

Mucho cuento

por

ANA ISABEL BLASCO NUÑO, CARMEN SOGUERO PAMPLONA Y RICARDO ALONSO LIARTE

(CEIP Ricardo Mallén, Calamocha; Universidad de Zaragoza, Teruel;

IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

Érase una vez... un programa de matemáticas que se llamaba GeoGebra. GeoGebra era muy inteligente y por eso, todos pensaban que sus amigos tenían que ser mayores. Pero él tenía muchas ganas de estar con niños más pequeños. Él quería divertirse con los más chiquitines del cole. Un día, llegó a un pueblo que se llamaba Matematicinfantil...

Durante la etapa de 3 a 6 años (Segundo Ciclo de la Educación Infantil), el pensamiento lógico infantil presenta unas características que determinan la forma en que se deben abordar las cuestiones relacionadas con las matemáticas. El egocentrismo y la falta, tanto de introspección como de generalización, son escollos que el alumnado supera con su desarrollo a lo largo de la etapa a través del aprendizaje.

Por otra parte, se trata de una etapa en la que la afectividad juega un papel importante. Es un momento en el que los niños desarrollan simpatías y antipatías, comienzan a tener consideraciones morales, a contrastar sus intereses con los de los demás y a considerar los valores que acabarán rigiendo su comportamiento en el futuro.

Esta combinación de momentos intelectual y afectivo convierte al cuento en una herramienta especialmente efectiva en la enseñanza, en concreto de las matemáticas. Como indica Marín (1999) hay muchas razones para llevarlo al aula. Además de facilitar la comunicación vertical (profesorado-alumnado) y horizontal (alumnado-alumnado), potenciar la imaginación y ofrecer un entorno lúdico que mejora la actitud ante las matemáticas, permite también vincular estas al entorno cercano y amigable del alumnado, reduciendo así un poco la carga de abstracción que tanto rechazo provoca.

Otro aspecto a tener en cuenta al trabajar contenidos matemáticos a través de cuentos es la importancia del lenguaje en el aprendizaje de las matemáticas. Además de la obvia función comunicativa, el lenguaje va a permitir nombrar los objetos matemáticos de forma correcta. Aunque se tiende a considerar que es un lenguaje propio de adultos, no hay nada que limite el correcto uso de términos específicos desde edades tempranas. Su introducción a través de cuentos puede ayudar a una mejor asimilación. Y no se trata solo de nombrar objetos matemáticos, sino también relaciones y conexiones. Berdonneau (2008) señala que los niños adquieren el vocabulario matemático de la misma manera que el vocabulario general, por inmersión, en el curso de un largo contacto con situaciones que ponen en juego esos objetos, nociones y conceptos, y que provocan la necesidad de hablar de ellos. Los cuentos trabajados en gran grupo mediante la PDI son una fuente de este tipo de situaciones, en las que el profesorado velará por un uso correcto y preciso de los términos matemáticos, así como se ocupará de corregir el discurso de los niños cuando el uso del lenguaje no sea el correcto.

Por otra parte, el lenguaje también va a cumplir una función importante en la comprensión de las propiedades matemáticas que cumplen los objetos. Aunque no sean conocimientos institucionalizados (aún no se han expresado técnicamente, como teoremas u otras fórmulas formales) los niños sí que son capaces de aplicarlos en determinadas ocasiones y de expresar verbalmente la esencia de esas propiedades, de forma aplicada. De nuevo, el contexto que proporcionan los cuentos facilita la expresión de esas propiedades al estar en un entorno amigable y conocido.

Un libro de cuentos

Desde MatemaTICinfantil proponemos siete actividades interactivas basadas en cuentos, agrupadas en un [libro GeoGebra](#) que permite tanto su uso aislado, en función de los contenidos matemáticos que se deseen trabajar, como secuenciado (en el libro están ordenados de menor a mayor dificultad).

Los contenidos que aparecen en ellos incluyen orientación en el plano, figuras geométricas básicas, reconocimiento de cifras, ordinales, relaciones de orden, recuentos e incluso aspectos más avanzados de los números, como pares e impares.

Como elemento común, destacamos la narración. Dada la etapa a la que se dirigen, el cuento se transmite de forma oral, y no escrita, quedando para la PDI las actividades que van asociadas al mismo. Esta narración viene en forma de audio en todos los cuentos, salvo en el caso de *La oveja Graceja* que se desarrolla mediante un vídeo. En el caso general, para iniciar la narración, los *applets* cuentan con un botón (pictograma de un niño hablando) que cambia de color conforme avanza el cuento, si la narración está dividida en partes. La actividad se arranca con él, ya que el cuento dará las instrucciones de lo que tenemos que hacer con los elementos de la pantalla. En el caso del cuento con vídeo, este está incrustado, pudiendo visualizarse a pantalla completa.

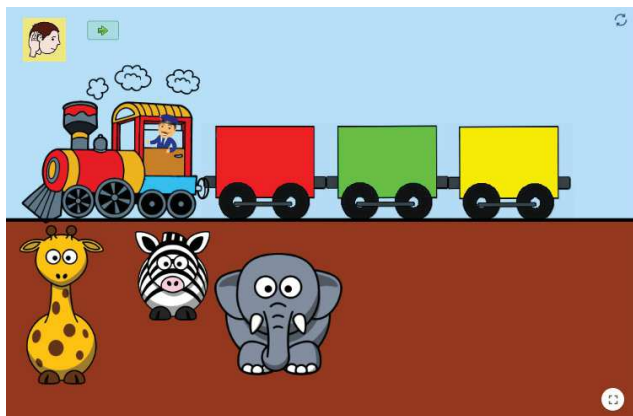
Todos están ideados para trabajar con el grupo clase y la pizarra digital interactiva. Aunque la acción directa sobre ella solo la realiza un alumno por vez, esta forma de uso fomenta la comunicación y puesta en común de ideas y opiniones.

La totalidad de los cuentos relatan una historia que tiene un final, al cual se llega mediante las actividades que se plantean. Esto permite hacer un ejercicio de decodificación del cuento, ya que, siguiendo la narración, el alumnado debe trasladar las acciones indicadas a los personajes disponibles en la pantalla. La única excepción es el mencionado *La oveja Graceja*, que relata la historia completa para abordar luego las actividades a partir de ella.

A continuación detallamos los aspectos más relevantes de cada uno de los cuentos.



Nos vamos en tren



La actividad consiste en subir a los animales al tren con diferentes ordenaciones. El cuento está estructurado en cuatro partes, en cada una de las cuales, la narración sugiere una acción del alumno sobre los personajes, que consiste en su colocación en los vagones del tren según distintos criterios. Estos son una ordenación directa (el narrador nombra los ordinales), la altura de los personajes y la preferencia de colores.

Al finalizar la actividad se produce un movimiento automático en la pantalla: cuando pinchamos sobre la campana, el tren emite un pitido y sale de la escena con todos sus personajes dentro. Este punto entusiasma a los niños.

La utilización de este cuento en el aula es especialmente interesante a través de la PDI, de manera que uno de los niños maneja físicamente el lápiz y el resto sugieren acciones u opinan sobre lo que hace. Con la guía del maestro, esta actividad oral puede resultar muy fructífera. Por otra parte a lo largo del cuento el niño debe manejarse con términos de carácter matemático, como los ordinales hasta *tercero* o términos de comparación como *más que*. En la parte dedicada a este recurso de nuestra web se puede consultar un vídeo grabado durante su uso en el aula.

Lúa se ha perdido

El argumento de este cuento gira en torno a la búsqueda de la gata que ha perdido un niño. Para encontrarla, debe ir a casa de sus amigos, siguiendo las *instrucciones* que le dan un conjunto de flechas que aparecen en la pantalla. Cada flecha le permite avanzar una unidad en una de las cuatro direcciones: arriba, abajo, izquierda y derecha. Estas direcciones, sin embargo, no se dan de forma oral, sino mediante las flechas que hemos comentado, lo que

facilita la realización de la actividad a los más pequeños. Se propone, pues, una situación didáctica de orientación en la que el objetivo es que el niño comprenda la descomposición del movimiento sobre un plano en avances horizontales y verticales, suponiendo un primer paso hacia la utilización del sistema de referencia cartesiano.

El recorrido que deben hacer por los jardines les llevará a una de las tres casas, de la cual saldrá alguno de los amigos y le dará información sobre la gata. Cuando Damián encuentra a la gata, aparece una imagen de fin del cuento, marcando así el fin de la actividad.

Aunque se trata de una actividad cerrada, por lo que el profesor no puede modificar ninguna variable didáctica, el desarrollo del cuento cambia aleatoriamente en cada ejecución de la actividad.

De nuevo, resulta muy interesante conducir las aportaciones, discusiones y sugerencias del alumnado en gran grupo durante el desarrollo de la actividad.



La caseta de Perico



Este cuento propone una situación didáctica de reconocimiento de figuras geométricas en objetos cotidianos. Los contenidos matemáticos que se trabajan son las figuras geométricas básicas, tanto su reconocimiento y nomenclatura como sus posiciones y tamaños. Las actividades están moduladas por dificultad, de modo que se puede elegir trabajar solo con triángulo, cuadrado y rectángulo, o hacerlo también con pentágono, hexágono, círculo y óvalo. Así, las variables didácticas que entran en juego son la condición de polígonos de las figuras, el número de lados, el tamaño y la posición.

El argumento es sencillo: María es una niña a la que le han regalado un perro. Para que no pase frío, decide construirle una caseta con ayuda de sus amigos polígonos. El cuento concluye cuando la termina y se coloca el perro dentro de ella. Entonces aparece la palabra FIN.

Cada vez que se coloca un elemento correctamente en su sitio, el pictograma de escuchar el cuento cambia de color, y pinchando sobre él, continúa el cuento. Por ello hay que estar atento para colocar las piezas bien.

Mediante una barra lateral, se pueden elegir cuatro posibilidades distintas sobre el mismo cuento. En las tres primeras, solamente aparecen las figuras geométricas que intervienen en el argumento del cuento.

La más sencilla consiste simplemente en colocarlas en su sitio, ajustando la primera de ellas a la barra oscura que aparece en la parte inferior de la escena. El segundo escenario, permite ajustar el tamaño de las figuras y girarlas. Y en el tercero aparecen varios cuadrados y varios triángulos de diferentes tamaños, debiendo los alumnos elegir los que encajen mejor.

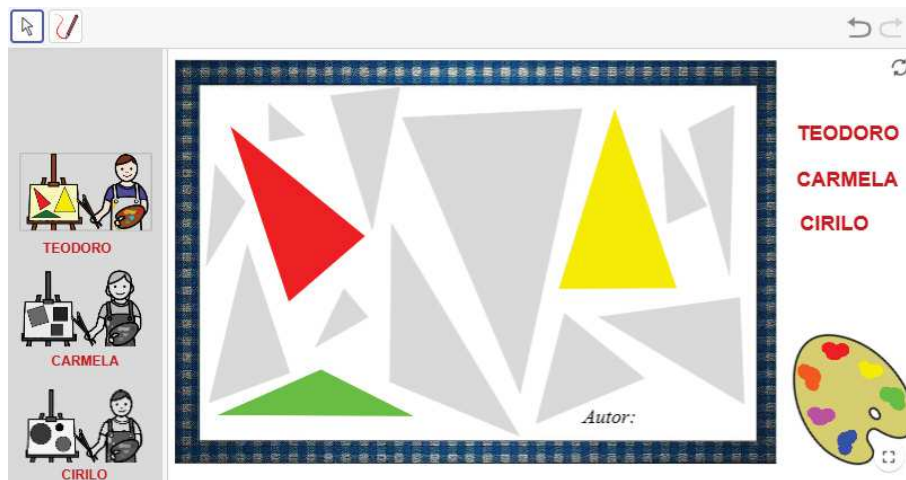
La cuarta posibilidad propone elegir los polígonos adecuados dentro de un grupo de figuras entre las que hay otros polígonos (pentágono y hexágono) y otras figuras curvas (círculo y óvalo). No es necesario que reconozcan estos, pero sí que se percaten de que son diferentes de los que ellos necesitan para montar la caseta.

A pesar de proponer un recorrido lineal del cuento, el profesor puede modificar la actividad trabajando nuevos aspectos, (como el nombre de los polígonos o su clasificación), ampliando así el número de variaciones posibles de la actividad.

Cabe destacar que este cuento se realizó con la participación de alumnado de 2.º ESO, que desarrolló el argumento, los dibujos manuales y las locuciones.

Los tres pintores

Este cuento trabaja de nuevo contenidos relativos a formas geométricas: nombres de los polígonos, reconocimiento, tamaño y posición, pero sin vincular a objetos cotidianos.



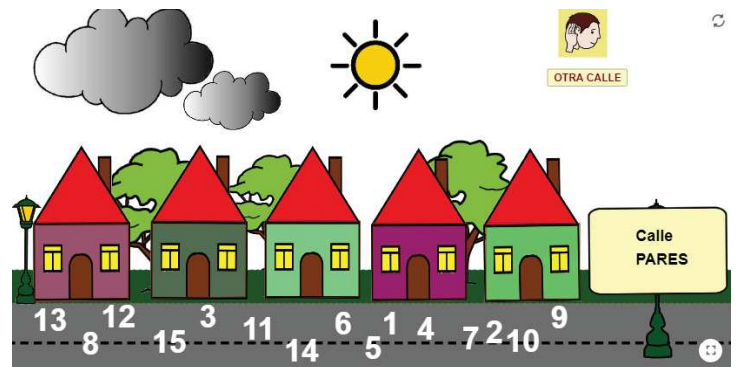
El argumento es sencillo: Teodoro, Carmela y Cirilo son tres pintores, cada uno de los cuales sabe pintar cuadros con una sola figura geométrica: Teodoro pinta triángulos, Carmela cuadrados y Cirilo círculos.

El desarrollo del cuento nos presenta a estos personajes, proponiendo actividades de selección, redimensionado y coloreado de las figuras correspondientes. Una vez hechas estas actividades, se puede avanzar en el cuento mediante el pictograma preparado para ello, y el cuento propone la construcción conjunta de un grupo que contenga diferentes tipos de figuras. Esta última parte es muy idónea para que participe en ella todo el grupo clase.

Los números se han caído

Este cuento se centra en la sucesión numérica de los números naturales, trabajando además las relaciones de orden entre los números, a través de expresiones *mayor que* y *menor que*.

El argumento plantea que una tormenta ha hecho caer los números de las casas y están todos revueltos sobre el suelo. Los niños deben colocarlos según la calle en la que se encuentren. Pinchando en el botón OTRA CALLE, cambia la situación. Los números a ordenar están entre 1 y 15 y corresponden a una de las siguientes sucesiones: naturales, pares, impares, mayores que una cantidad y menores que una cantidad. El criterio lo marca el nombre de la calle, cambia al pinchar sobre el botón OTRA CALLE y es aleatorio. La actividad no tiene una respuesta automática, por lo que la corrección en caso de error la deberá realizar el profesorado, interviniendo como considere oportuno.

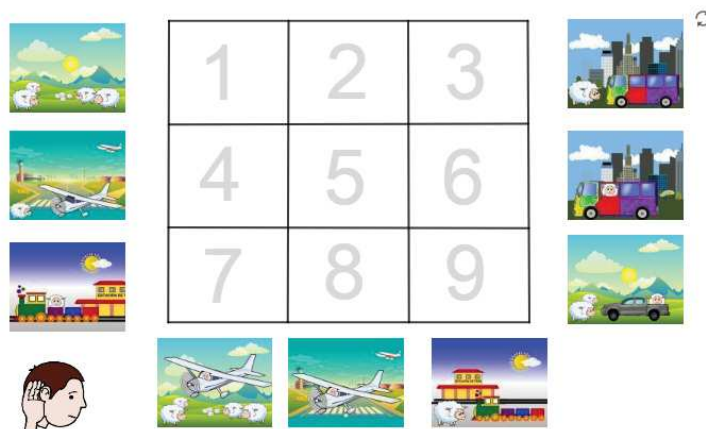


La oveja Graceja

Este cuento, recitado con el apoyo de imágenes a través de un vídeo, muestra el periplo del viaje que realiza la oveja Graceja. De manera intencionada, hace uso de un lenguaje reiterativo, ya que con ello se pretende captar y mantener la atención de los alumnos y marcar el ritmo de la actividad. Una vez visto el vídeo se pueden abordar las actividades.

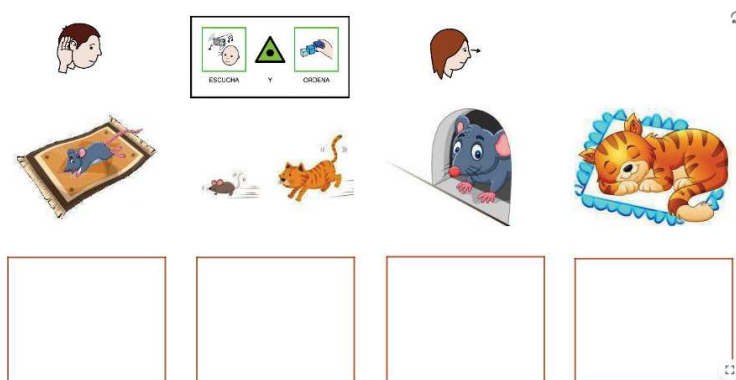
La primera se trata de la ordenación del cuento como secuencia temporal: se ofrecen las distintas escenas que han aparecido en el vídeo y se deben colocar en una rejilla numerada, de modo que también se trabaja el significado ordinal de los números del 1 al 9.

La segunda actividad trabaja tanto la sucesión numérica hasta el 9 como otros contenidos que van surgiendo con la actividad. Está planteada con el formato de puzzle. Aparece uno con cada escenario del cuento y las piezas están numeradas para facilitar su ordenación, reforzando así la memorización de la sucesión. Una vez acabado el puzzle aparecen otras actividades, en las que entran en juego recuentos, figuras geométricas, situaciones en el plano (encima de o debajo de) e incluso la introducción a la suma.



Era un gato grande

En esta ocasión, el cuento se apoya en una conocida canción popular infantil. La actividad consiste en ordenar los dibujos alusivos a la historia según el orden temporal del desarrollo del cuento. Se puede emplear para iniciar al alumnado en el concepto de la medida del tiempo, trabajando secuencias.



...Cuando GeoGebra vio lo bien que lo pasaba con los más pequeños, decidió quedarse con ellos para siempre.

Y colorín colorado, ¡este artículo se ha acabado!

Referencias bibliográficas

BERDONNEAU, C. (2008), *Matemáticas activas (2-6 años)*, Graó, Barcelona.

MARÍN, M. (1999), «El valor del cuento en la construcción de conceptos matemáticos», *Números. Revista de didáctica de las matemáticas*, vol. 39, 27-38.