

CB-1.230

## EL RECITADO DE LA SECUENCIA DE PALABRAS NÚMERO CON RIMAS DE CONTEO ILUSTRADAS

Carlos de Castro Hernández

[carlos.decastro@uam.es](mailto:carlos.decastro@uam.es)

Universidad Autónoma de Madrid, España

Núcleo temático: Recursos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Modalidad: CB

Nivel educativo: Inicial (3 a 5 años)

Palabras clave: Conteo, Educación Infantil, Literatura Infantil, Secuencia de Palabras Número.

### Resumen

*Los niños comienzan a aprender los fundamentos del conteo a una edad temprana. Con tres años, el recitado de la secuencia de palabras número que utilizamos en el conteo debe cubrir los primeros diez números e, idealmente, hasta el quince. Este recitado tiene regularidades que a veces pasan desapercibidas, poniendo solo énfasis en la memorización. Al mismo tiempo se van aprendiendo otros aspectos del conteo como la correspondencia uno a uno y el principio de cardinalidad con cantidades de hasta cinco objetos.*

*Describimos cómo se ha hecho un trabajo literario, dentro del género de las rimas de conteo infantiles, elaborando dos rimas de conteo ilustradas para aprender aspectos del conteo con niños y niñas de 3 años. Explicamos cómo el texto y las ilustraciones responden a pautas didácticas que emergen de trabajos de investigación sobre el pensamiento numérico infantil. Finalizamos explicando los diferentes usos que hacemos de las rimas de conteo en el aula, sus objetivos, los aprendizajes matemáticos que deseamos potenciar, y el uso que hacemos de las ilustraciones en un contexto grupal e individual en el aula.*

### Introducción: Lo importante y lo que solo es absolutamente imprescindible en el aprendizaje matemático

El pensador español José Ortega y Gasset decía que era crucial no confundir lo importante con lo que solo es absolutamente imprescindible. Por ejemplo, comer es imprescindible para vivir, pero no podemos decir que sea lo más importante en la vida. Cualquier docente podría elaborar su propia lista de las cosas que considera importantes y otra con las imprescindibles en la educación.

En el territorio de las matemáticas infantiles, quizá el contenido más importante sea el conteo. Dentro de los conocimientos requeridos para el aprendizaje del conteo está el recitado de la

secuencia de las palabras número. Siendo este recitado imprescindible, su aprendizaje no está muy prestigiado en ámbitos académicos. Suele considerarse un aprendizaje “de segunda”, fundamentalmente mecánico y memorístico, y que quizá no sea merecedor de una propuesta de enseñanza. Personalmente, no me gusta, por sus connotaciones negativas, la expresión tan habitual que se refiere al recitado de la secuencia de palabras número como “la cantinela de los números”. Según el diccionario de la Real Academia Española ([DRAE](#)), la palabra “cantinela” es un término coloquial que significa “Repetición molesta e importuna de algo”. Como prototipo de frase que transmite el significado de la palabra, el DRAE propone: “*Siempre vienen con esa cantinela*”. Parece como si para privilegiar los contenidos matemáticos más “dignos”, los que implican mayor reflexión, razonamiento, simbolización, etc., hubiese que denostar otros contenidos que, por otra parte, son absolutamente imprescindibles. Esta doble condición de contenido imprescindible y poco valorado matemáticamente se aprecia en el extraordinario texto de Borghi (2005), que utilizamos como referencia para organizar talleres en el aula:

La habilidad puramente lingüística de recitar una secuencia de palabras-número que coincida con la convencional (uno, dos, tres...) es el presupuesto sobre el que se basa la capacidad de contar objetos. La memorización de la secuencia convierte el recitado poco a poco en algo automático y permite desviar la atención hacia el procedimiento, más complejo, de contar objetos (Borghi, 2005, pp. 186-187).

Estando de acuerdo en que hay situaciones de aprendizaje matemáticas mucho más ricas (digamos importantes) relacionadas con el conteo –por ejemplo, ver Hernández (2012)– nos preguntamos: ¿Se trata verdaderamente de una “habilidad puramente lingüística”, de una secuencia a memorizar y automatizar sin más? Nosotros pensamos que no. Por eso en este trabajo queremos explicar, en primer lugar, los elementos matemáticos presentes en la secuencia de las palabras número, para después presentar la propuesta de enseñanza que hemos planificado en el Proyecto “A contar” para el aprendizaje del recitado de la secuencia.

### **Aspectos matemáticos (patrones) en el recitado de la secuencia de palabras número**

Desde el punto de vista matemático, la secuencia de palabras número que utilizamos para contar es muy diferente de otras listas que debemos acabar memorizando como requisito para dominar otro procedimiento más complejo: por ejemplo, la memorización del abecedario es

necesaria para localizar con rapidez las palabras en un diccionario convencional en papel (no en uno online). Sin embargo, las letras del abecedario no muestran la estructura que sí podemos percibir en la secuencia de palabras número. En efecto, las palabras número, más allá de ser una lista convencional, constituyen un sistema de numeración oral, un “sistema multiplicativo y de base 10 pero con irregularidades. Es un sistema multiplicativo porque define símbolos no sólo para los números anteriores a la base sino también para la base y sus potencias” (Cid, Godino y Batanero, 2003, p. 189). Algunos de los aspectos de este sistema de numeración oral son especialmente importantes en la educación infantil (Figura 1).

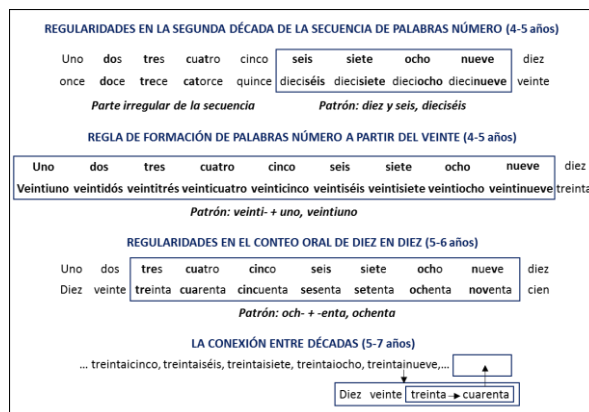


Figura 1. Aspectos matemáticos en el recitado de la secuencia de palabras número

### Orientaciones de edad sobre el aprendizaje de la secuencia de las palabras número

En la Tabla 1 presentamos las recitaciones recogidas por la maestra de infantil Clara Pastor a mediados de enero en un aula de tres años.

Nombre	Primera recitación	Segunda recitación	Tercera recitación
Zacarias	Uno, dos, cuatro, cinco, once.	Uno, dos, cuatro, cinco, once, doce.	Uno, dos, cuatro, cinco, once.
Natalia	---	---	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, trece, catorce, quince.
Diego	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez.
Daniel S.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, siete.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.	Uno, dos, tres, cuatro.
Nicolás	Dos, tres, quince, cinco.	Quince, catorce, tres, dos.	Cinco, cinco, doce, trece.
Clara	Uno, cuatro, nueve, cuatro, cuatro, nueve, diez, ocho, nueve, nueve.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, cuatro, seis, tres, cuatro, seis.	Uno, dos, tres, uno, dos, tres, uno, dos, tres.

<i>Eric</i>		Uno, dos, tres, cuatro, seis, ocho, nueve, diez, cinco, seis, ocho, seis, ocho, seis, seis.	Uno, uno, uno, uno, uno, uno, uno, uno, uno, uno, uno, cinco, uno.
<i>Daniel H.</i>	Uno, dos, tres, cuatro.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.	Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve.

**Tabla 1. Recitaciones de niñas y niños de 3 años un 13 de enero**

Una primera inspección de la Tabla 1 nos transmite la impresión de que hay una enorme variabilidad en las recitaciones de la secuencia en niñas y niños de tres años, cuyo rango abarca desde un inicial “uno, dos, tres”, a veces con repeticiones para prolongar la secuencia, como en el caso de Clara, hasta un recitado avanzado hasta “diez” o hasta “quince”, en los casos de Natalia o Diego. Los ejemplos de recitados que recogemos en el aula nos permiten valorar orientaciones teóricas sobre el recitado a distintas edades.

La Tabla 1 ejemplifica las teorías de Fuson (1988) sobre la adquisición y elaboración de la secuencia de las palabras número. La parte que el pequeño repite sistemáticamente, en varias recitaciones en el mismo día, y que coincide con la secuencia convencional, es la parte de la secuencia ya adquirida y en fase de elaboración. En el caso de Zacarías, ha adquirido hasta el dos. El resto de la secuencia está en fase de adquisición, distinguiendo en ella entre una parte estable y otra no estable (Figura 2).

ADQUIRIDA Y EN ELABORACIÓN Estable y convencional	NO ADQUIRIDA Estable y no convencional	No estable y no convencional
Uno, dos,	cuatro, cinco,	once.
Uno, dos,	cuatro, cinco,	once, doce.
Uno, dos,	cuatro, cinco,	siete.
<b>Uno, dos,</b>	<b>tres, cuatro,</b>	<b>cinco, seis</b>
SECUENCIA CONVENCIONAL		

**Figura 2. Tres recitados de Zacarías (3 años) en un mismo día para ilustrar Fuson (1988)**

Algunos documentos actuales sobre el currículo matemático de educación infantil presentan referencias por edades para el aprendizaje de la secuencia de las palabras número. Por ejemplo, Clements y Sarama (2004) recomiendan que, entre los 2 y los 4 años, aprenda la secuencia hasta el diez. A los 4-5 años, hasta el treinta (o más) haciendo un especial énfasis en los patrones en el conteo oral; Es decir: sabiendo que “veintiuno, veintidós...” acaba igual que “uno, dos...” (Figura 1). Con 5-6 años la secuencia puede llegar a cien, incluyendo el conteo de diez en diez, con especial atención a los patrones. Por ejemplo, “sesenta, setenta, ochenta” son parecidas a “seis, siete, ocho...”. El documento de *Focos Curriculares para*

*Prekindergarten* (Fuson, Clements y Beckmann, 2010) propone para los niños más pequeños de 2-3 años iniciarse con el recitado hasta el “seis”; cuando avanzan en 2-3 años, llegar hasta el “diez”, familiarizarse con la segunda década (del once al veinte) y comenzar a percibir la regla de formación con los números del “veinte” al “treinta”. Se espera que, con práctica adecuada, en el curso de 4-5 años niñas y niños alcancen en el recitado hasta “treintainueve” y que el objetivo de final de la educación infantil sea llegar al recitado hasta cien (pp. 13-16). Sintetizando estas propuestas curriculares con nuestra experiencia y reflexiones sobre el aula, nos planteamos en como objetivo en nuestro proyecto que los niños de 3 años aprendan hasta el “diez”. No obstante, el trabajo en el proyecto se extiende hasta el “quince” con rimas de conteo y esperamos también que los niños se familiaricen y eventualmente puedan aprender hasta el treinta, a través de actividades cotidianas complementarias como contar, en la asamblea, a los compañeros que han venido a clase.

### **Reinventando el género literario de las rimas de conteo**

Dentro del Proyecto “A contar. Matemáticas para pensar” (De Castro y Hernández, 2015), la literatura infantil juega un papel primordial como eje articulador de toda la propuesta matemática. Entre los recursos para el aprendizaje de la secuencia de palabras número, uno de gran valor literario es el constituido por las rimas de conteo para “echar a suertes”, a su vez un recurso para el acercamiento a la literatura en educación infantil, según los objetivos del currículo establecido para esta etapa educativa:

Escucha y comprensión de cuentos, relatos, leyendas, poesías, rimas o adivinanzas, tanto tradicionales como contemporáneas, como fuente de placer y de aprendizaje.

Recitado de algunos textos de carácter poético, de tradición cultural o de autor, disfrutando de las sensaciones que el ritmo, la rima y la belleza de las palabras producen. (MEC, 2008, p. 1029)

Algunos ejemplos de nuestra tradición literaria aparecen recogidos en el libro de “Fórmulas que preceden a los juegos infantiles” (Rodríguez Pastor, 2006), con las que además acercamos a los pequeños a la idea de azar (son fórmulas de echar a suertes) y presentamos la recitación en una situación práctica del aula que para niñas y niños tiene sentido en sí misma: Sortear quién de ellos realiza o inicia un juego o una actividad.

<p>En un café se rifa un gato; a quien le toque el número cuatro: uno, dos, tres y cuatro.</p>	<p>Una mosca puñetera se cagó en la carretera, pin, pan, pun, fuera; y vinieron los bomberos a tirarse cuatro pedos: uno, dos, tres y cuatro.</p>	<p>En la casa de Espinete solo cuentan hasta siete: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete.</p>
<p>En la casa de Pinocho solo cuentan hasta ocho: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete y ocho.</p>	<p>En la casa de Blancanieves solo cuentan hasta nueve: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho y nueve.</p>	<p>En un café se rifa un pez; a quien le toque el número diez: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve y diez.</p>

Figura 3. Rimas de conteo para iniciar un juego (Rodríguez Pastor, 2006)

Dentro de nuestra propuesta para 3 años, la autora de los cuentos, [Vanessa Pérez Sauquillo](#), ha contribuido a la actualización de las rimas de conteo, y hemos completado la rima convirtiéndola en álbum ilustrado (Figura 4) con el fin de potenciar aun más las posibilidades matemáticas del recurso.



Figura 4. Ilustraciones de Carmen Saldaña para el álbum “El escondite de los animales”

#### Usos didácticos de los álbumes de rimas de conteo

Utilizamos durante el curso dos rimas: “El escondite de los animales”, al principio del curso, con palabras número hasta “diez” (Figura 4) y “En mi casa hay quince gatos”, que llega hasta “quince”. Como hemos visto, el objetivo que nos planteamos con niñas y niños de 3 años es el recitado de la parte de la secuencia de los numerales que debe aprenderse de memoria; Es la parte anterior a la aplicación de la primera regla de formación de numerales (*diez* y *seis*, *dieciséis*), que será un objetivo el curso siguiente (en 4-5 años). En principio, esperamos que

toda la clase aprenda como mínimo a recitar hasta el “diez” durante el curso, pero el *ámbito de trabajo* (conjunto de las palabras número que utilizaremos en el aula) es mayor y conviene que vaya hasta el “quince”. Así, muchos pequeños de 3 años aprenderán a recitar hasta “quince”, aunque nuestro objetivo sea que todos aprendan hasta el “diez”.

Las ilustraciones de los cuentos están diseñadas con el fin de potenciar al máximo la actividad matemática (De Castro y Ramírez, 2016). Por ejemplo, algunos problemas de cuantificación y de enumeración para 3 años parten de situaciones cotidianas en las que se produce una correspondencia uno a uno. En la imagen de la izquierda de la Figura 5, se sugieren varias relaciones de correspondencia uno a uno entre colecciones de objetos: gatos y zapatos (cada gato duerme en un zapato), gatos y disfraces, gatos y gorros. La ilustración tiene la función didáctica de evocar la correspondencia y facilitar a los pequeños que imaginen la situación como base para que puedan desarrollar estrategias personales para la resolución de problemas de cuantificación y enumeración.

Por otra parte, los álbumes ilustrados con rimas de conteo están diseñados, desde un punto de vista didáctico matemático, buscando optimizar la flexibilidad en su uso. En línea con la propuesta de Paniagua y Palacios (2005, p. 222), con niños de 3 años, los cuentos podemos utilizarlos de tres formas diferentes: como actividad dirigida, como actividad libre, o compartiendo el cuento y acompañando en la lectura a los pequeños. La primera es propia del gran grupo, cuando en la asamblea el maestro o la maestra muestran el cuento a todo el grupo a medida que lo van leyendo y, posiblemente, dramatizando. En este formato lo más importante, desde un punto de vista matemático, es que los niños escuchen la secuencia de las palabras número en repetidas ocasiones para percibir que estas se dicen siempre en el mismo orden (principio del orden estable, de Gelman y Gallistel) y para descubrir los patrones que sigue (Figura 1). En momentos de actividad libre, la contemplación de las imágenes por parte de los pequeños puede conducirles a establecer conexiones, como la relación gato-zapato, que contextualizará su actividad matemática posterior. Por último, en momentos en que los cuentos pueden ser compartidos con la maestra o el maestro, se puede hacer un trabajo de conteo. Para esto aprovecharemos que la disposición espacial de los gatos, en tres filas de cinco, facilita seguir un orden al contar. La separación de los gatos, evitando superposiciones y su tamaño, ayuda en el señalamiento y la correspondencia uno a uno. A su

vez, en cada página aparece un número de gatos que, al ir pronunciando el numeral que les corresponde, permite a los niños ir desarrollando el significado cardinal del número.



Figura 5. Ilustraciones de Anuska Allepuz para el álbum “En mi casa hay quince gatos”

### Conclusiones

Una idea didáctica importante para el desarrollo inicial del pensamiento matemático es que una buena educación infantil puede, y debe, preparar bien para la educación primaria, sin dejar de ser “infantil”, ni adelantar contenidos (Paniagua y Palacios, 2005). El dominio del conteo incluye el recitado de la secuencia, la correspondencia uno a uno, el conocimiento del principio de cardinalidad, junto con el conocimiento de cuándo aplicar el conteo en problemas prácticos, lo que otorga al conteo su funcionalidad (Hernández, 2012). Pienso que algunos aspectos “ideológicos” ligados al constructivismo, pero que verdaderamente no pertenecen a su esencia, (al niño no se le debe enseñar, solo debe aprender de forma indirecta a través de problemas, no se puede proponer modelos para aprender mediante la imitación, los contenidos solo pueden aprenderse con comprensión desde el principio, hay contenidos menos dignos que no merecen propuestas de enseñanza) nos han llevado a infravalorar el aprendizaje y procesos de enseñanza de contenidos como la secuencia de las palabras número. Estos aprendizajes no deben dejarse al azar, ni podemos adjudicar a los pequeños la responsabilidad de desarrollar espontáneamente contenidos matemáticos que son sencillamente imprescindibles.



## Referencias bibliográficas

- Borghi, B.Q. (2005). *Los talleres en educación infantil. Espacios de crecimiento*. Barcelona: Graó.
- Cid, E., Godino, J.D. y Batanero, M.C. (2003). *Sistemas numéricos y su didáctica para maestros*. Granada: Universidad de Granada. Recuperado el 27/04/2017 de: <http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/>
- Clements, D.H. (2004). Major themes and recommendations. In D. H. Clements, J. Sarama, & A. M. DiBiase (eds.), *Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education* (pp. 7-72). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- De Castro, C. y Hernández, E. (2015). *¡A contar! Matemáticas para pensar*. Madrid: Santillana.
- De Castro, C. y Ramírez, M. (2016). El uso de álbumes ilustrados para potenciar el aprendizaje matemático en las primeras edades. *Epsilon. Revista de Educación Matemática*, 33(3), 61-80.
- Fuson, K.C. (1988). *Children's counting and concepts of number*. New York: Springer-Verlag.
- Fuson, K.C., Clements, D.H. y Beckmann, S. (2010). *Focus in Prekindergarten: Teaching with Curriculum Focal Points*. Reston, VA & Washington, DC: NCTM & NAEYC.
- Hernández, E. (2012). El cohete: escritura de cardinales y ubicación en la cuadrícula con niños de 5 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(2), 23-41.
- MEC (2008). ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. *BOE*, 5, 5 de enero de 2008, 1016-1036.
- Paniagua, G. y Palacios, J. (2005). *Educación infantil. Respuesta educativa a la diversidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rodríguez Pastor, J. (2006). *Fórmulas que preceden a los juegos infantiles en Extremadura*. Badajoz: Departamento de Publicaciones de la Diputación de Badajoz.

