

**TRABAJO DE FIN DE GRADO.**  
**GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

---

*LOS CUENTOS COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA  
DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL*

**ALUMNO:** Adrián Lorenzo Castillo

**TUTORA:** Alicia Bruno Castañeda

**CURSO ACADÉMICO:** 2018/2019

**CONVOCATORIA:** Julio

## LOS CUENTOS COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL

**Resumen:** El objetivo de este trabajo de Fin de Grado (TFG) es reflexionar sobre la importancia de los cuentos infantiles, como medio de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la etapa de Educación Infantil, así como valorar la efectividad de este recurso, realizando para ello varias experiencias con alumnado del aula de Infantil de 5 años.

Este trabajo se estructura en dos partes diferenciadas. En la primera parte, se realizó una revisión teórica, en la cual se describe la importancia de los cuentos en la etapa de Educación Infantil y las experiencias llevadas a cabo por de varios autores. En la segunda parte de este proyecto, se describe el diseño y la puesta en práctica de una experiencia de aula. Para ello, se seleccionaron cuatro cuentos y se plantearon diferentes actividades asociadas a contenidos matemáticos. Finalmente, se exponen los resultados obtenidos, acompañado de un análisis descriptivo de cómo transcurrieron cada una de las sesiones.

**Palabras clave:** Cuentos infantiles, enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, Educación Infantil.

**Abstract:** The aim of this final degree project (TFG) is to reflect on the importance on the importance of children's stories as a means of teaching-learning of Mathematics during the pre-school years, as well as to appreciate the effectiveness of this resource by working with 5 years old students.

This project is divided into two different parts. The first one is about a theoretical frame, which deals whit the relevance of children's stories during the pre-school stage and different authors' experience. The second one is about the design and implementation of a classroom experience. Whit this end in view, four stories were chosen and several tasks related to mathemathics contents were proposed. Finally, the results are presented including a descriptive analysis of each session.

**Key words:** Children`s stories, Teaching-learning of mathematics, Early Childhood Education.

"Los libros son como las abejas, llevan el polen de una inteligencia a otra" (James Russel Lowell).

## Índice

1. Introducción y justificación.....	1
2. Fundamentación teórica.....	2
2.1. La importancia de los cuentos en la etapa de Educación Infantil.....	2
2.2. Los cuentos y la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil .....	3
2.3. Conclusiones de la revisión teórica.....	8
3. Experiencia de aula: Cuentos y matemáticas.....	9
3.1. Selección y justificación de los cuentos.....	9
3.1.1. La cebra Camila.....	9
3.1.2. ¿A qué sabe la Luna?.....	10
3.1.3. Un amor de botón .....	11
3.1.4. Por cuatro esquinitas de nada.....	12
3.2. Metodología .....	13
3.2.1. Selección de los cuentos y finalidad .....	13
3.2.2. Instrucción .....	14
3.3.1. Actividades: "La cebra Camila".....	15
3.3.2. Actividades: "¿A qué sabe la luna?" .....	16
3.3.3. Actividades: " Un amor de botón" .....	17
3.3.4. Actividades: "Por cuatro esquinitas de nada" .....	18
3.4. Descripción del alumnado.....	18
3.5.1. Cuento "La cebra Camila" .....	19
3.5.2. Cuento "¿A qué sabe la luna?".....	22
3.5.3. Cuento "Un amor de botón" .....	25
3.5.4. Cuento "Por cuatro esquinitas de nada" .....	27
3.6. Conclusiones generales .....	28
4. Referencias .....	29
5. Anexos.....	31
5.1. Anexo 1: Póster cebra Camila.....	31
5.2. Anexo 2: Ejemplo de tarjetas .....	32
5.3. Anexo 3: Modelo de ficha.....	33
5.4. Anexo 4: Animales Goma Eva.....	34
5.5. Anexo 5: Ficha recopilación de datos .....	35
5.6. Anexo 6: Tarjeta botones .....	36
5.7. Anexo 7: Modelo de mapa para los desplazamientos .....	37
5.8. Anexo 8: Modelo de tarjetas formas geométricas .....	38
5.9. Anexo 9: Tarjetas seriación.....	39



## **1. Introducción y justificación**

La literatura infantil juega un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la etapa de Educación Infantil. Los cuentos infantiles, son un recurso didáctico importante para trabajar los contenidos y la consecución de los objetivos propios de dicha etapa. A través de los cuentos, se potencia la imaginación, la creatividad del alumnado, despertando en ellos y ellas su inquietud y curiosidad hacia el aprendizaje.

A través de la lectura y de la trama que envuelve a sus personajes, los niños y niñas adquieren conocimientos sobre el mundo y la realidad social que les rodea, aprenden a dar respuesta y solución a sus problemas de forma autónoma, inconsciente y divertida, contribuyendo todo ello a su desarrollo integral (Marín, 2007).

Los cuentos son una herramienta metodológica que permite trabajar de manera globalizadora las diferentes áreas de experiencia o conocimiento, tales como el Lenguaje, las Matemáticas o las Ciencias Naturales y Sociales.

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se ha llevado a cabo una experiencia con alumnos y alumnas del segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente con niños y niñas con edades comprendidas entre los cinco y los seis años, pertenecientes al CEIP "Campino" del municipio de Icod de los Vinos (Tenerife). La finalidad de este trabajo, ha sido analizar la respuesta del alumnado de la etapa de Educación Infantil en la realización y puesta en práctica de actividades Matemáticas surgidas a partir de la lectura de cuentos infantiles.

Este trabajo está estructurado en dos partes. En la primera, se realiza una revisión teórica, en la cual se muestran diferentes experiencias prácticas llevadas a cabo en diferentes colegios, donde las Matemáticas han sido trabajadas a partir de la lectura de cuentos infantiles. También se incluye una pequeña reflexión sobre la importancia y los beneficios que tiene los cuentos como recurso educativo del aula. En la segunda parte, se expone la puesta en práctica de una experiencia de aula en la cual se trabajan las Matemáticas a través de cuatro cuentos infantiles, cada uno de ellos asociado a diferentes contenidos matemáticos.

## **2. Fundamentación teórica**

### **2. 1. La importancia de los cuentos en la etapa de Educación Infantil**

Cuando contamos o narramos un cuento, no lo hacemos meramente por el simple disfrute de nuestro alumnado. A través de su narración y de la trama que envuelve a sus personajes, los niños y niñas adquieren conocimientos sobre el mundo y la realidad social que les rodea, adquieren nuevo vocabulario, aprenden a buscar respuesta y solución a sus problemas de forma autónoma, observan las normas que rigen la convivencia, así como también les permite identificar y comprender el mundo de las emociones y de los sentimientos, a través de los estados de ánimo por los que atraviesan sus protagonistas.

En esta línea, algunos autores como Marín (2007), recalcan que los maestros y las maestras no solo deben de utilizar los cuentos dentro del aula para el deleite o el simple disfrute que estos inducen, o para la comprensión del “yo” en la propia construcción en el niño, sino para desarrollar en el alumnado las herramientas intelectuales básicas.

La literatura permite crear vínculos de unión con los niños y con las niñas, permitiéndonos transmitir multitud de conocimientos de forma natural y placentera.

Los cuentos infantiles son un gran recurso didáctico para trabajar diversos aspectos propios de la etapa de Educación infantil como son: el lenguaje ( tanto oral como escrito), la creatividad, la imaginación, la identidad cultural, la trasmisión de valores, las emociones y los sentimientos, etc.

Los cuentos infantiles son un gran recurso metodológico tanto en la etapa de Educación Infantil, como en la etapa de Educación Primaria que gusta mucho a los niños y niñas. Pero... ¿Logran todos los cuentos llamar la atención y despertar la curiosidad y la inquietud de los niños y niñas? Según Bettelheim (1994, p.8):

“Para que una historia mantenga de verdad la atención del niño, ha de divertirlo y excitar su curiosidad. Pero, para enriquecer su vida ha de estimular su imaginación, ayudarle a desarrollar su intelecto y a clarificar sus emociones; ha de estar de acuerdo con sus ansiedades y aspiraciones;

hacerle reconocer plenamente sus dificultades, al mismo tiempo que le sugiere soluciones a los problemas que le inquietan”.

En definitiva, el uso de la literatura infantil como recurso didáctico y metodológico, nos abre una amplia posibilidad de oportunidades didácticas para trabajar los diferentes contenidos curriculares de una forma dinámica e innovadora, captando así la atención del alumnado y desarrollando en ellos y ellas aspectos esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **2.2. Los cuentos y la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil**

En el Informe Pisa de 2015, se señala la necesidad y la importancia de incidir en la comprensión lectora desde edades tempranas, así como se recomienda relacionar la lectura con otras materias, señalando concreta y específicamente a la enseñanza de las Matemáticas (INECSE, 2015).

En muchas ocasiones, los cuentos se utilizan en la etapa de Educación Infantil para trabajar principalmente aspectos relacionados con el área de *Lenguajes: comunicación y representación*. Los contenidos matemáticos muchas veces no son explícitos en los cuentos, pasan desapercibidos o se trabajan de forma inconsciente y por tanto, se les da poca importancia y no se suele profundizar en ellos. Esto sucede así debido a que en muchas ocasiones, los contenidos se encuentran entrelazados con otras áreas de experiencia o simplemente porque en ellos se utilizan un vocabulario coloquial diferente al que aparece cuando hacen tareas matemáticas y por tanto, son observados desde otro punto de vista.

Analizando los cuentos infantiles desde un punto de vista matemático, podemos distinguir entre dos tipos de obras, aquellas que fueron escritas y planificadas para trabajar aspectos y contenidos matemáticos y otras que aunque no fueron creadas con esta intención, permiten trabajar dichos aspectos. Por tanto, podemos escoger un cuento en el que no se trabajen de forma específica las Matemáticas y utilizarlo para desarrollar contenidos propios de dicha área. Según autores como Blanco (1993, citado en Marín, 2007): “Es fácil utilizar ciertas situaciones de la literatura que sin haber sido escritas con esta intencionalidad pueden aprovecharse como material didáctico en la enseñanza de las Matemáticas” (p.58).

En esta línea, analizaremos varias experiencias prácticas realizadas por diferentes autores, en las cuales se han trabajado aspectos relacionados con las Matemáticas a través de la literatura infantil.

Entre estos autores, destaca Flecha (2012) con su proyecto en la Escuela Infantil Cigüeña María, llevado a cabo en Las Rosas (Madrid), quien desarrollo actividades Matemáticas partiendo del cuento infantil "*Ricitos de Oro y los tres osos*". A través de esta obra de literatura infantil, se inició al alumnado (niños y niñas con edades comprendidas entre los dos y los tres años) en el conteo, la correspondencia término a término, los cuantificadores (mucho, poco) y las expresiones básicas de comparación (más que, menos que).

Las primeras sesiones se llevaron a cabo durante el momento de la asamblea. Estas, estuvieron orientas a dar a conocer la historia y familiarizar al alumnado con la misma. Una vez los niños y niñas conocieron el cuento, el maestro aprovechó el rincón de la cocina para relacionar el cuento con aspectos de la vida cotidiana e introducir así algunos conceptos matemáticos. Para ello, le pidió a los niños niñas que le preparasen una sopa como la que había preparado los tres osos a Ricitos de Oros en el cuento, ya que tenía mucha hambre. Una vez los niños y niñas le fueron entregando la sopa que habían preparado, el docente fue colocando los diferentes platos en la mesa, ordenándolos de menor a mayor, emulando a Ricitos de oro en el cuento cuando fue probando los platos que le habían preparado los tres osos.

Mediante esta actividad, el maestro trabajó con el alumnado de forma manipulativa y significativa los diferentes tamaños de los objetos, así como la seriación a través de la ordenación de los platos atendiendo según tamaño. Asimismo, cabe destacar que cuando el maestro probó las diferentes sopas que le habían preparado sus alumnos y alumnas, fue realizando diferentes comparaciones. Ej: "la sopa de Fulanito está más caliente que la de Menganito", "la de Juanito es la más caliente de todas", introduciendo de esta forma el lenguaje propio de las comparaciones.

En otras de las sesiones y con la intención de trabajar los cuantificadores de "poco" y "mucho", el maestro aprovechó el momento de la comida. A la hora de servírsela a los niños y niñas, fue realizándoles preguntas relacionadas con el cuento. Por ejemplo, si querían mucha comida como el oso grande, o poca como el oso más

pequeño. De esta forma, el maestro se aseguró de que los niños y niñas comprendieran estos conceptos y los interiorizan contextualizándolos y relacionándolos con el cuento trabajado.

Asimismo, realizó también una actividad en la cual trabajó algunos aspectos numéricos, como el conteo y la correspondencia término a término entre colecciones para establecer una comparación numérica. Para ello, animó a contar cuántos osos aparecían en el cuento, animando posteriormente a contar cuántos niños y niñas había en el aula. El maestro fue contando en voz alta el número total de alumnos y alumnas, asignándoles un número a la vez que les tocaba la cabeza, introduciendo la correspondencia mediante el conteo, ya que a cada niño le correspondía un número.

Este mismo autor, llevó a cabo en esta misma Escuela Infantil otras experiencias didácticas. En esta ocasión, utilizó el cuento "*La mariquita gruñona*", de Eric Carle, para trabajar los siguientes contenidos: el concepto de tiempo y su secuencia temporal, así como la noción de tamaño mediante la comparación directa: más grande que, más pequeño que, igual que, etc.

La metodología empleada en esta experiencia, fue similar a la descrita con anterioridad. En un primer momento, presentó el cuento, leyéndolo durante varios días para que los alumnos se fuesen familiarizando con él. Tras esto, el docente creó en el aula un terrario con multitud de insectos encontrados en el entorno. A través del terrario y la observación directa, los niños y niñas pudieron establecer diferencias y comparaciones entre los diferentes insectos con respecto a su tamaño (Flecha, 2013).

En otra ocasión, Flecha (2014) trabajó las Matemáticas a través del cuento "*No es una caja*", de Antoinette Portis, mediante el cual trabajó aspectos como: la noción de espacio, la posición de uno mismo en el espacio y la posición de los objetos en el espacio.

La metodología llevada a cabo en esta experiencia, fue totalmente distinta a las anteriormente descritas. En esta ocasión, en las primeras sesiones los niños y niñas pudieron jugar libremente por el espacio. Para ello, el maestro previamente había preparado en una zona del colegio una serie de cajas de diferentes tamaños y posiciones, algunas con tapas, otras sin ella, etc. El alumnado pudo jugar libremente por el espacio, entrando y saliendo de las cajas, juntándolas, separándolas, subiéndose en ellas, etc.

Poco a poco estos juegos comenzaron a ser más elaborados y la imaginación comenzó a cobrar importancia a través del juego simbólico, pues las cajas pasaron a convertirse en objetos como coches de carrera, barcos, aviones, casas, etc. Tras varias sesiones de juego libre, el maestro guió al alumnado hacia el trabajo de algunos conceptos espaciales básicos. Para ello, comenzó verbalizando y preguntándole a los niños y niñas su posición respecto a las cajas. Ej: ¿Juanito estás al lado de la caja? ¿María tú te has metido dentro de la caja? Para comprobar la interiorización por parte del alumnado de estos aspectos, se les pidió que dibujaran en un folio a qué habían jugado, tratando de establecer un diálogo con ellos, en el cual se incorporaran las nociones espaciales trabajadas. Cabe destacar, que tras estas actividades, se pasó a contar el cuento (Flecha, 2014).

Molina (2011), en el CEIP "Virgen de la Peña Sacra" de Madrid, llevó a cabo una experiencia didáctica, mediante la cual se trabajó la resolución de problemas con niños y niñas de cuatro años a través del cuento infantil "*La mierlita*", de Rubio y Ferre. En esta experiencia, varios días antes de comenzar con las actividades, la maestra presentó el cuento a los niños, narrándolo durante varios días. En la primera sesión, se recordó el cuento y se lanzó el siguiente problema: "Al principio había cinco mierlitos. La zorra se comió a uno, ¿Cuántos quedaron?". Los niños y niñas de manera individual y apoyándose con manipulativo del aula, tuvieron que resolver el problema. Trascorrido un tiempo para reflexionar y dar solución al problema planteado, pusieron en común la conclusión a la que habían llegado, así como la estrategia utilizada para su resolución. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, comprobando que cada niño/a resolvió el problema utilizando diferentes estrategias.

Otra experiencia con una metodología similar fue la seguida por Zuñiga (2014), en el CEIP "Pompeu Fabra" en Barcelona. Fue llevada a la práctica en un aula de Infantil con niños y niñas de entre cinco y seis años. Esta experiencia se centró en la descomposición aditiva. Mediante una adaptación de los cuentos, "*Jaime y las bellotas*", de Bowley y Vilpi y "*El puente guardián*", de Zuñiga, se trabajó la resolución de problemas. Se realizó una adaptación del tradicional juego "Tetris" para trabajar de manera grupal la descomposición numérica, a través de las diferentes formas geométricas y también la descomposición aditiva, a través de una aplicación tecnológica denominada "*Five frame o ten frame*".

Durante todas las sesiones se llevó a cabo la misma metodología de manera rutinaria, con el objetivo de que el alumnado se fuese familiarizando con esta forma de trabajar las Matemáticas. En un primer momento, se proyectó el cuento a través de la pizarra digital. Una vez los niños habían escuchado el cuento, se les planteó un problema al cual debían buscarle solución. Tras dejarles un tiempo para la resolución del mismo, se realizó un pequeño debate en el cual todos y todas tuvieron que explicar cómo habían solucionado el problema.

Autores como Escorial y Castro (2006), también partieron de la literatura infantil para trabajar aspectos geométricos. En esta ocasión, las actividades fueron desarrolladas en un aula de Educación Infantil con niños y niñas de cinco años. Todas ellas se estructuraron en torno a los siguientes relatos "*La forma de las cosas*", de Doddys y Lacombe y "*El triángulo glotón*", de Burns y Silveria.

Otra de las experiencias llevadas a cabo, fue la realizada por Marín (2012) junto con los y las estudiantes del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Castilla-La Mancha (Ciudad Real). En esta ocasión, a través de un proyecto de innovación se trabajaron algunos aspectos matemáticos a través del teatro y la dramatización. La finalidad de este Proyecto no fue otra que formar a los/as futuros/as docentes en la realización de un proyecto innovador que busca en los niños y niñas el gusto por esta materia, desarrollando actitudes positivas hacia la misma. Para ello, se seleccionaron varias obras infantiles, mediante las cuales se trabajaron la lógica y los números. Para trabajar los aspectos numéricos, los cuentos elegidos fueron: "*El pollito Pito*", "*El ruido y el silencio*" y "*El ratón Dindandón*". Los álbumes utilizados para trabajar el razonamiento lógico fueron: "*Carlota*", "*La mariquita viajera*", "*Los globos*" y "*Ser quinto*".

La profesora responsable del Proyecto de Innovación anteriormente descrito, en una de sus obras presenta una serie de treinta cuentos infantiles, mediante los cuales se pueden trabajar aspectos matemáticos en la etapa de Educación Infantil como eje central.

Asimismo, en el libro "*Las Matemáticas de los cuentos y las canciones*", Saá (2002) recoge una gran cantidad de información que invita al lector a reflexionar sobre los contenidos matemáticos a trabajar en la Etapa de Educación Infantil y acerca de

cómo trabajar dichos contenidos partiendo de cuentos, canciones, poemas, retahílas y fábulas. Según sus propias palabras:

“Los cuentos son un recurso idóneo para trabajar los conocimientos matemáticos de forma manipulativa-verbal y gráfica, siempre que lleguen al niño no sólo de forma oral sino básicamente recurriendo a su escenificación. Sin olvidar que los cuentos constituyen uno de los muchos recursos que se pueden y deben usar para trabajar las matemáticas con los niños” (p.12).

Todas las experiencias descritas con anterioridad, en las cuales se abordan las Matemáticas a través de la literatura infantil, demuestran que los cuentos son una herramienta didáctica fundamental, ya que permiten abordar los contenidos de forma dinámica e innovadora, captando así la atención de los más pequeños, despertando su inquietud y motivándolos/as en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.

### **2.3. Conclusiones de la revisión teórica**

A través de la revisión teórica realizada, hemos podido observar cómo cada día son más los/as maestros/as que deciden innovar en su práctica docente, rompiendo la forma tradicional de enseñanza de las Matemáticas.

Son muchos los autores y las autoras que defienden el uso de la literatura como método de enseñanza de las Matemáticas en la etapa de Educación Infantil. Todos ellos/as tras realizar experiencias en sus aulas, defienden que este tipo de metodología gusta mucho al alumnado, sirviendo como elemento motivador hacia la adquisición de dichos conocimientos, despertando en ellos y ellas su inquietud por la enseñanza de dicha materia.

Secundando las palabras de Bettelheim (1999, citado en Marín, 2012), podemos considerar los cuentos como un “alimento intelectual”, puesto que “te enseñan, aunque no quieras aprender”.

Por otro parte, a través de la revisión realizada, se ha podido comprobar que son muchos los contenidos matemáticos propios de la etapa de Educación Infantil los que se encuentran inmersos en los cuentos, permitiéndonos trabajar las Matemáticas a partir de



diferentes actividades relacionadas con los mismos. Por lo tanto, no cabe lugar a dudas sobre la importancia que tienen los textos narrativos en la adquisición de los contenidos matemáticos en la etapa de Educación Infantil. Los cuentos permiten al alumnado interiorizar los conceptos de forma lúdica, vivenciada y significativa, disfrutando del proceso de enseñanza-aprendizaje y evitando un rechazo por la materia.

### 3. Experiencia de aula: Cuentos y matemáticas

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se ha realizado una experiencia sobre los cuentos y las Matemáticas con alumnado del segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente con niños y niñas con edades comprendidas entre los cuatro y los cinco años. El objetivo de la experiencia es continuar con la línea señalada en las experiencias anteriores, con la finalidad de justificar y secundar todo lo desarrollado en el marco teórico. Para ello, se seleccionaron cuatro cuentos infantiles mediante los cuales se trabajaron algunos conceptos y procedimientos relacionados con las Matemáticas.

En el siguiente subapartado, se presentan los cuentos seleccionados para trabajar los aspectos matemáticos y analizar la respuesta del alumnado en la puesta en práctica de las actividades realizadas a partir de la lectura de los mismos.

#### 3.1. Selección y justificación de los cuentos

Tras haber realizado una revisión de diversos álbumes infantiles, los cuentos elegidos para esta experiencia se describen en los siguientes apartados.

##### 3.1.1. La cebra Camila

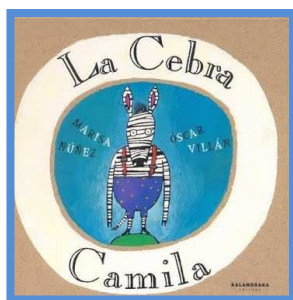


Figura 1. Portada álbum infantil "La cebra Camila".

**Título:** La cebra Camila

**Autor/a:** Marisa Nuñez

**Ilustrador:** Óscar Villán

**Editorial:** Kalandraka

**N. Páginas:** 28

**Sinopsis:** La cebra Camila, vive en el país donde daba la vuelta el viento. Un día, Camila desobedeciendo a su madre y decidió salir de su casa sin sus calzones de tirantes

para protegerse del viento. Ese día, el viento travieso borró de su cuerpo sus rayas negras de cebra. Durante el trayecto de vuelta casa, Camila se encontró con varios animales que la ayudaron recuperar las rayas perdidas de su cuerpo.

En este cuento, se trabaja por encima de todo el valor de la solidaridad, la empatía y la ayuda, así como también la obediencia a la familia. En cuanto al tema que nos ocupa, es decir, las Matemáticas, a través de este álbum se pueden trabajar diversos aspectos destacados en la Tabla 1, así como de otras materias.

Contenidos Matemáticos	Otros Contenidos
<p><b>Relaciones lógicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correspondencia término a término</li> <li>- Seriación</li> <li>- Clasificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los animales (cebra, araña, serpiente, caracol, cigarra, oca)</li> <li>- Los Colores</li> <li>- Las partes del cuerpo de una cebra</li> <li>- La empatía</li> <li>- La ayuda</li> <li>- La Solidaridad</li> <li>- La obediencia.</li> </ul>
<p><b>Concepto de número:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer y escribir números</li> <li>- Recitar la serie numérica y contar</li> <li>- Establecer el cardinal de una colección</li> <li>- Ordenar números</li> <li>- Establecer el ordinal de una colección</li> <li>- Cuantificadores (más que- menos que).</li> </ul>	
<p><b>La medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longitud (más largo, más corto)</li> <li>- El tiempo (secuencia temporal).</li> </ul>	

Tabla 1. Contenidos cuento "La cebra Camila".

### 3.1.2. ¿A qué sabe la Luna?



Figura 2. Portada álbum infantil "¿A qué sabe la luna?"

**Título:** ¿A qué sabe la Luna?

**Autor/a:** Michael Grejniec

**Ilustrador/a:** Michael Grejniec

**Editorial:** Kalandraka

**N. Páginas:** 36

**Sinopsis:** Desde hacía mucho tiempo, los animales deseaban averiguar el sabor que tenía la Luna. Querían saber si era dulce o salada. Por las noches, miraban ansiosos hacia el cielo. Todos los animalitos se estiraban e intentaban cogerla, alargando el

cuello, las piernas y los brazos, pero ninguno era lo suficientemente alto para conseguir llegar a ella. Un buen día una tortuga decidió subir a la montaña más alta e intentar coger un trocito de luna. Al ver que no era lo suficientemente alta, fue pidiendo la ayuda de otros animales más altos que ella para poder llegar hasta ella y averiguar que sabor tenía.

En el álbum, se trabajan valores como la solidaridad, el compañerismo y la importancia del trabajo en equipo. Además de estos aspectos, el cuento trabaja de forma implícita diversos contenidos matemáticos y de otras materias (Tabla 2).

Contenidos Matemáticos	Otros Contenidos
<p><b>Relaciones lógicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correspondencia término a término</li> <li>- Seriación</li> <li>- Clasificación.</li> </ul>	<p>La noche y la luna            Los animales (tortuga, elefante, cebra, león, zorro, mono y ratón)            El compañerismo            El trabajo en equipo            La Ayuda            La astucia y la inteligencia frente a la altura            La diversidad de la apariencia física</p>
<p><b>Concepto de número:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escribir números</li> <li>- Recitar la serie numérica y contar</li> <li>- Establecer el cardinal de una colección</li> <li>- Establecer el ordinal de una colección</li> <li>- Comparar colecciones (más que, menos que)</li> <li>- Cuantificadores (mucho, poco).</li> </ul>	
<p><b>La medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitud longitud (mas alto qué-más bajo qué, el más alto-el más bajo).</li> <li>- Magnitud masa (más pesado/menos pesado, el más pesado, el menos pesado).</li> <li>- Tiempo. Secuencia temporal</li> </ul>	
<p><b>Geometría:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La posición. Orientación (encima-debajo, delante/detrás).</li> </ul>	

Tabla 2. Contenidos cuento "¿ A qué sabe la luna?".

### 3.1.3. Un amor de botón

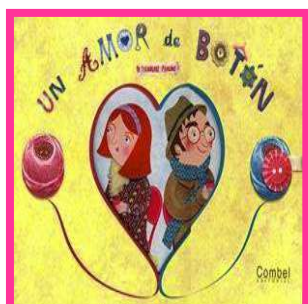


Figura 3. Portada álbum infantil "Un amor de botón"

**Título:** Un amor de botón

**Autor/a:** Pauline Carlioz

**Ilustrador/a:** Pauline Carlioz

**Editorial:** Combel

**N. Páginas:** 24

**Sinopsis:** Este cuento infantil, cuenta las historias paralelas de de Enriqueta y de Gabriel. Ambos protagonistas son muy presumidos y les encanta vestir bien. Tanto a Enriqueta como a Gabriel les encantan los abrigos. Un buen día, a ambos protagonistas se les pierde uno de los botones de sus respectivos abrigos. Los dos protagonistas buscan, desesperados, sus botones en los sitios más insospechados (debajo de un bebé, en la nariz de un señor, etc.). Enriqueta encuentra el botón de Gabriel y Gabriel el de Enriqueta. Ambos deciden cosérselo a su abrigo. Un día los dos protagonistas se encuentran y se dan cuenta de quien tenía su botón.

En este cuento se trabajan aspectos temporales como son el concepto de simultaneidad, ya que las historias de Gabriel y Enriqueta se desarrollan en un mismo periodo de tiempo. Además, este cuento puede servir como punto de partida para el análisis de múltiples aspectos como pueden ser el tiempo meteorológico y su asociación a las prendas de vestir, el horario comercial (abierto de día- cerrado de noche), etc. Asimismo, este álbum permite trabajar también diversas cuestiones matemáticas como las que se muestran en la siguiente tabla.

Contenidos Matemáticos	Otros Contenidos
<b>Hechos numéricos:</b> - Serie numérica - Contar colecciones - Establecer el cardinal de una colección - Establecer el ordinal de una colección	- Las ropa según las estaciones - La simultaneidad en el tiempo - El día y la noche. - Los negocios (boutique, panadería supermercado, mercería, etc.)
<b>Geometría:</b> - Posición (orientación e interioridad) - Formas geométricas (círculos )	
<b>La medida:</b> - Tiempo. Secuencia temporal	

Tabla 3. Contenidos cuento " *Un amor de botón*".

### 3.1.4. Por cuatro esquinitas de nada

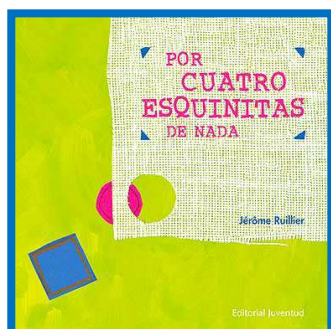


Figura 4. Portada álbum infantil "Por cuatro esquinitas de nada".

**Título:** "Por cuatro esquinitas de nada"

**Autor/a:** Jérôme Ruillier

**Ilustrador/a:** Jérôme Ruillier

**Editorial:** Juventud

**N. Páginas:** 27

**Sinopsis:** Cuadradito quiere jugar en la casa de sus amigos Redonditos. Cuando cuadradito intenta entrar en la casa de sus amigos, este no puede acceder ya que la puerta de la casa es redonda y debido a sus cuatro esquinitas no cabe. Sus amigos los Redonditos, buscan soluciones para que Cuadradito pueda acceder al interior de la casa y pueda jugar con ellos.

En este cuento se trabajan valores muy necesarios en nuestra sociedad como son el respeto a la diferencia, la integración, la empatía, la solidaridad, el compañerismo y la cooperación. Mediante este cuento se pretende transmitir el mensaje de que la diversidad debe ser concebida como un elemento enriquecedor y no como una fractura social, ya que como nos han demostrado sus protagonistas, el encuentro y la amistad con personas distintas y diferentes nos hace crecer y enriquecernos personalmente.

Además de todos los aspectos señalados con anterioridad, este cuento permite trabajar diversas cuestiones Matemáticas, así como otros aspectos recogidos en la siguiente tabla.

Contenidos Matemáticos	Otros Contenidos
<b>Relaciones lógicas:</b> - Correspondencia término a término - Clasificación - Seriación	- La aceptación y el respeto hacia la diversidad - La empatía - La solidaridad - La importancia del trabajo en equipo - El compañerismo - La cooperación.
<b>Hechos numéricos:</b> - Recitar la serie numérica y contar - Establecer el cardinal de una colección - Comparar colecciones (más que, menos que) - Cuantificadores (mucho, poco).	
<b>Geometría:</b> - Formas geométricas (círculo y cuadrado ) - La posición ( orientación e interioridad)	
<b>La medida:</b> - Tiempo. Secuencia temporal	

Tabla 4. Contenidos cuento "*Por cuatro esquinitas de nada*".

## 3.2. Metodología

### 3.2.1. Selección de los cuentos y finalidad

Para la selección de los cuentos se ha tenido en consideración los siguientes aspectos señalados por Ferland (2011):

- A partir de los tres años, los niños y las niñas son capaces de seguir una historia con un principio, un nudo, un desenlace y un final sin perderse
- Los cuentos no deben poseer muchas páginas
- Los cuentos deben poseer ilustraciones llamativas que capten la atención de los más pequeños
- Las historias deben potenciar al máximo su creatividad y su imaginación
- A los niños les encantan las historias donde los objetos, las cosas y los animales están vivos y pueden hablar.

El primer cuento infantil, "La cebra Camila", fue utilizado para trabajar la resolución de problemas aritméticos, la serie numérica, los números cardinales y la ordinalidad; en el segundo cuento "*¿A qué sabe la Luna?*", se trabajó la medida, concretamente las magnitudes de longitud y peso; con el tercer cuento, "*Un amor de botón*", se trabajaron aspectos relacionados con la posición y la orientación espacial; con el último cuento, "*Por cuatro esquinitas de nada*", se trabajaron las formas geométricas y las relaciones lógicas, concretamente la clasificación y la seriación (simple y con alternancia de elementos).

### **3.2.2. Instrucción**

La metodología de aula siguió la línea de los trabajos citados en el marco teórico. Cada sesión se estructuró en dos partes: una primera parte dedicada a la lectura del cuento, cuya duración fue aproximadamente de 15 minutos; y una segunda parte, para la puesta en práctica de las actividades, cuyo tiempo varió en función de las mismas. La lectura de los cuentos se realizó durante la rutina de la asamblea, ya que constituye uno de los núcleos principales de una metodología activa. Las actividades posteriores a la lectura del cuento, se realizaron en diferentes espacios del aula, a excepción de las actividades del cuento "*Por cuatro esquinitas de nada*", que se realizaron en la biblioteca del centro. Las actividades del cuento "*La cebra Camila*", se llevaron a cabo en el rincón de la expresión plástica, las del cuento "*¿A qué sabe la Luna?*" se llevaron a cabo en el rincón de los experimentos. Para las actividades del cuento "*Un amor de Botón*" se utilizaron diferentes espacios: el rincón de la expresión plástica, el rincón de la casita, el rincón del restaurante, el rincón de la dramatización, el rincón de la asamblea, el rincón de la construcción y el rincón de las mesas de trabajo grupal.

En cuanto a los agrupamientos del alumnado, cabe destacar que la lectura de los cuentos se realizó con todo el grupo de clase, mientras que para la realización de las actividades se dividió al alumnado en pequeños grupos de trabajo (5 grupos), a excepción de las actividades del cuento "*Un amor de botón*", en las que se dividió al grupo de clase en dos.

### **3.3. Actividades**

La puesta en práctica de esta experiencia se llevó a cabo durante cuatro sesiones y en cada una de ellas se trabajó con un cuento. La distribución de las sesiones y de los cuentos fue la siguiente:

1ª Sesión. La Cebra Camila

2ª Sesión. ¿A qué sabe la Luna?

3ª Sesión. Un amor de botón

4ª Sesión. Por cuatro esquinitas de nada

A continuación, se describen las diferentes actividades Matemáticas asociadas a cada cuento.

#### **3.3.1 Actividades: "La cebra Camila"**

Para el desarrollo de esta sesión, se necesitan los siguientes materiales: un poster de la cebra Camila (ver anexo 1), siete tarjetas plastificadas con la imagen de la cebra Camila y la representación gráfica de los números del 1 al 10 (ver anexo 2), rotuladores de pizarra y una ficha para la representación gráfica de los problemas aritméticos (ver anexo 3).

##### Actividad 1: ¡Vamos a vestir a Camila!

En esta actividad los niños y niñas son los encargados y las encargadas de colocarle las rayas perdidas de su cuerpo a la cebra Camila. El docente repasa nuevamente el cuento, mientras los niños y niñas colocan las rayas perdidas en el póster de la cebra Camila. Una vez colocadas todas las rayas, las cuentan y escriben el número total de rayas que Camila había perdido.

### Actividad 2: ¡Cuántas rayas ponemos!

Para esta actividad, se necesitan varias tarjetas con la imagen de la cebra Camila (todas ellas estaban sin rayas). Cada una de las tarjetas posee un número del 1 al 10. Los niños y niñas tienen que dibujar con rotuladores el número de rayas que se indica en cada tarjeta.

### Actividad 3: ¡Vamos a ordenar las cebras!

En esta actividad se utilizan las tarjetas de la actividad descrita con anterioridad. Los niños y niñas tienen que ordenar las diferentes tarjetas de mayor a menor, atendiendo para ello al número de rayas que tiene cada una de las cebras de las diferentes tarjetas.

### Actividad 4: ¿Cuántas cebras quedan en la selva?

En esta actividad se plantea al alumnado el siguiente problema de *cambio* (cantidad final): En la selva había 9 cebras jugando, 4 de ellas se fueron a casa a merendar. ¿Cuántas cebras se quedaron jugando en la selva? Los niños y niñas resuelven el problema y anotan la operación realizada y su solución en una ficha. Para la resolución del mismo, se les facilita material manipulativo a aquellos/as alumnos y alumnas que muestren dificultades para resolverlo.

### **3.3.2. Actividades: "¿A qué sabe la luna?"**

Para el desarrollo de esta sesión, se necesitan los siguientes materiales: balanza de doble platillo, boliches del mismo tamaño y peso, regletas de Cuisenaire (todas de la misma longitud) y peluches elaborados con Goma Eva de los diferentes animales que aparecen en el cuento, todos ellos de diferente tamaño y peso, (ver anexo 4) y una ficha para anotar las medidas tomadas (ver anexo 5).

### Actividad 1: ¿Qué animal es el más alto?

La actividad comienza realizándole a los niños y niñas la siguiente pregunta ¿Qué peluche de los animales creen que es el más alto? Tras realizar esta cuestión, se crea un debate en el que se invita al alumnado a realizar comparaciones entre los animales, manipulándolos. Tras esto, se les pide que ordenen a los animales de menor a mayor según su tamaño. Para comprobar que la ordenación es correcta, se procedió a



medir a los animales mediante los palmos de la mano de los niños y niñas. El maestro también mide a los animales con su palmo. De esta forma, los niños y niñas observan que los resultados no siempre son iguales. Tras esto, se introducen las unidades de medida invariantes (regletas de Cusinaire del mismo tamaño) y a través de ellas, los niños y niñas miden a los animales.

#### Actividad 2: ¿Qué animal pesa más?

La actividad comienza con la manipulación por parte del alumnado de los diferentes animales. Tras varios minutos de manipulación libre, se les invita a realizar comparaciones entre ellos. A continuación, se les pide que los ordenen de mayor a menor según su peso. Para comprobar que la ordenación es correcta, se procede a pesar a los animales en la báscula de doble platillo, utilizando boliches del mismo tamaño y peso como unidad de medida invariante, anotando su peso en la parte de la ficha correspondiente.

#### **3.3.3. Actividades: " Un amor de botón"**

Para el desarrollo de esta sesión, se necesitan los siguientes materiales: tarjetas con botones de diferente color (ver anexo 6) y un mapa del aula con la representación de diferentes desplazamientos (ver anexo 7).

#### Actividad 1: ¿Somos los botones de Enriqueta y Gabriel!

Mediante esta actividad se trabaja la posición (orientación espacial). Para ello, se divide al alumnado en dos grupos. Un grupo se convierte en el botón de Gabriel y el otro en el botón de Enriqueta. El docente da indicaciones a cada grupo de dónde se encuentra cada botón. Ej: Los botones de Enriqueta están debajo de la mesa (los niños y niñas que pertenecen al grupo de Enriqueta tienen que colocarse debajo de la mesa). Los botones de Gabriel se encuentran encima de las sillas (los niños y niñas que pertenecen al grupo de Gabriel tienen que colocarse encima de las sillas).

#### Actividad 2: ¿Dónde se esconden los botones?

En esta actividad, se divide al alumnado en cuatro grupos. A cada grupo se le entrega un mapa con un desplazamiento representado. Los niños y niñas tienen que interpretar el mapa y realizar el desplazamiento que en él se presenta para encontrar el lugar en el que deben buscar el botón.

### **3.3.4. Actividades: "Por cuatro esquinitas de nada"**

Para el desarrollo de esta sesión, se necesitan los siguientes materiales: formas geométricas de diferente tamaño y color (ver anexo 8), un juego de bloques lógicos, cuatro bandejas y varias tarjetas con diferentes secuencias (ver anexo 8).

#### Actividad 1: ¡Vamos a identificar y clasificar formas geométricas!

En esta actividad se trabaja la clasificación a través de las diferentes formas geométricas. Los alumnos y alumnas, tienen que identificar la forma geométrica (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo) que se les entrega y depositarla en la bandeja correspondiente.

#### Actividad 2: ¡Vamos a continuar la serie!

En esta actividad, los niños y niñas tienen que continuar las series establecidas en las diferentes tarjetas. A cada niño y niña se le entrega una tarjeta con un patrón, el cual tienen que completar, utilizando para ello las figuras con las diferentes formas geométricas utilizadas en la actividad anterior.

### **3.4. Descripción del alumnado**

Como ya se ha mencionado con anterioridad, esta experiencia se llevó a cabo con niños y niñas de cinco años, pertenecientes al CEIP "Campino" del municipio de Icod de los Vinos (Tenerife, España).

Aunque las actividades se realizaron con todo el grupo de clase (20 niños y niñas), solo se evaluó a seis debido a cuestiones de viabilidad metodológica en la toma de datos por parte del autor de este TFG. El alumnado observado presenta las siguientes características: un niño (A1) y una niña (A2) de capacidad alta, una niña (A3) y un niño (A4) de capacidad media, una niña con problemas de atención (A5) y un niño (A6) diagnosticado con TEA, es decir, con Trastorno del Espectro Autista.

Para el desarrollo de las actividades, se dividió al alumnado en cuatro grupos, coincidiendo en el mismo grupo de trabajo A1 y A2, A3 y A4 y A5 y A6.

### 3.5 . Recogida de información

En este apartado se presentan las tablas de registro con los indicadores objeto de evaluación en cada una de las sesiones. Para la recogida de la información, se utilizó una ficha de seguimiento individual para cada alumno/a.

Si el alumno/a respondió de forma correcta, se registra en la tabla con un “Sí”. De lo contrario, es decir, si respondió de forma incorrecta o simplemente, no respondió, aparecerá registrado con un “No”. Si el alumno/a presentó alguna dificultad para realizar la actividad de manera autónoma y necesitó de la ayuda de sus compañeros/as, del maestro o de algún material de apoyo, se registró en la tabla con una "A". A continuación, se muestran los datos obtenidos en cada una de las actividades:

#### 3.5.1. Cuento "La cebra Camila"

La narración del cuento, se llevó a cabo durante la rutina de la asamblea con todo el grupo de clase (niños y niñas de 5 años) . Las actividades se realizaron en el rincón de la expresión plástica. Para el desarrollo de las actividades, se dividió al alumnado en pequeños grupos. El tiempo destinado para el desarrollo de esta sesión fue de una hora y media, quince minutos aproximadamente para la presentación y la lectura del cuento y el resto para el desarrollo de las actividades con los cuatro grupos de trabajo formados. En la siguiente Tabla se muestran los resultados obtenidos en esta sesión.

	Alumno/a					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
<b>Actividad 1</b>						
Domina la técnica del conteo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Establece el cardinal de la colección	Sí	Sí	A	Sí	A	Sí
<b>Actividad 2</b>						
Reconoce los números de forma simbólica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Establece los elementos de una colección dada una cantidad gráfica	Sí	Sí	Sí	Sí	A	Sí
<b>Actividad 3</b>						
Ordena los números de menor a mayor	Sí	Sí	Sí	Sí	A	Sí
<b>Actividad 4</b>						
Resuelve problema	Sí	Sí	Sí	Sí	A	A
Representa gráficamente el problema	Sí	Sí	Sí	A	A	Sí

Tabla 5. Resultados de las actividades del cuento "La cebra Camila"

Tras la lectura del cuento, se procedió al desarrollo de las diferentes actividades. Para ello, se dividió al alumnado en pequeños grupos. Cada grupo fue pasando por el rincón de la plástica mientras el resto de compañeros/as realizaban otras actividades en otro espacio del colegio.

En la primera actividad, el maestro repasó nuevamente el cuento de la cebra Camila. Durante el repaso del mismo, los alumnos y alumnas tuvieron que colocar al poster de la cebra las rayas que había perdido, contarlas y representar en la pizarra el número total de rayas perdidas (ver figura 1). Todos los niños y niñas realizaron la actividad sin dificultad, excepto A3 y A5 que representaron la grafía del número 7 al revés en la pizarra. Cabe destacar que A3 al ser preguntado acerca del error, enseguida se dio cuenta del mismo, mientras que A5 no fue consciente del error, necesitando observar la tabla numérica para subsanarlo.



Fig.1. Alumno escribiendo números

La segunda actividad, consistió en dibujar en unas tarjetas el numero de rayas que se indicaba en las mismas, por lo que se necesitaba identificar el número (ver figura 2). En cuanto a la identificación de la grafía de los números, cabe destacar que ningún

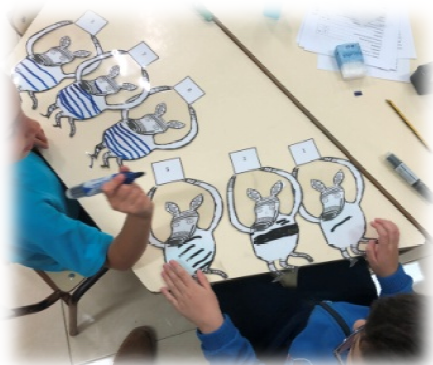


Fig.2. Alumnado dibujando rayas en las tarjetas

alumno/a presentó dificultades. No sucedió lo mismo en la representación de las rayas, donde A5 presento dificultad a la hora de dibujarlas, pintando rayas de más, o borrando más de las necesarias. Tras varios intentos, el docente repitió la actividad con la niña de manera individual, sin la distracción de los compañeros/as, consiguiendo de este modo que la niña realizara la actividad con éxito.

Una vez dibujadas las rayas en las tarjetas, se procedió a ordenar los números que aparecían en ellas, de menor a mayor. Nuevamente, A5 fue la única que presentó dificultades en esta actividad. La niña consiguió realizarla con éxito cuando el docente trabajo con ella de forma individual, sin la distracción de sus compañeros/as,

indicándole que debía ordenar los números que aparecían en las tarjetas de menor a mayor, realizando un ejemplo de lo que se le pedía con dos de las tarjetas.

La última actividad desarrollada en esta sesión, consistió en la resolución de un problema. El maestro les planteó el siguiente problema de *cambio* (cantidad final): "En la selva había 9 cebras jugando, 4 de ellas se fueron a casa a merendar. ¿Cuántas cebras se quedaron jugando en la selva?" Los niños y niñas tenían que resolver el problema de manera mental y representarlo en una ficha similar al formato con el que se suele trabajar en el aula (ver figura 3). La mayoría del alumnado resolvió el problema sin dificultades, excepto A5 y A6, quienes tuvieron que utilizar material manipulativo para su resolución. En cuanto a las estrategias de conteo observadas, cabe destacar que A2, A3 y A4 utilizaron la técnica de contar de quitar hasta, contando a partir del sustraendo (4) hasta el minuendo (9). Por el contrario, A1 utilizó la técnica de contar hacia atrás, es decir, contando a partir del minuendo tantos números como tiene el sustraendo.



Fig.3. A5 representando gráficamente el problema

Como se ha mencionado con anterioridad, A5 y A6 necesitaron el apoyo manipulativo para la resolución del problema. Ambos utilizaron la estrategia de modelización de "quitar", formando el conjunto mayor de objetos y a continuación quitando tantos objetos como indicaba el sustraendo.

Asimismo, destacar que en la representación gráfica del problema, A5 y A4 presentaron dificultades en la escritura de los números. A5 representó el nueve al revés, mientras que A4 lo hizo con el 4. Ambos niños necesitaron observar la tabla numérica para darse cuenta del error para corregirlo.

A modo de conclusión, cabe destacar que a pesar de las dificultades menores, presentadas por algunos alumnos/as, los resultados obtenidos mediante el desarrollo de las actividades fue positivo. Asimismo, recalcar que las dificultades observadas en la alumna A5 se deben a su distracción, ya que al repetir las actividades con ella individualmente, pudo desarrollar las actividades con éxito.

### 3.5.2. Cuento "¿A qué sabe la luna?"

La narración del cuento, se llevó a cabo durante la rutina de la asamblea con todo el grupo de clase. Las actividades se realizaron en el rincón de la expresión plástica. Para el desarrollo de las actividades, se dividió al alumnado en pequeños grupos. En la Tabla 6 se recogen los resultados obtenidos en el desarrollo de las actividades.

Actividad 1	Alumno/a					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Realiza comparaciones entre la altura de los animales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conoce las unidades de medida naturales	No	No	No	No	No	No
Maneja las unidades de medida naturales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conoce las unidades de medida invariantes	No	No	No	No	No	No
Maneja las unidades de medida invariantes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Identifica los diferentes tamaños (pequeño, grande y mediano)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ordena atendiendo a la longitud	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Actividad 2	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Realiza comparaciones entre el peso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ordena los animales según su peso	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Utiliza las unidades de medida invariante	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Identifica que animal pesa más	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Identifica que animal pesa menos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 6. Resultados de las actividades del cuento "¿A qué sabe la luna?"

La sesión comenzó tras el desarrollo de la asamblea con la lectura del cuento "¿A qué sabe la luna?". Durante la lectura del cuento, los niños y niñas se mostraron muy atentos/as, ya que era la primera vez que escuchaban la historia. Una vez finalizada esta primera parte, se pusieron en práctica las dos actividades propuestas para esta sesión.

La primera actividad consistió en medir a tres de los animales protagonistas del cuento (la jirafa, el elefante y el ratón) respecto a su altura. Para ello, se siguió la siguiente secuencia: primero, realizaron comparaciones entre la longitud de los tres animales, utilizando el vocabulario de largo-corto y alto-bajo. A continuación, se ordenaron según su tamaño (de mayor a menor). Luego, se les preguntó a los niños y niñas por qué colocaron al elefante en el segundo lugar y a la jirafa en el primer puesto,

pidiéndoles que argumentaran su respuesta y lo justificaran de alguna manera. A pesar de haberlo hecho bien, los alumnos y alumnas no sabían cómo explicar el orden de los animales. Por lo que el docente, introdujo las unidades de medidas naturales, explicando a los alumnos en qué consistía este tipo de medida. Los niños y niñas se mostraron muy extrañados, ya que nunca las habían utilizado. En este caso, utilizaron el palmo para medir a los tres animales Así pues, el docente les preguntó: "¿Cuántos palmos creen que mide el ratón?", "¿y la jirafa?", "¿y el elefante?" Tras estimar cuántos palmos podía medir cada animal, se pasó a comprobarlo. Esto no fue una tarea fácil para los alumnos y alumnas, sobre todo para A5, que necesito ayuda constante. Una vez medidos los tres animales, los niños y niñas obtuvieron la respuesta a la pregunta planteada, ya que midiendo con sus palmos, pudieron comprobar que el ratón medía 2 palmos, el elefante 6 palmos y la jirafa 8 palmos. Seguidamente, el maestro pasó a comprobar si esas medidas eran ciertas. Y desafortunadamente, no fue cierto, ya que, según el palmo del maestro, el ratón medía 1 palmo, el elefante mediano 4 palmos y la jirafa 6 , palmos. Tras este inesperado problema, el docente realizó al alumnado la siguiente pregunta: "¿Por qué creen que al medir ustedes al ratón mide 2 palmos y cuando lo he hecho yo, ha medido 1 palmo?" A esta pregunta solo supieron contestar A1 y A2. Ambos argumentaron que las medidas son diferentes, porque la mano de las personas "grandes" es mayor que la mano de los niños y niñas. Por lo tanto, entendieron que ésta no era una medida muy fiable. Por lo que se les planteó la siguiente pregunta: "¿Con qué podríamos medir a los animales para que, lo mida quién lo mida, sea la misma medida? Los alumnos se quedaron pensativos y en silencio, así que el docente intervino pateándoles la siguiente propuesta: "¿Qué les parece si medimos a los animales con las regletas?", Los niños y niñas midieron a los animales utilizando la regleta naranja. Antes de comenzar a medir, realizaron estimaciones preguntándoles: "¿Cuántas regletas creen que mide el elefante?", "¿cuántas regletas creen que mide la jirafa?", ¿cuántas regletas creen que mide el ratón?



Fig.4. Alumnado midiendo con las regletas.

Tras lanzarles esta cuestión, se realizaron estimaciones, preguntándole al alumnado: "¿Cuántas regletas podría medir el ratón?", ¿cuántas regletas podría medir el elefante?", "¿cuántas la jirafa?". Las cifras que nombraban los alumnos para el elefante

y para la jirafa eran bastante “exageradas”. A1 estimó que el elefante media seiscientas regletas y la jirafa mil. A3, estimó que la jirafa medía setenta regletas y el elefante cincuenta. A6 estimaron que la jirafa media cuarenta regletas y la jirafa noventa. Sin embargo, las estimaciones para el ratón fueron muy acertadas. A6, A4 y A2 estimaron que el ratón medía dos regletas, A5 que media tres, y A1 que media una regleta. A continuación, entre todos/as midieron a los tres animales con las regletas, anotando el resultado en el lugar de la ficha correspondiente y de esta forma pudieron comprobar, que el ratón medía 2 regletas, el elefante 6 regletas y la jirafa 10 regletas (ver figura 4).

Con la segunda actividad se trabajó el peso. Para ello, se siguió una secuencia similar a la actividad descrita con anterioridad. Primero, los niños y niñas manipularon a los tres animales, realizando comparaciones en función de su masa, utilizando para ello el siguiente vocabulario: más pesado que-menos pesado y más ligero- menos. A continuación, se le pidió al alumnado que ordenaran a los animales de menos a más pesado. Una vez ordenados, el docente realizó la siguiente cuestión: “¿Por qué han colocado a los animales en este orden?”. A lo que A1 contestó: *“Porque el ratón es muy chiquitito y pesa menos que el elefante y la jirafa es la más grande pero como come hojas no engorda y el elefante sí y es el más pesado”*. La respuesta de A1, generó un pequeño debate. Tras esto, se les planteó la siguiente pregunta: “¿Cómo podemos comprobarlo?”. Esta pregunta ocasionó dificultades, ya que los alumnos y alumnas, a pesar de ordenar correctamente a los animales según su masa, no eran capaces de argumentar su respuesta. Tras un tiempo, A6 contestó que él se pesaba en casa con una pesa. Los demás niños y niñas no supieron dar respuesta a la pregunta. Tras un tiempo de espera, el docente mostró la balanza y les preguntó si sabían que era ese objeto. A5 fue la única que conocía el objeto. Tras esto, se procedió a pesar a los tres animales. Así pues, en un lado de la balanza colocaron al ratón, y en el otro lado fueron añadiendo boliches del mismo tamaño hasta equilibrar la balanza, anotando en la ficha el número



Fig..5. Alumna pesando la jirafa

de boliches que pesaba. Luego, quitaron al ratón y colocaron en su lugar al elefante y posteriormente, a la jirafa, realizando el mismo procedimiento. Al pesar a los animales, pudieron comprobar que el elefante era más pesado que la jirafa y que la jirafa era más pesada que el ratón (ver figura 5). Con respecto a los materiales, cabe destacar que los niños y niñas no



mostraron dificultad ningún tipo de dificultad, ya que recopilando el peso de cada animal en la ficha, pudieron identificar al animal más pesado y al menos pesado.

A modo de conclusión, cabe destacar que los resultados obtenidos tanto de la primera actividad, como de la segunda, fueron positivos. En general, los alumnos y alumnas fueron capaces de hacer las actividades aún siendo la primera vez que trabajaban las unidades de medida. Algunos alumnos y alumnas desarrollaron las actividades con más facilidad que otros. Entre los/as que mostraban mayor dificultad, se encontraba la niña A5. Cabe destacar, que A6 fue capaz de identificar desde un primer momento el peso y la longitud de los animales sin ningún tipo de dificultad. Asimismo, mencionar que los niños y niñas desconocían tanto las unidades de medida naturales, como las invariantes. No obstante, a la hora de utilizarlas, lo hicieron de forma correcta, requiriendo un poco de ayuda, sobre todo en el manejo de las unidades de medidas naturales.

### 3.5. 3. Cuento "Un amor de botón"

Tanto la narración del cuento como las actividades referentes al mismo, se llevaron a cabo en el aula, tras la realización de la asamblea. En la siguiente Tabla se muestran los resultados obtenidos en esta sesión.

Actividad 1	Alumno/a					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Tiene interiorizado el concepto "delante"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiene interiorizado el concepto "detrás"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiene interiorizado el concepto "encima"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiene interiorizado el concepto "debajo"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiene interiorizado el concepto "dentro"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiene interiorizado el concepto "fuera"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Actividad 2	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Reconoce las indicaciones del plano	Sí	Sí	Sí	Sí	A	Sí
Efectúa el recorrido según establece el plano	Sí	Sí	Sí	Sí	A	Sí

Tabla 7. Resultados de las actividades del cuento "Un amor de botón".

Para el desarrollo de la primera actividad, se dividió al alumnado en dos grupos. Un grupo pasó a convertirse en el botón perdido de Gabriel, mientras que el otro grupo se convirtió en el botón perdido de Enriqueta.

Tras la formación de los grupos, el alumnado esperó sentado en el rincón de la asamblea a que el maestro verbalizase el lugar en el que se encontraban escondidos los botones de Enriqueta y Gabriel. Ej: "El botón de Gabriel está escondido encima de las sillas". El grupo que se había convertido en el botón de Gabriel, se subía a las sillas (ver figura 6). Una vez repetida la actividad varias veces, el maestro fue pidiendo voluntarios de cada grupo para que diesen las indicaciones de dónde se encontraban los botones.



Fig.6. Alumnado realizando las acciones.

Para el desarrollo de la segunda actividad, se formaron cuatro grupos. A cada grupo se le entregó un plano del aula, en el cual se indicaba el desplazamiento que debían realizar para encontrar el lugar en el que estaban escondidos los diferentes botones. Los niños y niñas en equipo tuvieron que interpretar el plano y realizar los desplazamientos indicados en el mismo (ver figura 7).

Durante el desarrollo de la actividad, A5 presentó alguna dificultad a la hora de interpretar el plano y realizar los desplazamientos, pero estas fueron solventadas con la ayuda de sus compañeros/as. Asimismo, cabe destacar la facilidad con la que A6 interpretó el plano del aula y realizó los desplazamientos.



Fig.7. Alumnado realizando los desplazamientos indicados en el mapa.

Una vez encontrados los botones, cada grupo explicó al resto de compañeros/as el recorrido representado en su mapa y el lugar en el que se encontraba escondido el botón.

A pesar de las pequeñas dificultades observadas en A5, solventadas gracias a la ayuda de sus compañeros, los resultados obtenidos en esta sesión son positivos. El alumnado desde el primer momento se mostró muy motivado, tanto en la lectura del cuento, ya que no lo conocían, como en el desarrollo de las actividades. Tras terminar el desarrollo de la misma, el maestro tuvo que representar nuevos desplazamientos sobre el mapa, ya que el alumnado se encontraba motivado y con ganas de seguir jugando.

### 3.4.4. Cuento "Por cuatro esquinitas de nada"

Tanto la narración del cuento como las actividades referentes al mismo, se llevaron a cabo en la biblioteca del centro. En la Tabla 8 se muestran los resultados obtenidos en esta sesión.

Actividad 1	Alumno/a					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Identifica la forma geométrica "círculo"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Identifica la forma geométrica "cuadrado"	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Identifica la forma geométrica "triángulo"	Sí	Sí	Sí	Sí	A	Sí
Identifica la forma geométrica "rectángulo"	Sí	Sí	Sí	Sí	A	Sí
Clasifica las formas geométricas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Actividad 2	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Realiza seriaciones con alternancia de elementos dado un patrón establecido	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 8. Resultados de las actividades del cuento "Por cuatro esquinitas de nada"

Al igual que las anteriores sesiones, primero se leyó el cuento y luego se realizaron las dos actividades.

Tras la lectura del cuento, se procedió al desarrollo de la primera actividad. Para ello, el docente le comunicó al alumnado que a Cuadradito y a los Circulitos se le habían sumados más amigos (rectángulos y círculos). Todos habían estado jugando en la casa de los Circulitos, ya que habían arreglado su puerta todos/as podían entrar. Pero ya se había hecho tarde y cada figura tenía que volver a su casa. La tarea consistió, en identificar las diferentes formas geométricas que el maestro les fue dando y colocarlas en su bandeja (casa) correspondiente. Cada bandeja tenía en su interior una tarjeta con una de las formas geométricas a trabajar.

Todo el alumnado identificó y clasificó las distintas figuras sin problema, excepto A5, que mostró dificultad para diferenciar el triángulo del rectángulo. El docente le explicó varias veces a la alumna las diferencias entre una figura y otra. Para comprobar si la alumna había comprendido lo explicado, el maestro cogió varias figuras y se las mostró a la niña nuevamente para que las identificara. La niña seguía teniendo dificultades para identificarlas, aunque las clasificaba en su bandeja correspondiente. Tras varios intentos, el maestro acudió con la niña al rincón de la pizarra de luz. En ella dibujó la forma de un triángulo y de un rectángulo. A la figura del triángulo le colocó

un ojo y a la del rectángulo dos. Explicándole que el triángulo era la figura que tenía un ojo y el rectángulo dos. Tras repasar varias veces este juego con la niña en la mesa de luz. Se realizó nuevamente la actividad de identificación de las figuras con los bloques lógicos. En esta ocasión la niña identificaba las figuras sin dificultad, aunque alguna que otra vez dudo al dar su respuesta.

La segunda y última actividad, consistió en completar una seriación con alternancia de elementos a través de un patrón establecido. A cada niño/a se le repartió una tarjeta con la secuencia que debían de completar. En el suelo se encontraban todas las tarjetas necesarias para completar la serie. Los niños y niñas tuvieron que seleccionar la ficha que completaba la serie discriminando aquellas fichas que no se correspondían con el color o con la forma (ver figura 8). Cabe destacar, que en esta actividad fue realizada por todo el alumnado sin ninguna dificultad, pero A6 destacó, ya que fue el primero en completar la serie. Como sucedió en la sesión anterior, podemos observar como A6 destaca en toda las actividades cuyos materiales son visuales.



Fig.8. Alumna completando la serie.

Como conclusión, cabe destacar que a pesar de las dificultades que presentó A5 en la identificación del triángulo y del rectángulo, estas fueron desapareciendo tras explicarle las diferencias entre las dos formas y trabar con ella de manera individual utilizando el recurso de la mesa de luz. Por lo tanto, los resultados obtenidos en esta última sesión son positivos, ya que salvo lo comentado con anterioridad, los niños y niñas desarrollaron las actividades de forma autónoma y sin dificultad.

### **3.6. Conclusiones generales**

Mediante la realización de este trabajo, he podido experimentar y trabajar la combinación de dos áreas por las que siento predilección como son las Matemáticas y la Literatura. La realización y puesta en práctica de esta experiencia, me ha hecho ser consciente del papel tan importante que juegan los recursos metodológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que sirven como vehículo facilitador en la adquisición e interiorización de los contenidos.

Asimismo, considero que la utilización y la puesta en prácticas de metodologías alternativas e innovadoras como la que se ha llevado a cabo en este trabajo, facilitan la adquisición del conocimiento de las Matemáticas, convirtiendo su aprendizaje en un proceso divertido, ameno y significativo.

Este trabajo, me ha hecho ratificarme en la idea de que los niños/as aprenden e interiorizan los contenidos de manera más efectiva si el proceso mediante el cual se adquieren les resulta lúdico y motivador.

Asimismo, cabe destacar que con la puesta en práctica de este trabajo, he podido adquirir nuevas estrategias y herramientas que me serán útiles en mi futura vida como docente, ya que he podido observar algunas dificultades que suelen presentar los niños y niñas en la enseñanza de las Matemáticas, elaborando estrategias y materiales de apoyo para dar respuesta a las mismas.

Otro de los aspectos enriquecedores de este TFG, ha sido trabajar con alumnado con NEAE, concretamente con la niña diagnosticada con déficit de atención, la cual precisó de alguna adaptación o de material complementario para poder desarrollar las actividades con éxito. Este hecho me ha hecho ser consciente de la realidad existente en el aula y del papel tan importante que juegan los recursos didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, mencionar que la realización de este Trabajo de Fin de Grado me ha enriquecido tanto personal como profesionalmente, ya que no sólo me he dado cuenta de la importancia que tiene el cuento y la cantidad de conceptos matemáticos que se pueden enseñar a través de él, sino que he tomado conciencia de que la forma en la que se enseña o se trabajan los contenidos de una materia, son de vital importancia en el concepto y la concepción que el alumnado tiene sobre la misma.

#### **4. Referencias**

- Bettelheim, B. (1994). *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. Barcelona: Crítica.
- Escorial, B; Castro C. (2006). *Las figuras geométricas a los cinco años: exploraciones a través de la literatura infantil*. Madrid: Colegio Las Naciones de Madrid y Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle.

- Flecha, G. (2012). Literatura y matemáticas de 0 a 3: *Ricitos de Oro y los tres osos*. Edma 0-6: *Educación Matemática en la Infancia*, 1(2), 72-77. 28
- Flecha, G. (2013). Literatura y matemáticas de 0 a 3: *La mariquita gruñona*. Edma 0-6: *Educación Matemática en la Infancia*, 2(1), 119-126.
- Flecha, G. (2014). Literatura y matemáticas de 0 a 3: *No es una caja*. Edma 0-6: *Educación Matemática en la Infancia*, 3(1), 74-80.
- INECSE. Marcos teóricos de PISA 2015. Competencias y destrezas en Matemáticas, Lectura, Ciencias y Solución de problemas. MEC. <http://educalab.es/documents/10180/19987/PISA2015matematicas.pdf/788d17b9-aeb8-4dbb-8b83-e64bfbdcad17>
- Marín, M. (2007). *El valor matemático de un cuento*. Número, 31, 11-26.
- Molina, E. (2012). Narración de un taller de resolución de problemas aritméticos con niños de 4 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 63-79.
- Saá, M. D. (2002) *Las matemáticas de los cuentos y las canciones*. Madrid: EOS.
- Zúñiga, M. (2014). El aprendizaje de la descomposición aditiva en la Educación Infantil: Una propuesta para niños y niñas de 5 y 6 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 3(2), 84-113.

**ANEXOS**

## 5. Anexos

### 5.1. Anexo 1: Póster cebra Camila





5.2. Anexo 2: Ejemplo de tarjetas








### 5.3. Anexo 3: Modelo de ficha

NOMBRE:				
	-		=	

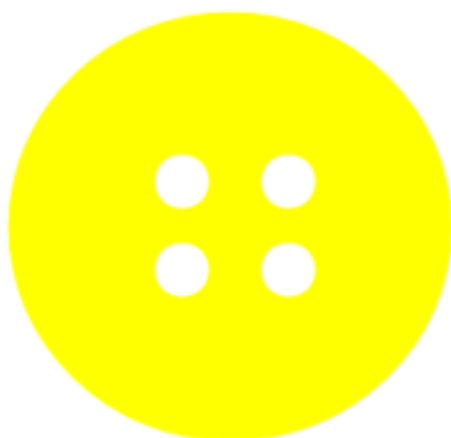
#### 5.4. Anexo 4: Animales Goma Eva



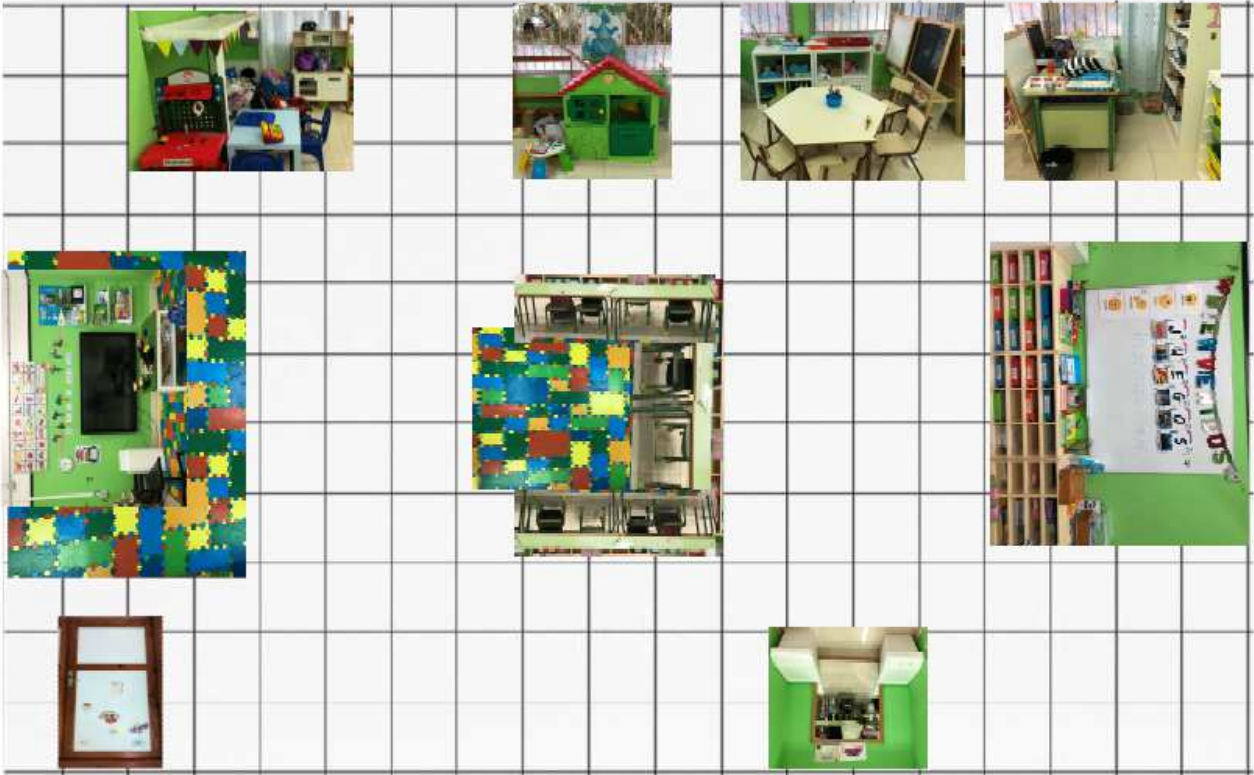
### 5.5. Anexo 5: Ficha recopilación de datos

	ANIMALES		
Medidas			
			
			

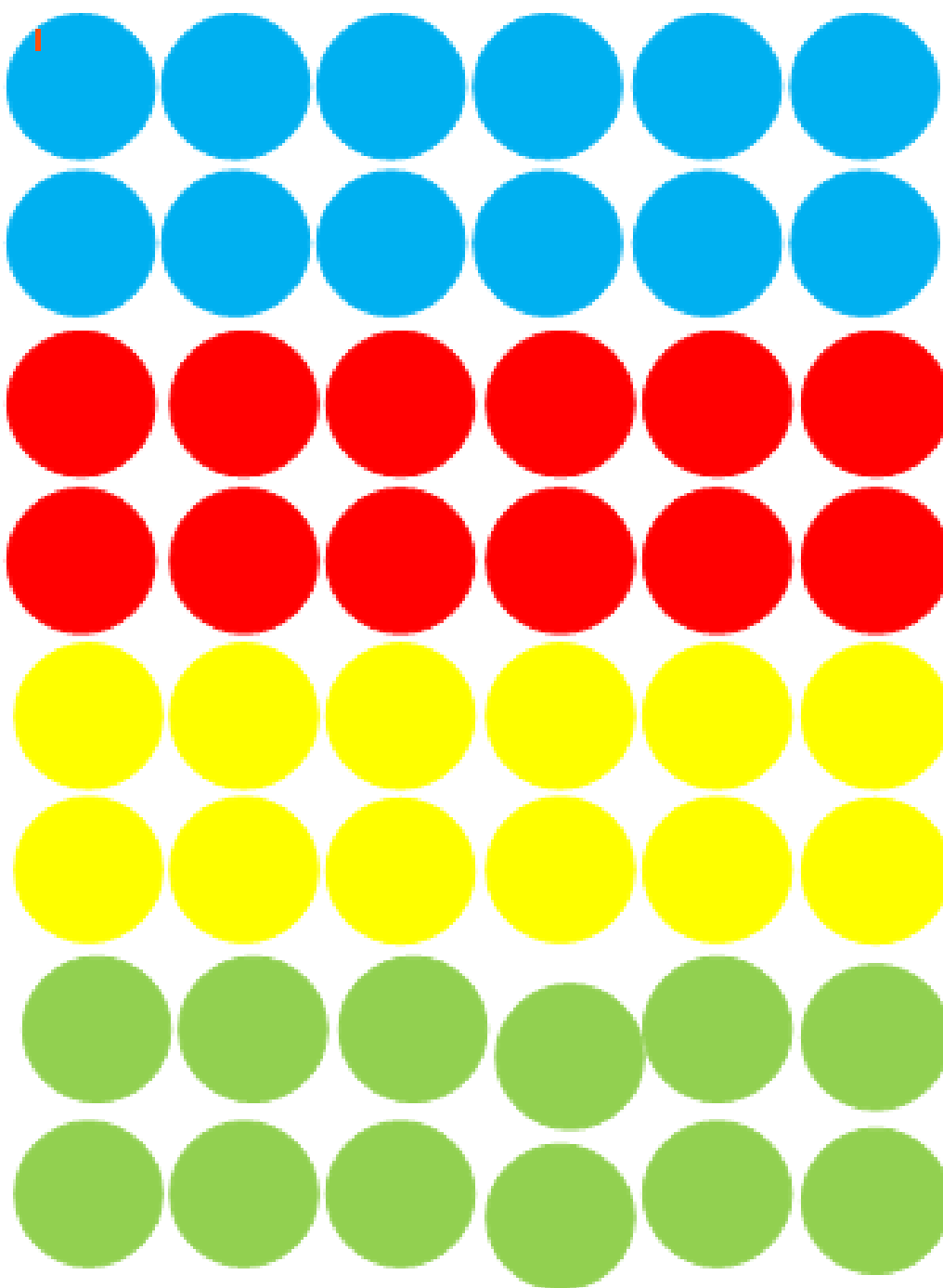
## 5.6. Anexo 6: Tarjeta botones



## 5.7. Anexo 7: Modelo de mapa para los desplazamientos

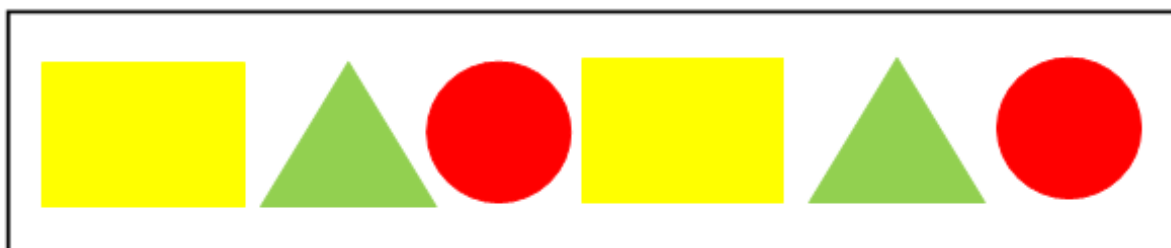
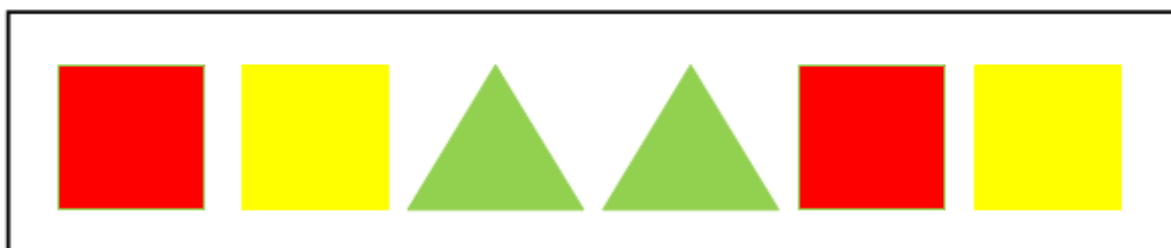


## 5. 8. Anexo 8: Modelo de tarjetas formas geométricas



**Nota:** se deberá imprimir un modelo de ficha similar a la de este ejemplo para cada una de las formas geométricas trabajadas durante la actividad. El número de las mismas, dependerá de cómo se desarrolle la actividad y del número de participantes.

## 5.9. Anexo 9: Tarjetas seriación



**Nota:** deberá de haber tantas tarjetas como número de participantes