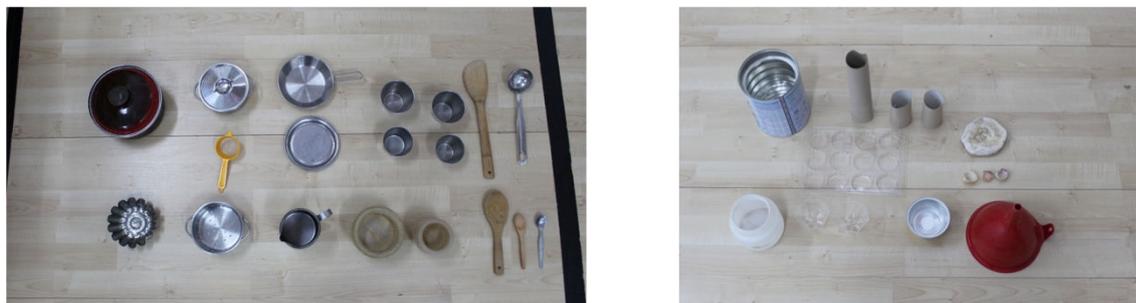


Figura 5. Posibles elementos a utilizar para la realización de trasvases

No se trata de una actividad nueva ni mucho menos, lo que pretendo es que el adulto lo vea como una posibilidad para establecer relaciones entre los diferentes objetos, ya que además de utilizar distintos contenedores utilizaremos diversos materiales que puedan ser propensos a la realización de trasvases.

Antes de detallar las actividades quiero detenerme en los conceptos de cantidades continuas y discretas. Las cantidades continuas no están separadas entre sí, no se pueden contar aunque sí son medibles si usamos una unidad de medida y vemos cuantas veces contiene dicha cantidad la unidad de medida elegida. Así podemos tener dos kilos de harina o podemos tener tres cuencos de harina. Por el contrario, las cantidades discretas pueden ser contadas, son contables. Constan de unidades o partes separadas unas de otras, como por ejemplo tres calabazas o siete castañas.



Figura 6. Materiales continuos (limadura de naranja) y discretos (bellotas)

Aparentemente sólo el material continuo puede tener cabida a la hora de realizar trasvases, es más, los niños utilizarán todo el material como continuo. De hecho en las primeras sesiones se utilizarán materiales continuos tales como harina, ralladura de pan o naranja e incluso arena. Este último lo utilizan los niños de forma frecuente cada vez que van al jardín o al parque, nosotros lo rescataremos y lo presentaremos de tal forma que se fomente el fin que buscamos.

Tras varias sesiones en las que el material utilizado no puede ser contado, realizaremos nuevas sesiones con materiales contables. La razón es que hasta ahora el niño ha elaborado un repertorio de acciones frente a unos materiales que guardan características similares, pero al ofrecerle otro material que no cumple las mismas características provoca que su repertorio tenga que ser modificado. No es lo mismo usar harina con un colador o un embudo que usar bellotas o castañas, lo que provoca que los instrumentos que se utilizan varíen su función en relación al material. Un embudo que nos ha sido muy útil para llenar un bote de harina, con castañas no cumple la misma función.



Figura 7. Un material continuo presente en la vida del niño

Por último mezclaremos materiales discretos con materiales continuos. Esto nos servirá para observar si han interiorizado las propiedades físicas de los objetos (primer paso para establecer cualquier tipo de relación) y actúan en consecuencia, o por el contrario no adaptan sus acciones a las características de cada material. Para que el niño realice estas diferenciaciones y establezca relaciones lo más indicado es que exista un lugar en el aula de forma fija, como una zona de juego más, en donde el niño pueda realizar estas actividades de forma habitual.



Figura 8. Zona de trasvases

Durante la realización de estas actividades podemos, a partir del juego del niño, introducir conceptos matemáticos relacionados con cantidades (mucho-poco-algunos-ninguno / lleno-vacío) y podemos realizarle peticiones relacionadas con la cantidad, siempre enmarcado en el principio del juego. Así podemos pedirle que nos dé un bote con mucha harina/bellotas..., y puede pasar que el niño nos ofrezca cualquier bote con harina o que busque un bote más grande para llenarlo.

Aparte de nociones de cantidad, el niño a partir de su acción con los diferentes elementos va descubriendo cuestiones relacionadas con la capacidad de las diferentes herramientas (Edo, 2012), qué utensilio es más adecuado para llenar y cuál es bueno para transportar el material de un recipiente a otro. Por ejemplo, las cucharas pueden ser muy útiles con materiales continuos a la hora de llenar un bote, pero con materiales discretos quizás no sea lo más adecuado, ya que la capacidad suele ser menor.

Durante el juego con trasvases, es muy habitual que se den situaciones de juegos de imitación (no utilizo el término de juego simbólico porque considero que todavía no se da como tal) en los que pueden producir situaciones en las que un niño dé de comer a una muñeca o incluso que nos ofrezcan alguna "comida" que han preparado. Esta conducta no debe ser eliminada, ya que siguen sucediendo situaciones de aprendizaje ya que no es lo mismo dar de comer a una muñeca llevándole a la boca con una cuchara harina o bellotas.

Al mezclar los materiales continuos y discretos en los trasvases, el niño utiliza los segundos de forma que complementan a los primeros. Por ejemplo, si les proporcionamos harina y castañas, llenan un recipiente de harina y luego ponen castañas haciendo las velas de una tarta, lo que nos ofrece la posibilidad de cuantificarlas (¿cuántas velas has puesto?, ¿Esos son los años que cumples?).



Figura 9. Juego de trasvases

5. Reflexión final

Para favorecer la construcción del número, primero hemos de ofrecer multitud de experiencias que fomenten el conocimiento de los objetos, ya que para poder ponerlos en relación, primero debemos conocer sus propiedades físicas. Conociendo las características de los objetos podemos establecer relaciones, podemos clasificarlos por semejanzas o diferencias. Si poseo un buen esquema mental sobre dos objetos puedo determinar qué acciones son las más adecuadas y puedo elegir entre uno u otro material dependiendo de mi objetivo.

La base para una futura construcción del número es el conocimiento de los objetos. Las actividades expuestas van encaminadas a este fin, evidentemente el proceso es largo y en el primer ciclo no vemos los resultados, pero antes de correr debemos ponernos de pie. Con estas actividades fomentamos la creación de situaciones que nos permiten manipular cantidades de forma directa y podemos utilizar cuantificadores básicos a partir del juego de trasvases, además de experimentar con temas relacionados con la capacidad que tienen los distintos contenedores en relación con el material que están trasvasando.

Referencias

- Cohen, L. (2011). *Discurso de entrega del premio de las Letras 2011*. Oviedo: Fundación Príncipe de Asturias. Recuperado el 30/12/2013 de: <http://www.fpa.es/es/premios-principe-de-asturias/premiados/2011-leonard-cohen.html?texto=discurso&especifica=0>
- Rivière, A. (1988). *La psicología de Vygotski*. Madrid: Visor.
- Cooper, H. (1998). *Sopa de calabaza*. Madrid: Juventud
- Edo, M. (2012). *Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años. Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 80, 71-84.
- Alsina, A. (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 80, 7-24.
- Kamii, C. (1982). *El número en la educación preescolar*. Madrid: Antonio Machado Libros.

Gonzalo Flecha López. Educador infantil en la Escuela Infantil Cigüeña María de las Rozas, Madrid. Es también maestro especialista en Educación Infantil y licenciado en Psicopedagogía. Trabaja en el aula con niños y niñas de 2 y 3 años.

Email: gonflecha@gmail.com