

LA MATEMÁTICA DE LOS CUENTOS

RESUMEN

Se relata en este artículo una experiencia didáctica que se realizó con alumnado de formación de Maestro del Centro Superior de Educación de La Universidad de La Laguna, a quienes se les propuso trabajar aspectos de la Matemática a través de la confección de un cuento, utilizando como recurso el recortado de papel.

Presentamos en este trabajo la metodología utilizada en esta experiencia así como modelos de los cuentos construidos y algunas reflexiones surgidas de la puesta a punto de esta experiencia.

AUTORAS

Dra. María Aurelia Noda Herrera.

Departamento de Análisis Matemático, Área de Didáctica de las Matemáticas.
Universidad de La Laguna.

Miembro de la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas Isaac Newton.

Dirección: Calle Astrofísico Francisco Sánchez, S. N. La Laguna.

Teléfono: 922 319208

E-mail: mnoda@ull.es

Dra. Inés del Carmen Plasencia Cruz.

Departamento de Análisis Matemático, Área de Didáctica de las Matemáticas.
Universidad de La Laguna.

Miembro de la Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas Isaac Newton.

Dirección: Calle Astrofísico Francisco Sánchez, S. N. La Laguna.

Teléfono: 922 319062

E-mail: incruz@ull.es

LA MATEMÁTICA DE LOS CUENTOS

INTRODUCCIÓN

Presentamos una experiencia de formación en didáctica de las matemáticas en los estudios de diplomatura de Maestro de la Universidad de La Laguna, realizada en los cursos académicos 1999-2000 y 2000-2001, con alumnos/as que cursan la asignatura optativa y de libre elección *El Material Didáctico en la Enseñanza de la Matemática*, ofertada por el Área de Didáctica de las Matemáticas del Departamento de Análisis Matemático. Esta asignatura, en la que se matriculan un promedio de 40 alumnos/as por curso, procedentes de distintas facultades y especialidades de Maestro, pretende que éstos/as tengan una idea amplia de los materiales y recursos didácticos que se pueden utilizar para la enseñanza de la Matemática. Para ello, una de las actividades propuestas consistía en la elaboración de un cuento utilizando como técnica de construcción el recortado de papel y considerando alguna de las ideas de Gianni Rodari (1985). De esta manera, se pretendía relacionar dos disciplinas, la Geometría y la Literatura, así como observar las potencialidades que implicaba esta actividad.

En relación a la primera disciplina, el estudio de las formas geométricas constituye uno de los objetivos a tratar en las primeras edades escolares. Concretamente, los Diseños Curriculares Base para la Educación Infantil y Primaria (MEC, 1989) expresan, entre los procedimientos a desarrollar, la construcción de figuras geométricas planas a partir de **datos previamente establecidos**, y, la formación de figuras planas a partir de otras por composición y descomposición.

En nuestro trabajo tomamos como marco de referencia la teoría elaborada por los educadores matemáticos Pierre y Dina van Hiele, la cual hace referencia a la capacidad cognitiva del estudiante en el área de Geometría. Ellos consideraron que el pensamiento matemático sigue un modelo concreto en el que se identifican una secuencia de tipos de

razonamiento, llamados los “niveles de razonamiento”, a través de los cuales progresa el razonamiento matemático de los individuos, desde que inician su aprendizaje hasta que llegan a su máximo grado de desarrollo intelectual, en el campo a estudiar.

El modelo consta de cinco niveles de razonamiento, de tal manera, que el alumno apoyado por diseños instruccionales concretos, se mueve secuencialmente desde el nivel inicial o básico, “visualización”, donde el espacio es simplemente observado, y las propiedades de las figuras no se reconocen explícitamente, hasta el último nivel, “rigor”, relativo a la deducción de aspectos formales y abstractos de la Geometría.

Teniendo en cuenta las ideas de los párrafos precedentes, el conocimiento geométrico no consiste, únicamente, en reconocer visualmente unas determinadas formas y saber su nombre correcto, es algo más profundo y complejo, que implica y desarrolla capacidades muy diversas de la persona, como la imaginación, la creatividad, el análisis...; no obstante, no podemos olvidar que estamos pensando en edades tempranas, donde la capacidad evolutiva tiene sus limitaciones.

El tratamiento de la Geometría se puede iniciar intuitivamente, a partir de experiencias de la vida cotidiana. En la experiencia que aquí se describe, proponemos la construcción de figuras empleando para ello distintas formas geométricas. Recortando, pegando, uniendo, doblando... diferentes papeles, se van descubriendo figuras geométricas y diferentes formas que van saliendo de los mismos. Además de las habilidades implícitas utilizadas en la manipulación del material se desarrollan las capacidades de análisis y reflexión, como iremos viendo en el desarrollo de este trabajo, lo que conlleva una actividad mental, propia del pensamiento matemático.

Por otra parte, en el área de la Literatura, los cuentos son un recurso didáctico reconocido por la LOGSE y constituyen un medio eficaz de comunicación entre las personas. Al escribir un cuento el autor ofrece su experiencia, sus conocimientos, sus

emociones, sus fantasías y sus sueños y, a través de los temas que elige y de la forma en que los presenta, expresa parte de su sistema de valores y sus creencias.

El cuento es un buen medio globalizador, a través del cual podemos motivar a los estudiantes en la asignatura de matemáticas. El alumnado puede cambiar esa actitud generalizada de rechazo ante las matemáticas, al no presentársele como un compendio de conceptos abstractos e incomprensibles para él. Por ejemplo, el triángulo puede ser un ciudadano de “Triangulandia” país de los triángulos gobernado por la Reina Equilátera (Plasencia, I. y Rodríguez, E., 1999). Los contenidos matemáticos tratados en el cuento adquieren verdadera significación en tanto y cuanto que él, el alumnado, los relaciona con lo que le ocurre en la vida diaria. Así, el rombo es la cabeza de una cometa y un polígono cóncavo de cuatro lados puede ser un pájaro o un boomerang.

REALIZACIÓN

Para la realización de esta experiencia, la metodología seguida en clase, fue la de trabajar en grupos de tres o cuatro alumnos y una puesta en común, ya que pensamos que esto puede motivar la discusión y confrontación de diversos puntos de vista sobre el contenido y las formas más adecuadas de realizar la actividad propuesta, y, además obliga a establecer un plan para organizar el trabajo y a considerar el papel de cada miembro del grupo, para lograr una producción rica que recoja todas las aportaciones.

Centrado el problema a resolver, consistente en utilizar el recortado de papel como recurso didáctico en la construcción de un cuento, fue necesario, para encontrar la solución y después de introducir a los alumnos en la técnica del recortado, recurrir a la **información que nos permitía** dar unas pautas a los alumnos/as para la producción del guión o argumento del cuento.

Las ideas de Gianni Rodari, expresadas en su libro *Gramática de la Fantasía*, nos sirvieron como punto de partida. Ellas hacen referencia a algunas formas de inventar

historias para niños y de cómo ayudarles a inventarlas ellos solos. De todas estas opciones elegimos inventar una historia a partir de determinadas palabras.

En el curso 1999-2000, los alumnos trabajaron con la indicación de que el argumento del cuento debía reflejar ideas o conceptos matemáticos, a partir de palabras dadas por las profesoras. En el curso 2000-2001, el contenido del argumento del cuento era libre y elaborado a partir de palabras elegidas por el alumnado; para ello, cada miembro de la clase aportaba una palabra que le fuese significativa. Con todas las palabras sugeridas se formó un listado, del que cada grupo de alumnos debía elegir siete u ocho palabras que tenían que figurar en dicho argumento.

Por otra parte, las ilustraciones del cuento tenían que ser construidas con imágenes creadas a partir de las formas geométricas surgidas de la técnica del doblado y recortado de papel.

A continuación explicaremos brevemente en qué consiste esta técnica.

TÉCNICA DEL RECORTADO.

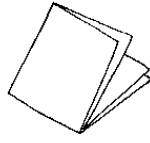
Recortar es algo que interesa al niño desde edades muy tempranas, de manera que podemos “aprovechar la ocasión” y a partir de este interés ayudarle a crear imágenes sencillas que en ocasiones es incapaz de realizar con la ayuda del lápiz, y de esta manera trabajar aspectos de la Matemática como el reconocimiento de las formas geométricas a través de la manipulación y construcción de las mismas, así como la composición y descomposición de figuras e imágenes, con las que poder además expresarse.

Para explicar la técnica del doblado y recortado de papel partimos de la utilización de algunos doblados útiles:

EL LIBRO



EL PAÑUELO



LA PAÑOLETA

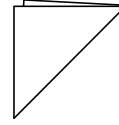


Figura 1

El libro surge de doblar el cuadrado por la mitad (por la mediana), haciendo coincidir los ángulos de dos en dos al mismo tiempo que los lados; el pañuelo, de doblar el cuadrado una vez en una dirección, y una vez en la otra (siguiendo las medianas del cuadrado); la pañoleta, de doblar el cuadrado siguiendo una de las diagonales del mismo.

El aprendizaje de estos doblados, permite al niño/a descubrir: a) que es posible doblar en una y otra dirección. Para obtener el pañuelo, ha sido necesario dar la vuelta al papel entre las dos operaciones; b) que partiendo de una figura geométrica como el cuadrado, se puede obtener otra figura totalmente distinta (un rectángulo o un triángulo) o bien lograr la misma en tamaño más pequeño.

A partir de estos dobleces, proponemos actividades con las que los/as niños/as puedan construir y reconocer formas geométricas, así como componer y descomponer figuras más o menos detalladas, en las que identifiquen las formas geométricas y establezcan un “parecido” con algo conocido. De esta manera, al dar nombre a las formas geométricas obtenidas, en su memoria se asocian imágenes y sonidos con la mayor facilidad.

Comenzaremos con la obtención de figuras de lados rectos, como el cuadrado, el triángulo y el rectángulo, ya que cortar líneas rectas es lo más fácil para niños/as pequeños. Posteriormente, cuando la muñeca sea más flexible, podemos trabajar la línea curva, y obtener figuras como el círculo, el óvalo, la elipse,...

A modo de ejemplo mostramos algunas actividades para trabajar el concepto de triángulo, organizadas en orden de dificultad creciente¹.

Actividad 1.

Como ilustra la figura 2, de un trozo de papel se pueden obtener triángulos, con uno, dos o tres cortes, y con ellos componer diferentes figuras, pegando los triángulos en plantillas incompletas elaboradas por el profesor, con el objeto de que el alumno/a observe a qué puede parecerse el triángulo.

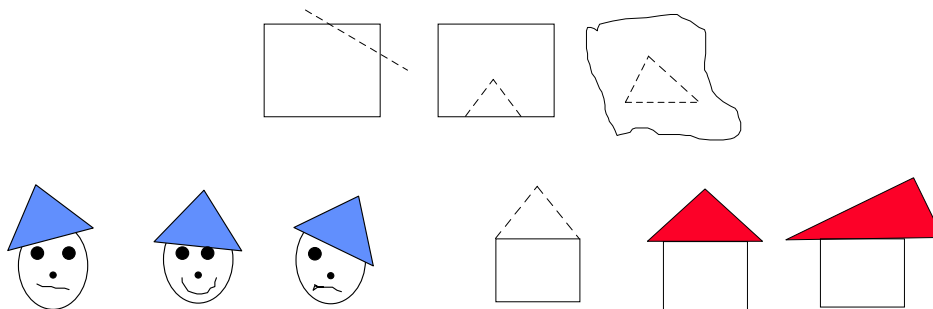
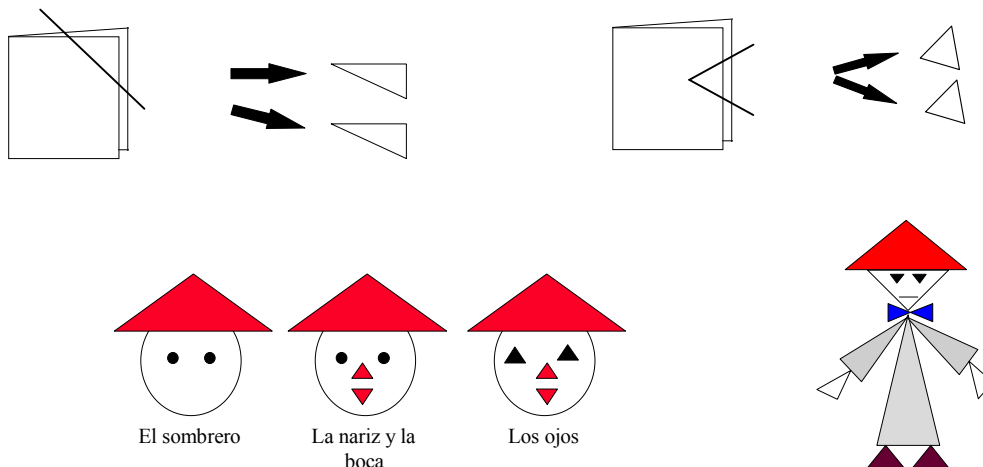


Figura 2

Actividad 2.

A partir de cortes en el doblado del libro, podemos obtener diferentes triángulos, con la ventaja de que de cada corte surgen dos triángulos iguales, lo que permite elaborar figuras más complejas.



¹ *Primeros recortados*. Hogar del libro, S.A., Barcelona, 1986.



Figura 3

Actividad 3.

El corte de triángulos en el doblado del libro, permite no sólo obtener triángulos iguales sino además obtener derivados del triángulo, lo que permite componer figuras con triángulos y cuadriláteros (basta con saber contar hasta cuatro). Los cuadriláteros que se obtienen pueden adoptar distintas formas según la orientación de los cortes.

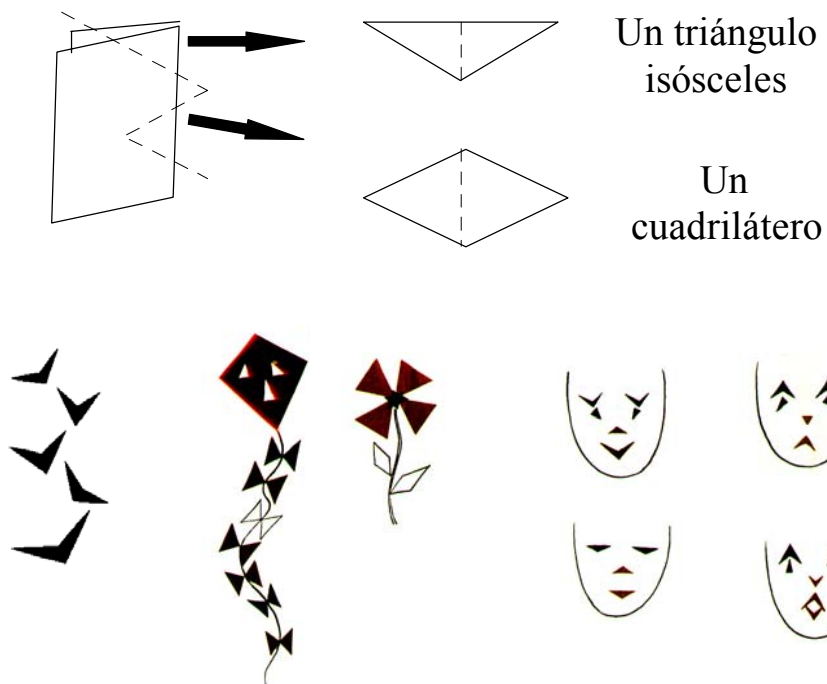


Figura 4

Actividad 4.

Para obtener más de dos formas iguales, podemos recurrir al recortado de triángulos en el doblado del pañuelo. Algunas sugerencias de cortes se muestran a continuación.

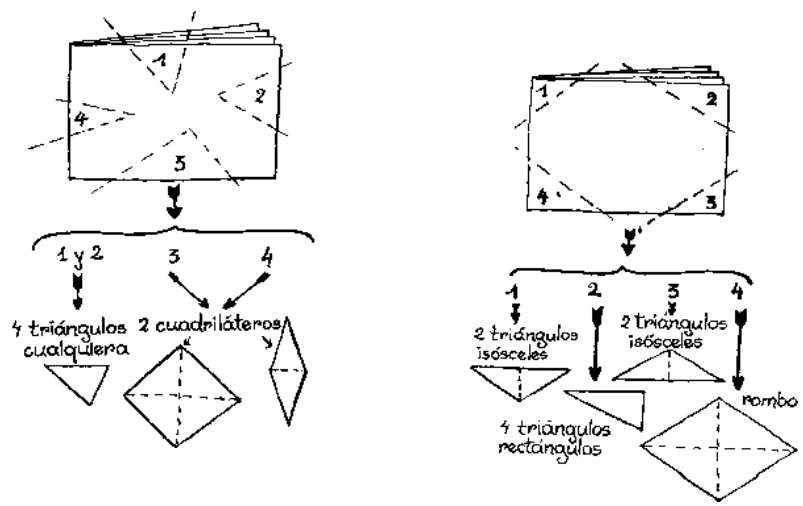


Figura 5

Actividad 5.

A partir del recortado de triángulos en el doblado de la pañoleta, podemos obtener diferentes tapetes, flores, estrellas, etc.

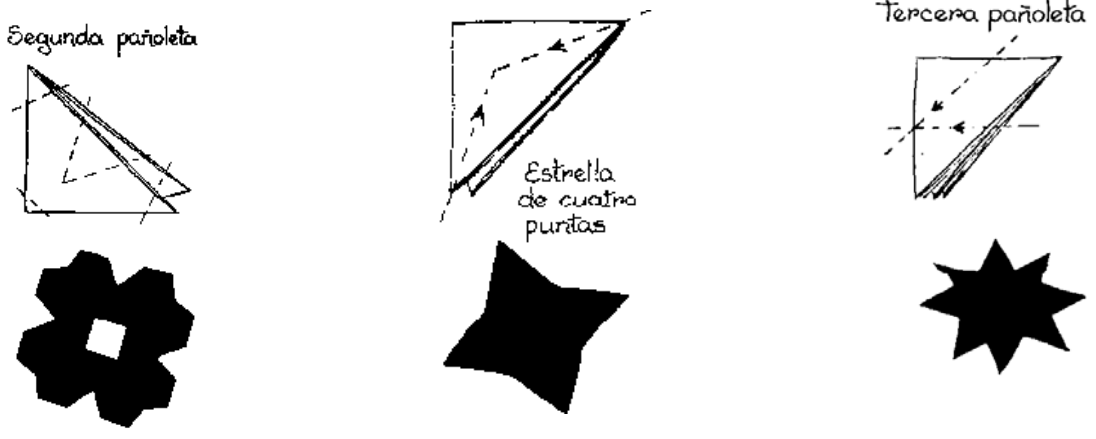


Figura 6

Actividad 6.

Por otra parte, el corte sobre triángulos, permite obtener nuevos cuadriláteros.



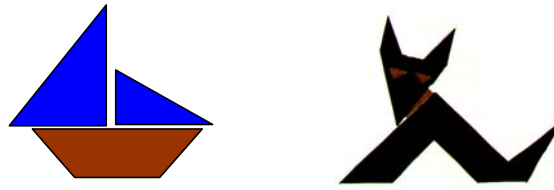


Figura 7

De esta manera, se descubre que el triángulo, recortado de un papel doblado, origina nuevas formas: otros triángulos y cuadriláteros, y el recortado del triángulo, proporciona nuevos polígonos.

Siguiendo la misma técnica, podemos trabajar con el resto de las formas geométricas de manera que podemos disponer de múltiples polígonos con los que construir todo tipo de figuras a las que se les puede inferir movimientos, desplazando las distintas partes de las mismas, y poder, de esta manera, llegar al cuento en imágenes.

CUENTOS ELABORADOS POR LOS ESTUDIANTES.

En este apartado expondremos algunos cuentos realizados por nuestros estudiantes. La elección no nos ha resultado fácil. Todos los cuentos realizados tienen su importancia, han sido realizados con mucho cuidado y esmero, y el argumento expresa los valores que tienen nuestros jóvenes. El interés con que el alumnado se ha tomado esta actividad nos ha llenado de gran satisfacción y nos confirma el hecho de que la mayoría de los estudiantes, en un ambiente de clase adecuado, se implican y se comprometen en su aprendizaje.

Optamos, debido a problemas de espacio, por incluir las ilustraciones de dos cuentos realizados con argumento libre (*“La cometa que no sabía volar”* y *“Sueños”*), y el argumento (sin ilustraciones) de dos cuentos que reflejan algunas ideas matemáticas (*“El pollito”* y *“El número nueve y sus familiares”*).

Título: *La cometa que no sabía volar.*

Autores: *David Zamora García, J. Jesús García González, Antonio Gómez Rijo, Gustavo Trujillo Quijada y Ernst Sascha Peiler.*

Curso: *Tercero de la especialidad de Educación Física.*



Hace mucho tiempo, en un lugar llamado "Pitagorín", había una casa muy, muy antigua a las afueras del pueblo.



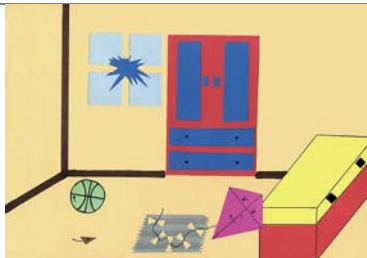
Allí, en un cuarto oscuro, se encontraba una pequeña y triste cometa, sucia y abandonada.



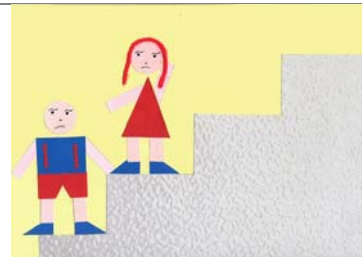
No muy lejos, de esa vieja casa, en un bosque frondoso y húmedo, jugaban Priscila y Quique a la pelota.



De repente, una ráfaga de viento alzó la pelota contra la ventana y rompiendo el cristal cayó dentro de la casa.



La cometa, al ver la forma y colores de la pelota exclamó: ¡Qué cosa más extraña!



Quique y Priscila, muertos de miedo, se adentraron en la casa buscando la pelota.



Al entrar al cuarto donde estaba la pelota, una voz cálida les dijo ¡Hola! ¿Quiénes soís? Ellos respondieron «somos dos amigos». ¿Tú quién eres? La cometa respondió "soy la cometa Datsima y no sé lo que es la amistad. Tal vez sea por eso por lo que no puedo volar. Quique le responde "la amistad no se aprende, se siente. Si quieres aprender a volar, siente.



Salieron los tres juntos al jardín y Datsima pudo volar y desde entonces no se llama Datsima sino AMISTAD, que es Datsima al revés.

Título: Sueños.

Autores: Aixa Noda Ramos, Rocío Serrano Bernal, Pedro Castro Rodríguez, María Navarro Segura y Verónica Rodríguez Rodríguez.

Curso: Tercero de la especialidad de Educación Física.



Érase una vez una granja muy especial, en un pueblecito que no recordamos su nombre. En ella había todo tipo de animales: conejos, perros, pollitos, etc., y estaba rodeada de flores de muchos colores y tamaños.



Cada día a la misma hora pasaba un tren de mercancías. Los tres niños que vivían en la granja, Sara, Jaime y David, subían al molino cercano a la granja para ver pasar el tren.



Los tres se quedaban fijamente mirando hasta que desaparecía. Un día, Sara se preguntó en voz alta: ¿Dónde irá el tren? ¿A quién visitará?



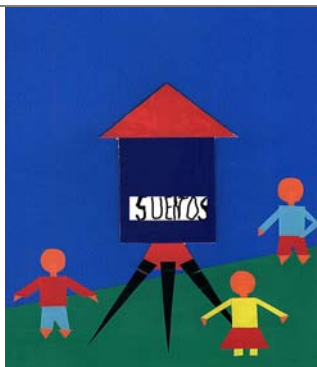
Una noche con muchas estrellas en el cielo, los niños vieron como una de ellas se movía muy rápido. A Jaime se le ocurrió la idea de construir un cohete, para mandar un mensaje a otros niños de otros lugares.



A la mañana siguiente, los tres hermanos se levantaron emocionados y decididos a construir el cohete. Después de desayunar se pusieron manos a la obra.



Pasadas dos semanas de mucho trabajo, el cohete estaba listo. David decide mandar un mensaje en una cometa para que todo el mundo sepa que van a lanzar el cohete, y Sara propone mandar unas flores de la granja



Cuando el cohete estuvo terminado, lo bautizaron con el mismo nombre que le habían puesto al tren... SUEÑOS.

Los siguientes cuentos reflejan en sus textos ciertas ideas matemáticas. El primero de ellos, titulado “El pollito” fue elaborado por una alumna de la especialidad de Educación Infantil y está dirigido a niños/as de 3 a 6 años. El cuento recoge como idea central, la profunda necesidad del pollito de tener en todo momento la seguridad de encontrar a su mamá y la importancia de obedecer los consejos para evitar angustias innecesarias, pero además aparecen las siguientes ideas matemáticas: por una parte, se refleja la noción de clasificación, de construir conjuntos posibles, de evitar que un elemento de un conjunto (el pollito) se encuentre con elementos de otros conjuntos (zorro, rata de campo, cuervo de alas negras,...) que no le dan tranquilidad; por otra aparece en el cuento los números, uno, dos y tres, en un estribillo sencillo de aprender y que facilita su participación en el cuento.

El segundo cuento presentado, de título “El número 9 y sus familiares” fue elaborado por dos alumnas y dos alumnos de la especialidad de Educación Primaria y está dirigido a niños y niñas mayores. En el aparecen algunas ideas de la construcción de los números; introducen los números enteros y racionales en una forma amena y asequible para los niños.

Título: *El Pollito.*

Autora: *Lola Bustos Montoya.*

Curso: *Tercero de la especialidad de Educación Infantil.*

Érase una vez un pollito chiquito y muy bonito que todos las tardes salía de paseo al campo con su mamá gallina.

Ella, cariñosa, siempre preguntaba -¿Quién es el pollito de plumas amarillas más bonito de Tenerife?-, y él, sonriente, siempre contestaba -¡Soy yo, soy yo!-

Mamá gallina siempre le advertía que debía tener cuidado porque si pasaba los 2 árboles que se encontraban junto al estanque de agua, podía encontrarse con animales muy peligrosos, que podrían hacerle mucho daño.

Un día, mamá gallina no pudo salir a pasear y el pollito, solito, comenzó a andar y a andar hasta que llegó junto el estanque. Allí, recordó todo lo que su mamá le decía –

“No debes ir más allá de los 2 árboles que hay junto al estanque, porque es muy peligroso”-.

Sin embargo, el pollito se adentró en el bosque y no hizo caso a su mamá. En el bosque, descubrió árboles de distintos tamaños: altos, medianos y bajos que movían sus hojas con el viento. De repente, se oyó un ruido de pisadas y apareció un zorro con la cara hambrienta que le dijo: "Cerraré los ojos, contaré hasta 3 y si sigues ahí cuando los abra, te comeré. 1 - 2 - 3"-.

El pollito asustado echó a correr antes de que terminara de contar. Siguió caminando y de pronto, apareció olfateando una rata de campo con la cara enfadada que le dijo: -"Cerraré los ojos, contaré hasta 3 y si sigues ahí cuando los abra, te comeré. 1 - 2 - 3"-.

El pollito asustado echó a correr antes de que terminara de contar. Ya cansado, el pollito siguió caminando y buscando los 2 árboles que había junto al estanque para volver a casa. Pero desde lo alto de unas ramas, apareció un cuervo de alas negras moviendo el pico que le dijo: -"Cerraré los ojos, contaré hasta 3 y si sigues ahí cuando los abra, te comeré. 1 - 2 - 3 "-.

El pollito asustado echó a correr antes de que terminara de contar. Después de caminar durante un rato vio los 2 árboles del estanque y fue corriendo hacia ellos para salir de allí. Junto al estanque estaba mamá gallina que lo esperaba muy preocupada, pero cuando lo vio llegar, lo abrazó con mucho cariño y también algo de enfado porque no le había obedecido; sin embargo, estaba tan contenta que sólo le dijo: -"Ya no eres un pollito chiquito, pero todavía necesitas estar al lado de mamá"-. Y a partir de este momento, el pollito se despide de este cuento.

Título: *El número nueve y sus familiares.*

Autores: *Adriana Dorta Rosano, María José Díaz Barbusano, F. Miguel Estévez García y Eusebio Suárez Padrón.*

Curso: *Tercero de la especialidad de Educación Primaria.*

En el país de los Números Naturales, había muchos ciudadanos, pero todos tenían algo en común: sólo podían relacionarse sumándose y multiplicándose entre ellos para que su país siguiera prosperando. No podían relacionarse de otra forma, restándose o dividiéndose, porque si no, serían ciudadanos de otros países.

Todos ellos eran muy positivos y siempre estaban alegres, a excepción de uno de ellos que era el 9. El 9 estaba preocupado ya que decía que todos los niños (todos los números naturales de una cifra) le podían quitar a él algo, pero que él no podía quitarle nada a los demás. Si el 1 le quitaba al 9, le daba el ciudadano 8. Sin embargo si el 9 le robaba al 1 le daba un ciudadano de otro país.

Un día se levantó y su tristeza era tan grande que su madre, la señora 45, le dijo que existían otros países donde él si podía quitarle algo a otros niños. Entonces el 9 se decidió a hacer un viaje para visitar y conocer esos otros lugares.

Tras caminar y caminar atravesando bosques de grandes figuras geométricas, donde se encontraban flores muy bonitas como triángulos, cuadrados, círculos,... llegó al país de los Números Enteros.

En este país los ciudadanos se dividían en dos grupos: los que eran positivos, muy parecidos a los del país del número 9, que eran los gobernantes y por eso no trabajaban mucho, y los que eran negativos, que constituían la clase obrera y siempre llevaban la caja de herramientas.

Los ciudadanos de este país se relacionaban sumándose, restándose y multiplicándose, pero no se podían dividir, ya que si lo hacían tendrían que irse a otro país porque no estaba permitido (los racionales eran los únicos que podían dividirse).

El número 9 en este país se puso muy contento porque podía quitarle a otros niños. De esta forma conoció a sus tíos lejanos, que eran la pareja formada por el 20 y el 11. Ellos tenían otro hijo que era también el número 9.

Sus tíos le dijeron que si aquí estaba sorprendido, caminando por unas laderas donde había unos seres muy raros, los llamados decimales (que se caracterizaban porque siempre llevaban a sus hijos con ellos, y algunos de éstos llevaban gorros), en otro país, el de los racionales, sus ciudadanos se relacionaban de muchas más formas.

Así el 9 se echó a andar por esas laderas y llegó al país racional. Al llegar allí se sorprendió, porque esos ciudadanos se caracterizaban porque eran ecológicos y para no gastar mucho combustible transportaban a sus compañeros encima de ellos en una especie de tabla. En este país sus habitantes se relacionaban sumándose, restándose, multiplicándose y dividiéndose.

En este país encontró a unos familiares suyos, que eran la pareja del 90 y el 10. Con ellos estuvo hablando y les dijo que su familia estaba muy bien.

Después de aquí el 9 volvió a atravesar las laderas de los decimales y el bosque de las figuras geométricas y llegó a su país. Aquí su madre lo recibió con los brazos

abiertos y él empezó a contarle lo que había visto y que se encontró con algunos familiares suyos, pero si quieres saber más de él y de sus mundos, espérate a los cursos siguientes. FIN

VALORACIÓN FINAL

Como hemos comentado en alguna parte de este trabajo, uno de los objetivos que nos planteamos al proponer esta actividad en la asignatura ya reseñada, a la que asiste alumnado de titulaciones y especialidades tan diversas, era motivar al estudiante en un campo que les resulta tan árido como la Matemática, permitiéndole fomentar y estimular la creación de textos en los que expresen libremente los propios sentimientos y vivencias, los propios sueños y mundos fantásticos, ya que explorando, la expresión se convierte en una fuente de placer, en una experiencia lúdica y creativa.

En la medida en que se brinde la oportunidad de explorar todas las posibilidades en la creación de los propios textos, y en la medida también en que se asegure que éstos van a ser escuchados por otros (compañeros de clase), los alumnos podrán sentir la expresión como una experiencia gozosa, libre y creativa.

Los cuentos ayudan a desarrollar estos aspectos, ya que alimentan la imaginación. La creatividad aflora en los niños pequeños cuando tienen tiempo y estímulo no solamente para oír cuentos, sino también para inventarlos, contarlos y representarlos, e improvisar los suyos propios.

También han trabajado conceptos geométricos y de proporción al ilustrar el cuento. Han surgido algunos conceptos numéricos ya especificados en los argumentos y en párrafos anteriores.

De esta manera, con esta actividad se trabajaron los siguientes aspectos de Educación Infantil y Educación Primaria:

EDUCACIÓN INFANTIL

ÁREA DE COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN

Objetivo 1: Expresar sentimientos, deseos e ideas mediante el lenguaje oral, ajustándose progresivamente a los diferentes contextos y situaciones de comunicación habituales y cotidianos y a los diferentes interlocutores.

Objetivo 5: Leer, interpretar y producir imágenes como una forma de comunicación y disfrute, descubriendo e identificando los elementos básicos del lenguaje.

Objetivo 10: Utilizar a un nivel apropiado las posibilidades de la forma de representación matemática, para describir algunos objetos y situaciones del entorno, sus características y propiedades, y algunas acciones que puedan realizarse sobre ellos, prestando atención al proceso y a los resultados obtenidos.

EDUCACIÓN PRIMARIA

ÁREA DE MATEMÁTICAS

Objetivo 9: Identificar formas geométricas en su entorno inmediato, utilizando el conocimiento de los elementos, propiedades y relaciones entre las mismas para incrementar su comprensión de dicho entorno y desarrollar nuevas posibilidades de acción en el mismo.

Procedimiento 2: Construcción de figuras geométricas planas a partir de datos previamente establecidos.

Procedimiento 5: Formación de figuras planas a partir de otras por composición y descomposición.

Muchos han sido los comentarios favorables del alumnado con relación a esta actividad, a pesar del esfuerzo y el tiempo que se ha invertido. Con una de las reflexiones de los alumnos, queremos terminar este artículo con el deseo de que los lectores disfruten y se emocionen tanto como lo hemos hecho las profesoras.

Autor: Eusebio Suárez Padrón.

Curso: Tercero de la especialidad de Educación Primaria.

Elaborar un cuento literario para niños puede ser una de las cosas más fáciles que un profesor puede hacer, no obstante cuando el cuento pasa a ser matemático, no cabe duda que nos proporciona ante todo una gran extrañeza.

¿Un cuento de Matemáticas? Esa misma pregunta me la hice yo, cuando la profesora nos dijo que teníamos que hacer uno. La verdad es que no le encontraba mucho sentido, ya que sólo había oído hablar de cuentos literarios, populares, etc., que son con los que la gran mayoría de nosotros nos hemos ilusionado, llorado, reído y sobre todo hemos crecido con ellos y aspiramos a contárselos a nuestros hijos. ¿Quién no recuerda cuentos como «Caperucita», "Los Tres Cerditos", "Pulgarcito", etc..., en

definitiva, nuestros cuentos de siempre salpicados por las nuevas generaciones de cuentos escritos para niños? Esto es lo que yo entendía como cuentos, cualquier cosa fuera de ahí me parecía imposible el encajarlo dentro de mis esquemas primitivos. Por eso no tuve más remedio que poner cara de extrañeza al tener que elaborar un cuento matemático.

¿Cómo es posible hacerlos? me pregunté esperando que la profesora respondiera a mi duda lo antes posible. Por suerte lo hizo. Nos enseñó a hacer figuras y paisajes con la ayuda de una simple hoja de papel doblada y unas tijeras, es la llamada papiroflexia. Lo de hacer figuras de papel no me era extraño, sabía confeccionar pajaritas de papel, barcos, molinillos de viento e incluso, para gastar bromas, los famosos muñequitos de papel con los que más de un familiar pilló algunas broncas conmigo, afortunadamente sin pasar a mayores.

Por lo tanto me sorprendió que de aquellos juegos a los que no les veía ninguna utilidad más que la de “pasar el rato”, pudieran convertirse de pronto en seres con vida propia en un relato fantástico del cual yo podía ser autor, y lo más importante, que otras personas, en este caso niños, pudieran disfrutar de estas historias.

La idea empezaba a gustarme, y en mi cabeza empezaron a surgir ideas sobre cómo elaborar un cuento con estos personajes. La verdad es que algunas de ellas las deseché rápidamente, pero me quedé con otras que me parecían bastante buenas, o al menos las veía de esa forma.

Pronto decidimos formar un grupo para elaborar nuestra futura obra. La historia estaba a punto de nacer. Así, tras varias reuniones, decidimos hacer un cuento puramente matemático. Nuestro protagonista era el número nueve, que decide hacer un pequeño viaje para conocer otras familias de números, así conoce a los racionales, los enteros, etc..., y al volver a su país cuenta las experiencias vividas. Ya teníamos historia, ahora venía la parte más laboriosa y una de las más entretenidas y bonitas de todo el cuento, la confección con nuestras propias manos de los personajes y paisajes.

Fueron varios días de trabajo, pero lo cierto es que es una de los momentos más bonitos de todos, ver como de un simple papel toman forma personajes, objetos, paisajes, y como nace algo más importante que todo lo anterior, la ilusión y la risa vistos a través de los ojos de un niño, lo máximo a lo que puede aspirar un profesor aparte de inculcar a sus alumnos el ánimo por aprender.

Con este tipo de cuentos se logra que el niño disfrute aprendiendo, que no sea un camino tortuoso el aprender una determinada asignatura, que la viva como algo suyo,

que la sienta, que la disfrute, y sobre todo que la valore en su justa medida. Quedará claro que las Matemáticas son algo más que aprenderse las tablas de multiplicar, las áreas y volúmenes de determinadas figuras o tantos y tantos problemas que "torturan" a los niños. ¿Por qué les ocurre esto? Seguramente porque nadie les ha enseñado a amar las Matemáticas, a vivirlas de un modo diferente, a enseñarles que son necesarias para poder vivir diariamente, no sólo con cuestiones monetarias, sino hacerles ver que todo lo que les rodea es Matemáticas, el coche, la casa, el ordenador, la tele, todo..., cualquier cosa que nos rodee está basado en esta ciencia. A lo mejor no todos somos capaces de lograr esto, pero vale la pena intentarlo. Vale la pena decir: mi profesión sirvió para que varios niños que odiaban las Matemáticas aprendieran a quererlas y respetarlas incluso mucho más que lo que lo hice yo. Si somos capaces de conseguir eso, habremos llegado al verdadero significado de la palabra Magisterio, una palabra que no sólo significa enseñar, sino también preparar o guiar para llegar a un logro, a una meta, a ese final que todos deseamos y que no es otro que inculcar amor hacia las Matemáticas y demás ciencias. Esto no es sólo aplicable a los niños, sino a cualquier persona que se sienta con las fuerzas suficientes para embarcarse en esta aventura, y yo, estoy preparado para esperar a los primeros viajeros. Ahora es sólo cuestión de tiempo, y... ¡que cosas!, el tiempo también se basa en las Matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA.

A. Lugo Canaleta (1989, versión Castellana). *Primeros recortados*. Hogar del libro, S.A. Barcelona. España.

Marín Rodríguez, M. (1999). El valor del cuento en la construcción de conceptos matemáticos. *Números* 39, 27-38.

MEC (1989). *Diseño Curricular Base. Educación Infantil*. Madrid.

MEC (1989). *Diseño Curricular Base. Educación Primaria*. Madrid.

Plasencia Cruz, I.; Rodríguez Abad, E. (1999). En el país de la Reina Equilátera: Una experiencia interdisciplinar en la Escuela de Magisterio. *Números*, 37, 29-36.

Rodari, G. (1985). *Gramática de la fantasía. Introducción al arte de inventar historias*. Hogar del libro, S.A. Barcelona. España.

Roldán Castro, I. (1999). Teatro y Matemáticas. Números 39, 21-26.

Van-Hiele, P. M. (1986). *Structure and insight. A theory of mathematics education.*

Academic Press. Londres.