

# EL VALOR MATEMÁTICO DE UN CUENTO

MARGARITA MARÍN RODRÍGUEZ (\*)

*Los libros son las abejas que llevan  
el polen de una inteligencia a otra.*

James Russell Lowell

## 1. INTRODUCCIÓN

Innegablemente la narración de un cuento provoca la atención de niños y mayores. Su atracción radica por una parte en su propia estructura y por otra en que enlaza directamente con los sentimientos del oyente. Bajo estas premisas, analizaremos en este artículo las razones para utilizar los cuentos como herramienta didáctica en las aulas de Infantil, con el fin de enseñar los conceptos matemáticos y así facilitar a los niños la comprensión y asimilación de los mismos. Igualmente expondremos qué cuentos podemos utilizar, sugeriremos su metodología de aula y presentaremos algunos ejemplos concretos, resaltando los contenidos que se pueden trabajar a partir del cuento y cómo contribuye éste al desarrollo de competencias matemáticas.

## 2. EL CUENTO, ALIMENTO INTELECTUAL

El cuento popular es una creación del hombre desde el origen de los tiempos, que le ha acompañado a lo largo de toda su historia. Y lo más fascinante de esta trayectoria es la constante trama en las historias narradas en zonas a lo largo y ancho del planeta. Según Rodríguez Almodóvar (2004), podemos explicar esta coincidencia a partir de la unión de lo histórico y psicológico, juntamente con las interpretaciones de Propp (1987). Desde el Bajo Neolítico a nuestros días la necesidad de un discurso explicativo de los cambios sociales, estructurales y culturales condujo al hombre a crear historias como "terapia para no enloquecer colectivamente, entre otras cosas." (Rodríguez Almodóvar, op. cit.: 16).

Pero los cuentos no sólo curan, como afirma Pinkola Estés "Los cuentos son una medicina" (Rodríguez Almodóvar, op. cit.: 19), sino que tienen un objetivo más profundo y ambicioso: formar adecuadamente la mente de los niños, fomentando la capacidad de entender y razonar, la inteligencia y la memoria. Por eso podemos considerarlos "alimento intelectual" desde la primera infancia. Bajo nuestro punto de vista, un cuento te enseña aunque tú no quieras aprender ya que, según Bettelheim (Bettelheim, 1999: 12) "[...] los cuentos aportan importantes mensajes al consciente, preconsciente e inconsciente, sea cual sea el nivel de funcionamiento de cada uno en aquel instante".

En la misma idea ahonda Pelegrín (2004) al hablar de los cuentos maravillosos: "El niño vive con los objetos auxiliares en la dura adquisición de su pensamiento, dialogando, organizando, construyendo". (Pelegrín, op. cit.: 80).

(\*) Titular de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Castilla La Mancha.

Esta potencia pedagógica del cuento se debe a su estructura secuencial-lineal, con unos personajes reconocibles, y una forma lingüística que la memoria retiene sin demasiado esfuerzo. Sobre todo los cuentos recurrentes que ligan directamente con la necesidad de reiteración sentida por el niño en su anhelo de conocer, reconocer, asegurarse, conquistar la realidad y crecer. Además, el cuento fomenta la imaginación y la capacidad de abstracción, tan importantes en la actividad intelectual; la primera es herramienta básica en la génesis de la Literatura y la segunda en las Matemáticas, sin ser excluyentes mutuamente. El cuento, al ser una unidad narrativa con un principio y final concretos, provoca, despierta en el niño su curiosidad nada más escuchar uno de los principios clásicos: “Érase una vez...”, quien queda expectante esperando el relato. Un buen cuento, con su estructura clásica lineal de planteamiento, nudo y desenlace, presenta un conflicto que se resolverá a lo largo del relato; todo lo que sucede en el cuento gira en torno a la resolución de este conflicto, sin detalles superfluos que desvíen la atención del oyente o lector. Este oyente/lector percibe que su atención queda cautivada por los hechos que se van desarrollando, se mete en la piel de los protagonistas y vive sus emociones: se admira ante la carroza de *Cenicienta*; se entristece y siente la soledad de *El patito feo*; supera sus miedos con la astucia del cerdito que construyó su casa de ladrillo en *Los tres cerditos*; es decir, siente y aprende. Aprende a resolver un conflicto con astucia y eficacia, a comportarse valientemente y a luchar por lo que merece la pena, a tolerar el fracaso y reinventar de nuevo su cometido utilizando nuevas estrategias que su inteligencia le ofrece, ya que todo cuento liga el significado cognitivo con el afectivo; de lo que podemos deducir que los cuentos son unas herramientas maravillosas para organizar y comunicar significados de un modo eficaz (Egan, 1994).

Utilicemos pues los cuentos dentro de nuestras aulas no sólo por el deleite y el disfrute que inducen, o por la curación y la comprensión del “yo” en construcción en el niño, sino para desarrollar herramientas intelectuales básicas como son la abstracción, la intuición, la imaginación, la observación y el razonamiento y potenciar el aprendizaje de conceptos basados en dicha abstracción así como su memorización comprensiva.

En concreto nuestra propuesta de aprendizaje la centraremos en los conceptos matemáticos en la Etapa Infantil. En los siguientes epígrafes explicaremos por qué y cómo aunar cuentos y matemáticas, las ventajas que de ello se derivan y realizaremos el análisis con “ojos matemáticos” de cuentos usuales entre los niños de hoy.

### 3. APRENDIZAJE INFANTIL Y MATEMÁTICAS

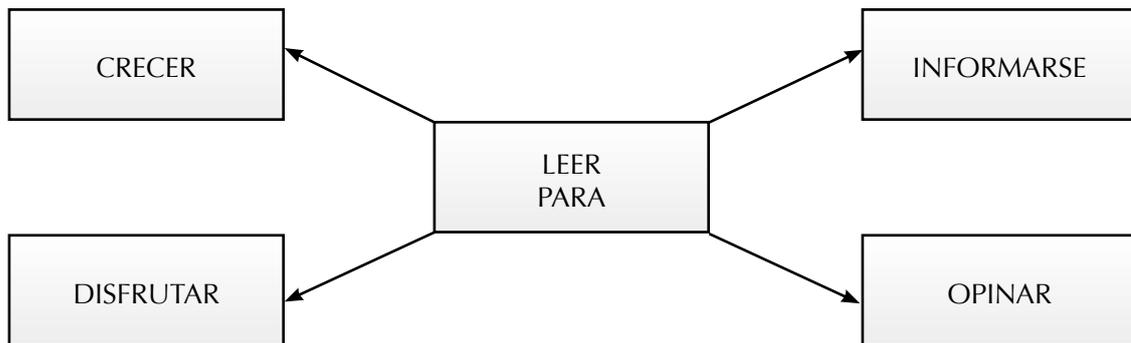
El niño de la etapa infantil está totalmente facultado para aprender; de hecho, según el National Council of Teachers of Mathematics, N.C.T.M. a partir de ahora, “en ninguna etapa escolar es tan notable el crecimiento cognitivo” (N.C.T.M., 2004: 79), situación avalada y confirmada por neurólogos de la talla de Rita Levi-Montalcini (Levi-Montalcini, 2005). Bajo nuestro punto de vista y hablando metafóricamente, este niño aprende por ósmosis, imitando y haciendo todo aquello que observa en los adultos, sobre todo de los adultos en los que confía y admira.

En este aprendizaje es fundamental su dominio paulatino del lenguaje, que le capacita para comunicarse, relacionarse, comprender, explicar. En esta comunicación no sólo emplea el lenguaje, también utiliza dibujos y otros medios simbólicos.

En la escuela, paralelo a este perfeccionamiento del lenguaje, comienza el niño a aprender a escribir y leer; es decir, a simbolizar mediante códigos universales esas palabras que ya sabe pronunciar y cuyo significado, la idea que vehiculan, conoce; sin olvidar que esta comprensión de la idea subyacente está mediatizada por el pensamiento concreto de los niños de esta etapa y que tan bien describen los psicólogos.

El niño comienza a tener contacto con sus primeros libros, generalmente álbumes ilustrados, llenos de vivas y sugerentes imágenes de color; libros instrumentales, en su mayoría dedicados a los números cardinales de 1 a 10; y cuentos, muchos cuentos. Cuentos en pictogramas, cuentos gráficos que puede leer él solo, cuentos con abundantes ilustraciones que le permiten recrear la historia después de leída la primera vez por un adulto mediador, y cuentos en formato equivocado para su edad, fruto de algún precipitado regalo de pariente o amigo.

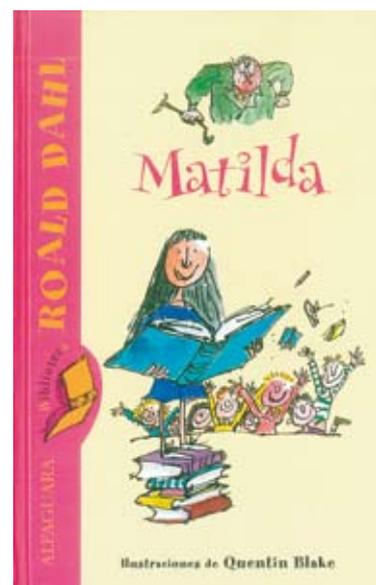
Este niño, que comienza a explorar el mundo del libro, todavía no sabe que tiene ante sí un universo infinito de posibilidades de aprendizaje, pues como bien dice la cita de Josep Ma Espinás “El libro es un alimento que no tiene fecha de caducidad”. El libro se convierte en un instrumento de aprendizaje y los adultos que rodeamos a los niños debemos asumir los diferentes objetivos de la lectura<sup>(1)</sup>, a saber:



A estas tempranas edades el niño comienza a leer para “crecer”, es decir, para adquirir conocimientos que le permitan desarrollarse a nivel social, emocional e intelectual; y para “disfrutar” con la lectura de cuentos en formato apropiado para ellos y contenidos adecuados a su nivel de comprensión. Esta situación de “soñar despierto” y “aprender sin darte cuenta” con las lecturas la refleja perfectamente Roald Dahl en *Matilda*: “Los libros la transportaban a nuevos mundos y le mostraban personajes extraordinarios que vivían unas vidas excitantes. Navegó en tiempos pasados con Joseph Conrad. Fue a África con Ernest Hemingway y a la India con Rudyard Kipling. Viajó por todo el mundo, sin moverse de su pequeña habitación en aquel pueblecito inglés.” (Dahl, 2005:22)<sup>(2)</sup>

Pero, innegablemente, son los cuentos el nutriente básico de lecturas y narraciones orales a estas edades. Como decíamos en el párrafo superior, un cuento es una *unidad narrativa* con un principio y final concreto y claro. En su comienzo nos sitúa las coordenadas espacio-temporales de forma general, “Érase una vez, hace mucho tiempo en un lejano lugar...”, para plantear un conflicto o problema de algún tipo que se va a resolver a lo largo del relato. Todo lo que sucede en el cuento gira en torno a este cometido principal; se evitan los detalles innecesarios que desvían el interés de este cometido; tienen un ritmo sencillo, fácil de recordar, marcado por la secuencia lineal de planteamiento, nudo y desenlace que constriñe y cautiva la atención del pequeño.

Estas propiedades del cuento llevan a proponer al profesor australiano Kieran Egan “Un modelo de enseñanza que se funde en la fuerza de la narración asegurará el planteamiento de un conflicto o un sentido de tensión dramática



al principio de nuestras clases o unidades. De este modo, creamos una expectativa que se satisfará al final. El ritmo de expectativas y satisfacciones nos proporcionará la clave para seleccionar con precisión los contenidos.” (Egan, op. cit.: 40-41). De esta manera, según Egan, evitaremos el aprendizaje de contenidos inertes, sin significado.

Por tanto, en las aulas de Infantil el cuento sería un elemento AGLUTINADOR de contenidos de diversas áreas y en concreto, respecto a los tópicos matemáticos que debemos trabajar, la utilización del cuento tiene unas claras ventajas:

- Presentan los aspectos matemáticos en CONTEXTO.
- Nos permiten hacer las CONEXIONES matemáticas.
- Ayudan a desarrollar las COMPETENCIAS básicas.
- Provocan una alta MOTIVACIÓN en los aprendices.

Ventajas que facilitan la comprensión de los aspectos matemáticos propios de su edad y por ende favorecen su aprendizaje, ya que APRENDER matemáticas a un escolar de 3 a 6 años supone:

- El comienzo de su red matemática intelectual.
- El gusto y una actitud positiva hacia la materia.
- La utilización de procedimientos básicos: clasificar, ordenar, organizar, interpretar.
- La génesis de conceptos primarios a partir de la manipulación, reflexión y abstracción.
- El desarrollo de las competencias básicas:
  - Pensar y razonar.
  - Comunicar.
  - Modelar.
  - Plantear y resolver problemas.
  - Representar.
  - Utilizar el lenguaje formal y técnico de las operaciones.

Objetivos que el cuento utilizado como “herramienta de aprendizaje” nos permite alcanzar.

## 4. CUENTOS Y MATEMÁTICAS



Es el momento de preguntarse qué cuentos son los adecuados para trabajar los conceptos matemáticos. En principio casi todos los cuentos, pues en la mayoría hay conceptos matemáticos subyacentes como bien analiza Saá Rojo (2002) en su libro. ¿Qué docente después de leer *Pulgarcito*<sup>(3)</sup> no siente el deseo de representar en clase el recorrido del bravo muchacho? Qué decir del uso de los ordinales en *Ser quinto*<sup>(4)</sup> donde vivimos con el protagonista el ir ganando posición hasta llegar a ser el primero. Cualquier niño o niña ante este sucinto pero clarificador relato y las ilustraciones que le acompañan comprende perfectamente el valor del orden en la numeración.

Bajo nuestro punto de vista, la clave no radica tanto en el cuento como en la lectura matemática del mismo por parte del docente. Esta lectura con ojos matemáticos nos conduce a encontrar las conexiones matemáticas del mismo, las ideas soportadas por el contexto de la narración, los conceptos explícitos e implícitos presentes en el relato. Ejemplos de cuentos que se pueden explotar matemáticamente en el aula encontramos en el citado libro de Saá Rojo,

quien además los clasifica por su tratamiento lógico, numérico y geométrico de los contenidos matemáticos. Igualmente las profesoras Schiller y Peterson (1999), en su libro de actividades para la enseñanza de las matemáticas en la Etapa Infantil, comienzan cada capítulo con un cuento, ya que con el cuento se motiva, se contextualiza y sirve de puente hacia otros conceptos matemáticos.

Recogemos al final de este artículo una selección de libros analizados y clasificados para aprender conceptos matemáticos en esta etapa de 3 a 6 años.

Tan importante como ¿qué cuentos? es, en nuestra opinión, el cómo trabajar con ellos en las aulas de infantil, es decir, las estrategias de aula aconsejadas para obtener el máximo provecho de esta herramienta de aprendizaje tan atractiva que es el cuento. Recogemos las ya escritas por Marín (2003) con la intención de fomentar *un proceso activo de aprendizaje, basado en la comprensión*, en el que se conduce al párvulo a “descubrir” los conceptos disciplinares soportados por el cuento para su mejor asimilación y estructuración mental. Por ello, nuestra metodología de trabajo está fundamentada en:

- El *aprendizaje en contexto*, puesto que los contenidos matemáticos aparecen en la propia narración con una razón de ser, por lo que presentamos al aprendiz una visión amplia e integrada de las matemáticas, facilitando que éste perciba la vitalidad, riqueza y utilidad de las mismas.
- El *diálogo interactivo* entre el narrador y los oyentes, lo que permite el análisis de los conceptos matemáticos emergentes en el cuento y el razonamiento y comunicación matemáticos.
- La *realización de las actividades en pequeño y gran grupo*, lo que posibilita un aprendizaje cooperativo y colaborativo.

Sin olvidar que en las aulas de Infantil la enseñanza debe ser globalizada por lo que la narración de un cuento nos servirá para trabajar conjuntamente con otras áreas, al igual que los aspectos psicomotrices.

A lo largo de este proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del cuento estaremos estimulando en el niño la observación, la intuición, la imaginación y el razonamiento que favorecen el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

## 5. EJEMPLOS DE CUENTOS Y APRENDIZAJE MATEMÁTICO

### 5.1. DESARROLLO LÓGICO

La capacidad de razonar de estos niños podemos alimentarla mediante cuentos con secuencias repetitivas. La búsqueda de símbolos para representar esa secuencia y así, posteriormente, leer el cuento de nuevo en los pictogramas conduce a trabajar la abstracción y la matematización. Por tanto, para conseguir este objetivo intelectual utilizaremos cuentos de fórmula en prosa: cuentos seriados, encadenados, acumulativos, según la clasificación de Pelegrín (op. cit.).

Es sorprendente la cantidad de cuentos existentes para estas edades basados en la reiteración de secuencias, personajes, etc. Esta reiteración unida a otras características en los cuentos populares como parecer “imperecederos”, “atemporales”, con “cierta universalidad” y un “sentido absoluto” conduce a Rodríguez Almodóvar a caracterizar al cuento popular como “texto infinito” (Rodríguez Almodóvar, op. cit.). Matemáticamente hablando, esta reiteración modelizada conduce al niño al concepto de “infinito”, uno de los más difíciles, por el grado de abstracción que exige, dentro de las Matemáticas.

Además, este tipo de cuentos facilita la memorización del texto por el niño, que una vez contado de una manera, no permite alteraciones en el mismo.

Igualmente, el trabajo con estos cuentos repetitivos simples o acumulativos facilita el desarrollo de las competencias representar y modelar, pues después de haber negociado con los niños en el aula qué dibujo representará a cada personaje y acción repetitiva, haremos la representación en forma de patrón del cuento, texto matemático siempre legible para el niño por sus iconos.

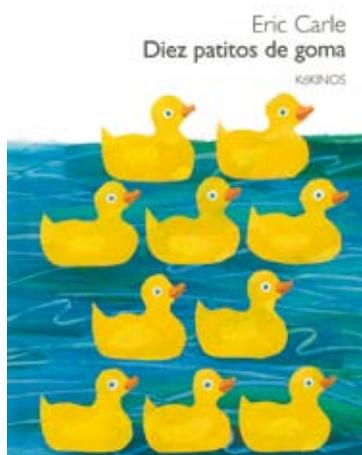
El ejemplo por excelencia que hemos trabajado en clases de niños de cinco años es *El pollito Pito*, cuento popular español creado exclusivamente para niños (Palacín Palacios, 2007)<sup>(5)</sup> en la versión encontrada en el libro *Religión, material de apoyo didáctico*, Equipo Aldebarán, Editorial Everest.

Su texto y dibujos elegidos para su representación pueden encontrarse en Marín (1999) páginas 35 y 36.

Más títulos de cuentos actuales que siguen secuencias repetitivas se recogen en la bibliografía específica de cuentos.

## 5.2. DESARROLLO NUMÉRICO

El niño comienza a utilizar los números para contar y para ordenar en su propio entorno familiar. Respecto a los ordinales, frases como “somos los últimos de la cola”, “ha llegado el primero”, “es la segunda medalla conseguida”, etc., pululan tempranamente en el entorno del niño y le son familiares. Podemos dotarles de su significado matemático en la escuela mediante la utilización de cuentos en los que aparecen números cardinales y ordinales así como la serie numérica; con este recurso literario comprenderán su significado y utilización correcta en un contexto concreto. Ejemplos para ello son los relatos *Diez patitos de goma*<sup>(6)</sup> de Carle, *Ser quinto*<sup>(7)</sup> de Jandl y *Cuenta ratones*<sup>(8)</sup> de Stoll Walsh, entre una infinidad de títulos.

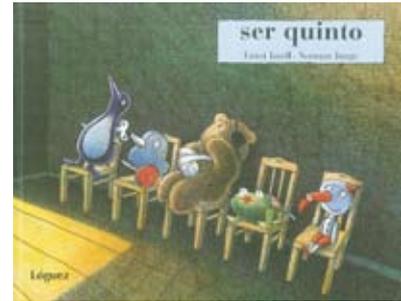


En *Diez patitos de goma* se cuentan y ordenan de 1 a 10 las aves. Mediante el orden, el autor nos cuenta lo que le ocurrió al 1º, 2º, etc., hasta llegar al 10º, de una forma breve, clara y precisa, utilizando el lenguaje geométrico para situar espacialmente al patito en cuestión. Al igual que muchos libros para estas edades las ilustraciones juegan un papel relevante en la historia.

*Ser quinto*, delicioso relato ya mencionado, tiene por objetivo desmitificar la visita al médico y erradicar el miedo intrínseco que conlleva. Sus protagonistas son cinco juguetes: pingüino, pato, oso de peluche, rana y un pinocho de madera, que esperan en la consulta de un médico para ser reparados. El último, el pinocho, va observando cómo, según sus compañeros entran en la consulta, pasa de ser quinto, a cuarto, a tercero, etc., hasta llegar su turno de consulta.

En lenguaje coloquial podemos decir que tanto su simplificado texto a lo mínimo necesario, como sus magníficas ilustraciones “no tienen desperdicio matemático”. Además del orden descendente que se establece, las nociones topológicas de dentro/fuera están presentes en texto e ilustración; igualmente el concepto de sustracción, pues el niño observa la perfecta correspondencia biyectiva inicial paciente/silla y cómo según entran en consulta se van quedando vacías una a una las sillas.

Por último, *Cuenta ratones*, con una serpiente protagonista muy glotona, nos facilita trabajar en contexto el concepto de “uno más”, para crear la serie numérica ascendente y posteriormente el concepto “uno menos” para la descendente, llegando a “ningún ratón”, es decir, el número “0” para designar la nada.



### 5.3 DESARROLLO DE LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA

Como bien sabemos en Educación Infantil, a nivel matemático, se trabajan las magnitudes longitud, masa/peso, capacidad/volumen y tiempo. El concepto de cada una de estas magnitudes es difícil por el grado de abstracción que requiere y nos acercamos a ellas mediante su medida, que siempre es cualitativa.

Estas medidas cualitativas se enuncian por pares de palabras que indican conceptos opuestos. Así, para longitud tenemos tres parejas que nos sirven para medir objetos en el espacio tridimensional: largo/corto, ancho/estrecho, y alto/bajo. Para masa/peso utilizamos la pareja pesado/ligero. Para la magnitud capacidad/volumen se tienen en cuenta, a estas edades, el significado cotidiano de las palabras capacidad y volumen que se refieren respectivamente al continente y al contenido. El continente, es decir el recipiente, lo medimos por profundo/somero y el volumen, cantidad de líquido que está contenido, por lleno/vacío.

Por último la magnitud tiempo es la más complicada de trabajar con comprensión a estas edades, como bien saben todos los padres y docentes. Adquirir conceptos como “año”, “mes”, “semana”, “día”, “hora”, etc., es tarea ardua y paulatina, dificultada además por la polisemia de algunas palabras como día. Y qué decir de la conjugación adecuada del verbo al acompañar a estas medidas.



Cuentos en cuyos textos aparecen estas medidas cualitativas de las tres primeras magnitudes reseñadas podemos encontrar fácilmente, pero respecto a la magnitud tiempo debemos ser conscientes de que, en los cuentos, las coordenadas espacio temporales son generales.

Como ejemplo de un texto perfectamente construido a nivel matemático y que conduce al niño a la adquisición de las nociones *largo/corto*, *alto/bajo* es el cuento, clásico a estas alturas, *Papá, por favor, consígueme la luna*<sup>(9)</sup>. Pocos relatos consiguen la magnífica ejemplificación de las nociones señaladas utilizando para ello hábiles plegados de la hoja de papel. Igualmente, debido a que el cuento es un elemento aglutinador de los conceptos matemáticos, como decíamos en epígrafe superior, este cuento nos facilita la abstracción de los atributos de los objetos por su tamaño e iniciar a los infantes, de una manera simple, clara y sensible, en la comprensión de las fases de la luna.

### 5.4 DESARROLLO DEL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO

Bajo nuestro punto de vista, el primer contacto que el niño tiene con las matemáticas es, precisamente, a través de los aspectos geométricos de orientación en el espacio y direccionalidad en el plano desde el momento del gateo. A su vez, esta correcta orientación le va a servir,

acompañada de un lenguaje preciso y conciso, para realizar e interpretar recorridos y laberintos en un mayor grado de abstracción. Y es justamente esta realización de recorridos la más presente en la mayoría de los cuentos clásicos. Títulos como *El flautista de Hamelín*, *Pulgarcito*, *El patito feo*, *Los tres cerditos*, *El cuento de la lechera*, *Garbancito*, entre otros muchos, nos facilitan trabajar recorridos en el aula, primeramente en su fase corpórea y posteriormente en su fase simbólica, reconociendo el recorrido en un pequeño plano suministrado por el docente, emulando el realizado por el/los protagonista/s.

Igualmente, podemos encontrar cuentos escritos ex profeso para arropar conceptos matemáticos con un contexto simbólico de juego en libros de Educación Infantil como el de las profesoras Schiller y Peterson con su maravilloso *Un lugar para la calabaza* (Schiller, P.; Peterson, L., op. cit.: 46-47), cuyo texto recogemos a continuación resaltando en negrita las palabras pertinentes al vocabulario geométrico:

"Andrés había esperado todo el verano a que su calabaza fuera lo bastante grande para cortarla. Había plantado las semillas en primavera y había observado cómo de las semillas surgían parras que florecían y, finalmente, se convertían en pequeñas calabazas verdes. También vio cómo las calabazas se volvían amarillas y después naranjas, y cómo crecían más y más hasta que un día su padre dijo:

- Están listas para cortarlas.

Andrés sabía qué calabaza quería y dónde deseaba colocarla. Paseó hasta el *centro* del campo de calabazas. Colocó la calabaza *dentro* de su camión y lo empujó *a través del* campo de calabazas, colina *arriba*, y *hacia* la vieja carretera que llevaba a su casa.

Sacó la calabaza *fuera* del camión y entró *dentro* para enseñársela a su madre. Ella se quedó muy sorprendida al ver lo grande y redonda que había crecido la calabaza. Andrés puso la calabaza *sobre* la mesa de la cocina.

- Este lugar es perfecto para mi calabaza-dijo.

- ¡Oh, no! No lo es-dijo su madre-. Me molestará.

Andrés cogió su calabaza y la colocó debajo de la mesa.

- ¡Oh, no!, aquí es dónde yo pongo los pies.

Andrés tomó de nuevo su calabaza y la puso junto a la puerta trasera.

- ¡Oh, no! -dijo la hermana de Andrés-. Aquí es donde guardo mis botas.

Andrés volvió a coger su calabaza y la colocó detrás de su silla.

- ¡Oh, no!-dijo la abuela-. Te molestará.

Andrés estaba desanimado. Quería que su calabaza estuviera en un lugar donde pudiera verla todos los días.

- Tengo una idea-dijo su abuelo-. Vamos a dejar la calabaza en el porche, junto al columpio, encima de la barandilla del porche. ¡Así todo el mundo podrá verla!

¡Y ésto es lo que hicieron!"

## 5.5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Como ya hemos escrito en párrafos precedentes, un cuento se caracteriza por una unidad narrativa en la que se plantea un conflicto/problema y se resuelve a lo largo del relato. Y precisamente es esta resolución del conflicto/problema, en el contexto concreto del relato, la que utilizamos para reflexionar en el aula con los niños sobre los pasos seguidos por el protago-

nista hasta llegar a la solución, pues como bien dice Polya, pionero de los educadores matemáticos, “Una de las más importantes tareas del maestro es ayudar a sus alumnos. Tarea nada fácil. Requiere tiempo, práctica, dedicación y buenos principios. [...]El maestro debe ayudarlo, pero no mucho ni demasiado poco, de suerte que le dejemos asumir una parte razonable del trabajo” (Polya, 1972: 25).

Matemáticamente hablando, la resolución de un problema conlleva la ejecución de una secuencia característica descrita por educadores matemáticos a lo largo del siglo XX. Entre ellas destacan la secuencia clásica de Polya (op. cit.), la de Mason, Stacey y Burton (Mason et al., 1988), y la de nuestro Miguel de Guzmán (Guzmán, 1991). Nos centramos en la secuencia descrita por Polya para analizar la resolución de un conflicto/problema en un cuento concreto. Para este autor, para resolver un problema se necesita (Polya, op. cit.: 17):

- I Comprender el problema.
- II Concebir un plan.
- III Ejecución del plan.
- IV Examinar la solución obtenida.

Con esta secuencia modelo analizamos en *Cuenta ratones*<sup>(10)</sup> cómo los diez ratoncillos consiguieron salir del frasco y evitaron ser plato de serpiente glotona. Después de haber contado el cuento y habernos recreado en las ilustraciones tanto tiempo como los niños necesitan, les hacemos preguntas orientativas hacia la comprensión del problema del tipo:

- ¿Qué les pasó a los ratones cuando se durmieron?
- ¿Dónde los puso la serpiente?
- ¿Se puede salir fácilmente de un frasco?

ENTONCES los ratones tienen un PROBLEMA: si no quieren ser comidos deben salir del frasco. Y con la pregunta ¿cómo lo hacen? entramos en la II etapa de la secuencia: concebir un plan. El plan urdido en este cuento es muy sutil, pues el ratón salvador es francamente astuto y utiliza la propia glotonería de la serpiente para vencerla, como bien señala la cita de Rojas Zorrilla: “No hay mayor enemigo que nuestro propio deseo”.

La ejecución del plan, III etapa, conlleva dos acciones: 1) alejar a la serpiente del frasco alimentando su glotonería con un gordo ratón que se ve a los lejos, y 2) salir del frasco para huir a toda prisa. Para salir del frasco, todos, empujando a la vez, desequilibran el tarro hasta volcarlo.

Por último examinan la solución obtenida, IV etapa, ya que leemos en el cuento “-Diez, nueve, ocho siete, seis, cinco, cuatro, tres, dos, uno. -Los ratoncitos se contaron al revés y corrieron a casa”, para observar que han conseguido su objetivo: salir TODOS del frasco y no ser comidos.

Igual de aprovechable a nivel matemático es el cuento *Días con Sapo y Sepo*<sup>(11)</sup> en cualquiera de sus cinco relatos. Nos centramos en el análisis del titulado “La cometa”. En éste el conflicto se plantea al intentar hacer volar una cometa en un prado donde sopla un fuerte viento. Lo interesante de este cuento son las actitudes del protagonista Sapo, ya que concibe y ejecuta tres planes hasta lograr la solución, a pesar del desánimo de Sepo y las burlas de tres petirrojos espectadores. Estas



conjeturas están perfectamente recogidas en el texto y enunciadas en un lenguaje muy preciso matemático (Lobel, A., 2003: 30):

“Si intentarlo corriendo *no* daba resultado,  
si intentarlo corriendo, balanceándola y saltando *no* daba resultado  
yo sabía que intentarlo corriendo, balanceándola, saltando y gritando *tenía que dar resultado*”.

Estas actitudes de *tesón*, *perseverancia* y *autoestima* son fundamentales para llegar a resolver cualquier problema o situación problemática a lo largo de toda nuestra vida. El sabernos capaces de lograrlo, sobreponiéndonos a las críticas negativas de nuestro alrededor, es fundamental conseguirlo desde pequeños. Al igual que aprender a ser perseverantes, sobre todo en esta tecnificada sociedad donde lo inmediato es lo usual.

## 6. PARA CONCLUIR

---

A lo largo de este artículo hemos ligado Literatura y Matemáticas, concretamente el cuento y los contenidos matemáticos que deben aprender los niños en la Etapa Infantil. La razón radica en la potencia del cuento capaz de aunar aspectos cognitivos y afectivos, lo que nos permite utilizarlos como herramienta poderosa de aprendizaje matemático: primeramente atrae al aprendiz, subyugándole con el relato y éste, al entregarse de lleno a la acción narrada, aprende todo aquello que se plantee en el mismo. Los contenidos tienen una razón de ser y una utilidad inmediata, por lo que es lógico comprenderlos y aprenderlos, emulando con ello al protagonista que resolvió el conflicto a partir de este dominio conceptual.

Como bien decía Borges “Los libros son las alfombras mágicas de la imaginación”, nosotros os decimos, ¡úsalos para imaginar matemáticas!

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Alsina et al.**, 1996: *Enseñar matemáticas*. Barcelona. Graó.
- Bettelheim, Bruno**, 1999: *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. Barcelona. Crítica.
- Cascallana, María Teresa**, 1988: *Iniciación a la matemática. Materiales y recursos didácticos*. Madrid. Santillana.
- Chamorro, M. C.** (Coord.), 2003: *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid. Pearson Educación, S.A.
- Cone Bryant, Sara**, 1993: *El arte de contar cuentos*. Barcelona. Hogar del Libro.
- Egan, K.**, 1994: *Fantasía e imaginación: su poder en la enseñanza*. Madrid. MEC – Morata.
- Guzmán, Miguel de**, 1996: *Aventuras matemáticas. Una ventana hacia el caos y otros episodios*. Madrid. Pirámide.
- Guzmán, Miguel de**, 1991: *Para pensar mejor*. Barcelona. Labor.
- Ibáñez Sandin, C.**, 1992: *El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula*. Madrid. La Muralla S.A.
- Lahora, C.**, 1996: *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Madrid. Narcea.
- Levi-Montalcini, R.**, 2005: *Tiempo de cambios*. Barcelona. Península.
- Lurie, A.**, 2004: *Niños y niñas eternamente: los clásicos infantiles desde Cenicienta hasta Harry Potter*. Madrid. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

**Marín Rodríguez, Margarita**, 1999: "El valor del cuento en la construcción de conceptos matemáticos". Revista *Números*, 39, pp. 27-38.

**Marín Rodríguez, Margarita**, 2003: "Cuentos para aprender Matemáticas". *ACTAS III Jornadas Provinciales de Matemáticas*. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Madrid, pp. 89-102.

**Marín Rodríguez, Margarita**, 2006: "Las matemáticas de una novela". *SIGMA*, 29, pp. 159-172.

**Mason, J. et al.**, 1988: *Pensar matemáticamente*. Barcelona. Labor-Mec.

**N.C.T.M.**, 2004: *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Sevilla. S.A.E.M. THALES.

**Pelegrín, A.**, 2004: *La aventura de oír. Cuentos tradicionales y literatura infantil*. Madrid. Anaya.

**Polya, G.**, 1972: *Cómo plantear y resolver problemas*. México. Trillas.

**Propp, Vladimir**, 1987: *Las Raíces históricas del cuento*. Madrid. Fundamentos.

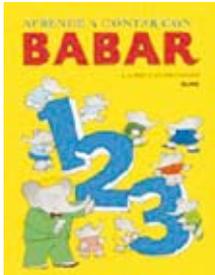
**Rodríguez Almodóvar, A.**, 2004: *El texto infinito. Ensayos sobre el cuento popular*. Madrid. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

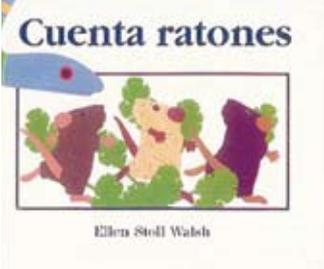
**Saá Rojo, M.D.**, 2002: *Las matemáticas de los cuentos y las canciones*. Madrid. Editorial EOS.

**Schiller, P.; Peterson, L.**, 1999: *Actividades para jugar con las matemáticas*. Barcelona. Ediciones CEAC.

## TEXTOS SUGERIDOS (ORDENADOS ALFABÉTICAMENTE POR TÍTULO)

1. **Título:** *Abuelos*  
**Autor:** Chema Heras  
**Ilustrador:** Rosa Osuna  
**Editorial:** Kalandraka  
**Año:** 2002  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** 4, 5 años  
**Observaciones:** Tierna y dulce narración escrita siguiendo un clarísimo patrón que se puede modelizar. Aconsejado para desarrollar el razonamiento lógico.
2. **Título:** *Adivina quién soy*  
**Autor:** Granada, C.; Bautista, S.  
**Ilustrador:** Granada, C.; Bautista, S.  
**Editorial:** Imaginarium, Zaragoza  
**Año:** 2001  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** 4 a 8 años  
**Observaciones:** Libro de adivinanzas cuyas soluciones son siempre animales. Aconsejado para desarrollar el razonamiento lógico.

- 3. Título:** *Adivinanzas de nuestra tierra*  
**Autor:** Monreal, Violeta  
**Ilustrador:** Monreal, Violeta  
**Editorial:** edebé, Barcelona  
**Año:** 2004  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** 3, 4, 5 años  
**Observaciones:** Adivinanzas sobre la tierra como indica el título. Aconsejado para trabajar con los niños el ciclo del agua en contexto.
- 4. Título:** *ANTÍPODAS. Al otro lado del mundo*  
**Autor:** Jandl, E.  
**Ilustrador:** Junge, N.  
**Editorial:** Lóguez Ediciones, Santa Marta de Tormes (Salamanca)  
**Año:** 2006  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** 3, 4 y 5 años  
**Observaciones:** Narrado a partir de maravillosas y sugerentes ilustraciones, es aconsejado para trabajar aspectos muy abstractos como el concepto de profundidad, y la simetría en la tierra respecto de su centro.
- 5. Título:** *Aprende a contar con Babar*  
**Autor:** De Brunhoff, L.  
**Ilustrador:** De Brunhoff, L.  
**Editorial:** Blume, Barcelona  
**Año:** 2005  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** 3, 4, 5 años  
**Observaciones:** Personaje clásico y querido por los niños. Aconsejado para iniciar el conteo de 1 a 10, asignando a cada número la cantidad de elementos que indica. Lamentablemente no aparece el concepto de “uno más” fundamental para la adquisición razonada de la secuencia numérica.
- 
- 6. Título:** *Cenicienta*  
**Autor:** Perrault  
**Ilustrador:** Adaptado e ilustrado por Mercè Llimona  
**Editorial:** Ediciones B, Barcelona  
**Año:** 2003  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** a partir de los 3 años con lector mediador.  
**Observaciones:** La narración de este cuento clásico va acompañada del libro de actividades *Mis primeros deberes* de Imaginarium, basado en el relato del cuento con ilustraciones al modo de los dibujos de la película del mismo título de Walt Disney.
- 

- 7. Título:** *Cuenta ratones*
- Autor:** Stoll Walsh, E.
- Ilustrador:** Stoll Walsh, E
- Editorial:** Fondo de Cultura Económica, México
- Año:** 2003
- Nº de edición:** 5ª
- Edad:** 4, 5 años
- Observaciones:** Magníficas ilustraciones permiten trabajar la asignación del cardinal a la cantidad de elementos de una colección de 1 a 10, serie numérica ascendente, y posteriormente de 10 a 1, serie numérica descendente, quedando al final vacío con 0 elementos.
- 
- 8. Título:** *De cómo el tigre aprendió a contar*
- Autor:** Janosch
- Ilustrador:** Janosch
- Editorial:** Kókinos, Madrid
- Año:** 2003
- Nº de edición:** 1ª
- Edad:** 5 años con mediador
- Observaciones:** Este cuento facilita en el niño la comprensión sobre la importancia del número y el saber contar. Además, se pregunta constantemente al lector cuántos objetos concretos hay de tal tipo en las ilustraciones. Incluye el número cero para indicar la ausencia de elementos en una colección: nada.
- 9. Título:** *Días con Sapo y Sepo*
- Autor:** Arnold Lobel
- Ilustrador:** Arnold Lobel
- Editorial:** Alfaguara
- Año:** 2002
- Nº de edición:** 23ª
- Edad:** 5 años con mediador
- Observaciones:** Divertido libro que narra las andanzas de dos amigos. Los cinco relatos que comprende nos permiten incidir en el razonamiento lógico de los niños: secuencias temporales, comprensión de hoy/mañana con el primer relato; la realización de una cometa, cuadrilátero característico, a partir de las ilustraciones del segundo así como la resolución de problemas; resolución de recorridos y laberintos con el tercero, más el conteo de números altos y la resolución de problemas; relaciones entre los radios de las circunferencias de objetos conocidos y resolución de problemas, contraponiendo la realidad a la imaginación en el cuarto; y, por último, el valor de "sólo" uno o "solos" los dos en el quinto.
- 10. Título:** *Diez patitos de goma*
- Autor:** Carle, Eric
- Ilustrador:** Carle, Eric
- Editorial:** Kókinos, Madrid
- Año:** 2006

**Nº de edición:** 1ª

**Edad:** 3, 4, 5

**Observaciones:** Maravilloso y cautivador libro tanto por sus ilustraciones como por el relato vivencial de los patitos. Aconsejado para realizar el conteo razonado de 1 a 10 asignando a cada número la cantidad de elementos que indica. Es magnífica la presentación en contexto del uso de los ordinales y la precisión en el lenguaje geométrico para situar espacialmente cada patito, a la vez que describe con ello la acción realizada por cada uno.

**11. Título:** *El cuento de la lechera*

**Autor:** Basado en fábula de Félix María Samaniego

**Ilustrador:** Margarita Ruiz

**Editorial:** Combel, Barcelona

**Año:** 2006

**Nº de edición:** 1ª

**Edad:** 4 años lectura con mediador, 5 años lectura individual

**Observaciones:** La narración de este cuento nos facilita trabajar recorridos en el aula, utilizando como puntos de referencia los animales que la lechera piensa ir comprando sucesivamente.

**12. Título:** *El pequeño conejo blanco*

**Autor:** Ballesteros, Xosé

**Ilustrador:** Villán, Óscar

**Editorial:** Kalandraka, Pontevedra

**Año:** 2006

**Nº de edición:** 3ª

**Edad:** 3, 4, 5 años

**Observaciones:** Maravilloso libro que nos enseña el valor de la amistad por encima de las apariencias. Aconsejado para desarrollar el razonamiento lógico, la simbolización y matematización mediante la realización de patrones en el aula debido a la secuencia constante en la narración del cuento.



**13. Título:** *El topo que quería saber quién se había hecho aquello en su cabeza*

**Autor:** Holzwarth, Werner

**Ilustrador:** Erlbruch, Wolf

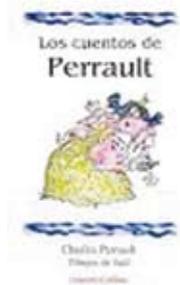
**Editorial:** Alfaguara, Madrid

**Año:** 2005

**Nº de edición:** 2ª

**Edad:** 3, 4, 5 años

**Observaciones:** Divertidísimo libro sobre la actividad intestinal, cuyo producto es descrito para cada uno de los animales que aparecen. Estas situaciones cautivan los infantes. Presenta una secuencia constante en la narración: página par: pregunta; si lo ha hecho el animal, página impar: responde que no y cómo lo hace él, hasta que, gracias a los especialistas en heces, da con quién ha sido y le devuelve el marrón. Debido a esta secuencia es aconsejable para la realización de patrones. También podemos utilizarlo para repaso de conteo mediante preguntas del tipo: ¿A cuántos animales preguntó?

- 14. Título:** *Historia del uno*  
**Autor:** María de la Luz Uribe  
**Ilustrador:** Fernando Krahn  
**Editorial:** Destino Infantil y Juvenil, Barcelona  
**Año:** 2005  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** 5 años en adelante  
**Observaciones:** Magníficas ilustraciones y vocabulario preciso nos facilitan iniciar las bases del sistema de numeración decimal, comprendiendo el valor de las unidades y las decenas a través de la búsqueda de la amistad.
- 15. Título:** *Los tres amigos*  
**Autor:** Heine, Helme  
**Ilustrador:** Heine, Helme  
**Editorial:** Anaya, Madrid  
**Año:** 2005  
**Nº de edición:** 6ª  
**Edad:** 6 años en adelante  
**Observaciones:** Magníficas ilustraciones que presentan en contexto conceptos matemáticos de la etapa Infantil. Aconsejado para fomentar el desarrollo del razonamiento lógico mediante la realización de secuencias temporales; y permite trabajar aspectos geométricos, mediante la realización de recorridos y aspectos topológicos.
- 
- 16. Título:** *Papá, por favor, consígueme la luna*  
**Autor:** Carle, Eric.  
**Ilustrador:** Carle, Eric  
**Editorial:** Kókinos, Madrid  
**Año:** 2006  
**Nº de edición:** 2ª  
**Edad:** 3, 4, 5  
**Observaciones:** Libro lleno de ternura y amor con magníficas ilustraciones y un texto claro y preciso mediante el cual el niño intuye las fases de la luna. Aconsejado para trabajar el atributo "tamaño" y magnitud "longitud" a estas edades tempranas por estar perfectamente representados mediante las ilustraciones. También nos sirve para introducir a los niños en las fases de la luna y su razón astronómica.
- 17. Título:** *Pulgarcito*  
**Autor:** Perrault  
**Ilustrador:** Adaptado e ilustrado por Mercè Llimona  
**Editorial:** Ediciones B, Barcelona  
**Año:** 2003  
**Nº de edición:** 1ª  
**Edad:** a partir de los 3 años con lector mediador.
- 

**Observaciones:** La narración de este cuento nos facilita trabajar recorridos y laberintos en el aula, emulando los realizados por el protagonista.

**18. Título:** *Ser quinto*

**Autor:** Jandl, E.

**Ilustrador:** Junge, N.

**Editorial:** Lóguez Ediciones, Santa Marta de Tormes (Salamanca)

**Año:** 2005

**Nº de edición:** 3ª

**Edad:** 3, 4 y 5 años

**Observaciones:** Ilustraciones magníficas narran este cuento escrito con la intención de mitigar el miedo a la visita médica en los pequeños. Cinco amigos esperan en la consulta del médico y entran de uno en uno, hecho que unido a las ilustraciones nos facilita la comprensión de los ordinales de 1º a 5º, así como de la operación resta en su acepción de “quitar, separar” elementos de una colección, y de los aspectos topológicos abierto/cerrado.

## NOTAS

---

(1) II Jornadas sobre Bibliotecas escolares, en Educación y Biblioteca, Madrid 1996, no 68, Págs. 14-16.

(2) Dahl, R., 2005: *Matilda*. Madrid. Alfaguara.

(3) Perrault, 2003: *Pulgarcito*. Barcelona. Ediciones B.

(4) Jandl, E., 2005: *Ser quinto*. Santa Marta de Tormes. Lóguez Ediciones.

(5) Palacín Palacios, C., 2007: Superioridad y olvido del cuento español. Disponible en <URL: <http://www.escribeyloedito.com/narra.htm>>

(6) Carle, E., 2006: *Diez patitos de goma*. Madrid. Kókinos.

(7) op. cit.

(8) Stoll Walsh, E., 2003: *Cuenta ratones*. México. Fondo de Cultura Económica.

(9) Carle, E., 2006: *Papá, por favor, consigueme la luna*. Madrid. Kókinos.

(10) op.cit.

(11) Lobel, A., 2002: *Días con Sapo y Sepo*. Madrid. Alfaguara.