



Universidad
**Católica de
Valencia**
San Vicente Mártir

EL CUENTO COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Presentado por:

ELENA ANDREU GOZALVO

Dirigido por:

D^a MARÍA JOSÉ SOTO TORRES

Valencia, a 26 de mayo de 2022

Facultad de Magisterio y Ciencias de la Educación

Grado en Maestro en Educación Infantil

Resumen

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se pone en valor el uso del cuento como recurso didáctico para trabajar las matemáticas, mostrando los beneficios que éste aporta a la experiencia de enseñanza-aprendizaje en esta área. Para ello, antes se realizará un análisis del proceso de aprendizaje de los contenidos lógico-matemáticos en los alumnos pertenecientes al primer ciclo de Educación Primaria, describiendo la naturaleza de las matemáticas y las dificultades que ésta provoca en los niños. Finalmente, se ha creado una colección de cuatro cuentos con una serie de actividades complementarias para trabajar los contenidos matemáticos que encontramos en el currículo de Educación Primaria de la Comunidad Valenciana. Estos cuentos tendrán a Mar como protagonista de sus historias, acompañando a los alumnos en su proceso de aprendizaje de las matemáticas de una forma motivadora, divertida y significativa.

Palabras clave: cuentos, matemáticas, Educación Primaria, recurso didáctico, resolución de problemas.

Abstract

In this Final Degree Project (FDP) the use of the tale as a didactic resource to work mathematics is valued, showing the benefits it brings to the teaching-learning experience in this area. To this end, an analysis of the learning process of logical-mathematical contents in students belonging to the first cycle of Primary Education will be carried out, describing the nature of mathematics and the difficulties it causes in children. Finally, a collection of four tales has been created with a series of complementary activities to work the mathematical contents that we find in the curriculum of Primary Education of the Valencian Community. These stories will have Mar as the protagonist of their stories, accompanying the students in their process of learning mathematics in a motivating, fun and meaningful way.

Key words: tales, mathematics, Primary Education, didactic resource, problem solving.

Como un viejo submarino que navega en un mar turbio, de poca visibilidad y con serios problemas para avanzar, nuestra educación matemática ha de soltar el lastre que ha forjado la tradición para salir a la superficie a respirar aire fresco, dejando en el fondo tantas horas de razonamiento incomprensibles, para encontrar vías interesantes que permitan compatibilizar aprendizaje con felicidad, comprensión con diversión, progreso con utilidad. (Alsina, Burgués, Fortuny, Giménez y Torra, 1998, p. 10)

Índice

Resumen	4
Abstract.....	4
1. Resumen	¡Error! Marcador no definido.
2. Introducción.....	9
3. Objetivos.....	11
4. Metodología.....	12
5. Marco teórico	14
5.1. LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA.....	14
5.1.1. Naturaleza de las matemáticas.....	14
5.1.2. Pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Primaria.....	15
5.1.3. El método Singapur como eje de la enseñanza de las matemáticas.	20
5.1.4. El desarrollo de la creatividad en la resolución de problemas matemáticos. 25	
5.2. EL CUENTO	28
5.2.1. El cuento como recurso didáctico.....	28
5.2.1.1. Actividades a partir de la lectura de un cuento.....	30
6. Propuesta.....	35
6.1. Descripción de la propuesta.....	35
6.2. Justificación	36
6.3. Objetivos.....	37
6.4. Metodología.....	38
6.5. Desarrollo de la propuesta.	40
6.5.1. Cuento 1: Una aventura por el mercado.	40
.....	45
6.5.2. Cuento 2: El gran castillo de arena.....	48
6.5.3. Cuento 3: Un día olímpico	56

6.5.4. Cuento 4: ¿Qué es un centro meteorológico?	64
7. Conclusiones	71
Bibliografía	74
Anexo	77
Anexo 1	77
Anexo 2	78
Anexo 3	79
Anexo 4	80
Anexo 5	81
Anexo 6	82
Anexo 7	82
Anexo 8	83

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Evolución de los resultados académicos internacionales en el área de Matemáticas de las pruebas PISA del 2003 al 2018.....	10
Ilustración 2 Tabla de la adquisición secuencial de las habilidades de conservación en niños de Educación Primaria. (De 5 a 8 años).....	17
Ilustración 3 Tabla de la adquisición secuencial de las habilidades de conservación en niños de Educación Primaria. (de 8 a 14 años)	18
Ilustración 4 Informe de los resultados PISA del año 2015 en España.	22
Ilustración 5 Informe de los resultados PISA del 2015 en Singapur.....	22
Ilustración 6: Ejemplificación de la resolución de un problema por el Modelado Parte- Todo.....	23
Ilustración 7: Ejemplificación de la resolución de un problema matemático por el Modelado de Comparación.....	24
Ilustración 8: Ejemplificación de la resolución de un problema matemático por el Modelado Antes-Después.....	24

“Los cuentos sirven a las matemáticas, así como las matemáticas sirven a los cuentos” (Rodari, 1997, p. 156).

1. Introducción

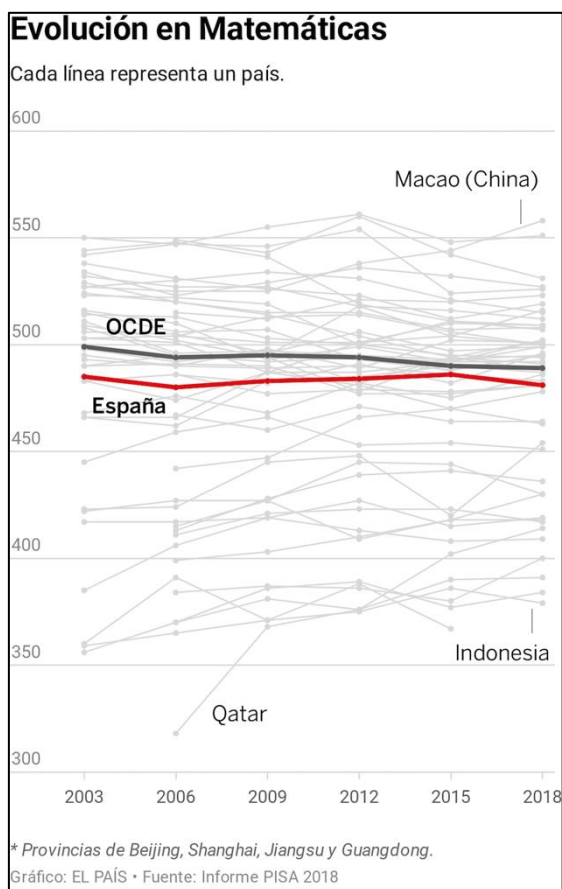
En este trabajo de fin de grado (TFG) se va a presentar el subgénero literario del cuento como un recurso útil y motivador para trabajar las matemáticas con alumnos¹ del primer ciclo de Educación Primaria. Si se hiciera un recorrido por las diferentes aulas de este ciclo de nuestra comunidad autónoma o país, se podría observar claramente cómo se trabaja los conceptos matemáticos de forma aislada al resto del aprendizaje característico de esas edades. Para ello, se hace un uso exclusivo de los libros de texto y de cuadernillos de cálculo que distan mucho de lo que las matemáticas deben significar para los niños. Según Miranda, Fortes y Gil (1998), es erróneo presentar las matemáticas a los niños de forma descontextualizada, sin tener en cuenta el *porqué* y el *para qué* de las matemáticas. Estas autoras abogan por la necesidad de responder a las demandas actuales enseñando unas matemáticas que den solución a situaciones problemáticas del día a día de los niños, llegando así a formar personas con una competencia matemática firme y estable, a partir de la cual construir todo su conocimiento matemático.

No hace falta hacer el recorrido por las aulas de Educación Primaria anteriormente comentado para poder ver una evidencia clara de esta diferencia entre lo que se pide en las aulas y la competencia matemática real, pues se puede observar fácilmente y de manera objetiva a través de los resultados de la última prueba PISA (*Programme for International Student Assessment*). Este programa tiene como objetivo evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber. Cómo podemos ver en la Figura 1, en las pruebas realizadas en 2018 los alumnos españoles de 15 años bajaron 5 puntos en Matemáticas con respecto a las del 2015, situándose por debajo de la media de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).

¹ De este momento en adelante, en las ocasiones en las que se hable de *alumnos* se considerará en lo referente tanto a alumnos como a alumnas, haciendo referencia a ambos sexos.

Figura 1

Ilustración 1 Evolución de los resultados académicos internacionales en el área de Matemáticas de las pruebas PISA del 2003 al 2018



Nota. Adaptado de “Informe PISA: España obtiene sus peores resultados en ciencias y se estanca en matemáticas”, por A.Torres y E.Silió, 2019, El País.

Para cambiar el rumbo de los resultados de estas pruebas en nuestro país, es necesario asentar unas buenas bases en contenidos y conceptos matemáticos desde los primeros cursos de Primaria. Unos cimientos firmes facilitarán que en un futuro los niños puedan ir añadiendo más contenidos sobre esas bases al mismo tiempo que se van complicando los conceptos ya aprendidos. Con ello se conseguirá que el aprendizaje de las matemáticas no suponga un reto excesivamente arduo o difícil para ellos, evitando la desmotivación tan común que podemos observar en bastantes alumnos de los últimos ciclos de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria con respecto a esta área.

Como posible solución a esta tendencia que se observa en nuestra sociedad con respecto a los contenidos lógico-matemáticos, Bruner (1997), en su libro *La educación, puerta de la cultura* defiende el uso de la narración para ayudar a comprender el mundo que nos

rodea. Miranda, Fortes y Gil (1998) extrajeron una serie de conclusiones con respecto al contenido de la obra de Bruner. La primera de ellas afirma que la narración no disminuye la capacidad de generalización, ya que a pesar de que se trate un caso particular, un buen análisis sobre éste puede acercar al niño al aprendizaje de un concepto universal. La segunda conclusión extraída habla de que, a través del uso de un recurso didáctico narrativo, no se pierde la calidad científica del concepto que se quiere trabajar. Por lo consiguiente, esta narración se puede transformar en el elemento motivador que provoque el interés del niño hacia las matemáticas, la parada a medio camino que haga reflexionar a los niños sobre lo que están aprendiendo o el broche final que permita dar sentido real al aprendizaje que se ha llevado a cabo. Por último, las autoras concluyen en que la narración no puede ser considerado un elemento de distracción a la hora de aprender contenidos lógico-matemáticos, muy al contrario, en numerosas ocasiones ayuda a centrar el problema, poniendo solución a la dificultad de los niños pequeños de comprender conceptos tan abstractos como los de las matemáticas.

El subgénero narrativo más común entre los niños de entre 6 y 8 años es el cuento. Por tanto, teniendo en cuenta su gran utilidad para el aprendizaje del mundo que nos rodea y la gran popularidad entre en mundo infantil, podemos considerar el cuento como un gran recurso didáctico a través del cual aprender y descubrir las matemáticas desde los primeros cursos de Educación Primaria

2. Objetivos

Objetivo principal de este trabajo:

Crear una colección de cuentos como recurso motivador para trabajar los contenidos lógico-matemáticos en las aulas del primer ciclo de Educación Primaria.

Objetivos específicos:

- Comprender el proceso de aprendizaje de contenidos matemáticos de los niños y las dificultades que estos alumnos encuentran.
- Mostrar la importancia de enseñar unas matemáticas contextualizadas para que los alumnos vean su aplicación en situaciones reales.
- Analizar el desarrollo de la creatividad a través de la resolución de problemas matemáticos.
- Poner en valor al cuento como herramienta de aprendizaje.

3. Metodología

Para realizar este trabajo, en primer lugar, se desarrolló un marco teórico que recoge los fundamentos teóricos para diseñar una propuesta didáctica. La búsqueda de datos se realizó mediante las bases de datos de Google Scholar, Dialnet y lecturas de libros extraídos de la Biblioteca de la Universidad Católica de Valencia. Se utilizaron las siguientes palabras clave: Aprendizaje de las matemáticas en Primaria, Desarrollo del pensamiento lógico-matemático, El cuento como recurso didáctico y El cuento y las matemáticas entre otros. Los documentos fueron seleccionados en función de los siguientes criterios: relevancia, calidad del contenido, año de publicación y lugar geográfico dónde se escribió.

Con toda esta bibliografía recogida y analizada, se fueron desarrollando los objetivos descritos tal y como se muestra a continuación:

- Revisión del currículo de Primaria de la Comunidad Valenciana para conocer qué conceptos matemáticos se trabajan durante el primer ciclo de esta etapa.
- Estudio del desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los niños.
- Análisis de la naturaleza de las matemáticas y, con ello, las dificultades que ella provoca en los niños.
- Definición del cuento como recurso didáctico.
- Análisis de los beneficios del uso del cuento dentro de las aulas.
- Estudio de las diferentes actividades complementarias al cuento para enriquecer la experiencia y lograr un aprendizaje más significativo.
- Definición y clasificación de los cuentos matemáticos.

Como propuesta didáctica, se ha creado una colección de cuatro cuentos que trabajen los contenidos lógico-matemáticos establecidos en el currículo de Educación Primaria de la Comunidad Valenciana. El primero de ellos corresponde a los contenidos recogidos en el Bloque 2: Números; el segundo de los cuentos se centrará en el Bloque 3: Medida; el siguiente cuento tendrá como objetivo trabajar contenidos del Bloque 4: Geometría, y, por último, el cuarto cuento recogerá contenidos del Bloque 5: Estadística y probabilidad. El Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas se trabajará de forma transversal en cada uno de los cuatro cuentos.

Todos los cuentos estarán protagonizados por el mismo personaje, un niño de su misma edad al cual se le presentan diferentes retos en su día a día y tiene que conseguir

resolverlos con ayuda de otros personajes. En numerosas ocasiones, el protagonista de las narraciones precisará de la ayuda de los propios niños para poder resolverlos, haciendo así, que puedan empatizar mejor con el personaje principal, siendo partícipes de lo que ocurre en las distintas historias. Asimismo, se pretende que el contexto de cada uno de los cuentos coincida con contextos reales cercanos a los niños, tales como el mercado, el parque, la clase o sus casas.

Por último, esta experiencia de aprendizaje a través del recurso didáctico del cuento no se planteó con el objetivo de ser únicamente narrado. Por ello, se han creado unas actividades dirigidas a llevarse a cabo antes y después de la lectura de los cuentos con el objetivo de conseguir un aprendizaje más eficaz de los contenidos marcados.

Para la creación de los cuentos, en primer lugar, se fijaron los contenidos a trabajar de cada uno de los Bloques del área de matemáticas del currículo de Educación Primaria de la Comunidad Valenciana y seguidamente, el contexto en el cual quería que se situase la historia. A continuación, fue el momento de redactar la narración del cuento de forma que se adecuara a las características de los niños y, por último, se encuadró el texto de la narración dentro de las hojas del cuento junto con las ilustraciones características de cada escena.

4. Marco teórico

4.1. LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

4.1.1. Naturaleza de las matemáticas.

Gómez (2013) afirma que los objetos matemáticos se caracterizan por tener una naturaleza abstracta y de carecer de una naturaleza material. Para los alumnos del primer ciclo de Educación Primaria, todavía les resulta algo complejo comprender conceptos tan abstractos como los son los objetos matemáticos y es por ello, por lo que se debe recurrir a otras formas de presentar las matemáticas para poder hacerlas más comprensibles, teniendo en cuenta sus capacidades cognitivas. Como respuesta a este problema, Goded y Domingo (1994) indican que:

“el punto de partida de todo proceso de enseñanza-aprendizaje matemático deberá ser siempre situaciones concretas contextualizadas. Situaciones que integren una gran variedad de aspectos de la realidad en los que se refleje la necesidad del conocimiento matemático; que permitan a los niños investigar sobre sus propias ideas y realizar un contraste progresivo con la nueva información obtenida a lo largo del proceso de enseñanza.” (p.79)

Las matemáticas, como expresa Pascual (2009), “son un instrumento imprescindible en nuestra cultura, al que acudimos continuamente para resolver situaciones de la vida cotidiana” (p. 1). No obstante, a pesar de su importancia, muchas veces son abordadas dentro del aula a través de la mecanización y el seguimiento estricto de pasos inconexos, sin tener en cuenta la gran envergadura que éstas juegan en la vida de los alumnos como niños y como futuros adultos. Dentro de las aulas ordinarias de Educación Primaria de la gran mayoría de centros, se puede observar cómo se hace un uso abusivo del libro de texto y de fichas donde los niños tienen que realizar una gran cantidad de operaciones de cálculo matemático sin sentido, una detrás de otra, o donde aparecen una serie de problemas que siguen una estructura muy similar para practicar un tipo de operación concreta. Estos recursos solo buscan enseñar las matemáticas siguiendo una estructura fija, mediante la cual, primero se empieza por una explicación teórica, se sigue de la realización de muchas operaciones para practicar la técnica y hacerla mecánica, a continuación, se presenta el problema característico de esa operación y por último se pasa al siguiente contenido. Según Sáenz Sánchez-Purga y Sáenz Castro (2011), estas actividades son un ejemplo de “matemáticas escolares”, en el sentido que sirven

esencialmente para ser practicadas dentro del ambiente escolar. Asimismo, Sáenz Sánchez-Purga y Sáenz Castro (2011) afirmaron que:

“La razón de poner el énfasis en este tipo de tareas reside, a nuestro juicio, en la falta de reflexión sobre el papel de las matemáticas en la educación en general y en la escuela infantil, en particular. Las matemáticas constituyen una ciencia que se ha desarrollado y se desarrolla a lo largo de la historia para ayudar a la sociedad a abordar (y a veces, resolver) problemas que le interesan y preocupan. Y esto mismo debe ser la esencia de la actividad matemática en la escuela infantil: modelizar matemáticamente problemas con sentido para el niño, próximos a él. Es lo que llamamos “matemáticas para la vida”.” (p.14)

Una enseñanza de las matemáticas centrada únicamente en los contenidos puede ser útil para conseguir un buen rendimiento matemático en el colegio, pero esto no significa que el alumno en cuestión tenga la capacidad necesaria para aplicar los contenidos aprendidos a la vida cotidiana. Hoy en día es habitual encontrar personas adultas que han conseguido aprobar las pruebas de matemáticas en el colegio con bastante éxito, pero que a su vez tienen dificultades para interpretar descuento en las prendas de ropa o para comprender adecuadamente las ofertas que ofrecen los supermercados, entre otras muchas situaciones de la vida cotidiana. Del mismo modo, Goded y Domingo (1994) conciben el conocimiento matemático como una forma de pensamiento a desarrollar en la persona, a través de la cual poder interpretar y dotar de significado aspectos de la realidad que nos rodea, como, por ejemplo, el caso anteriormente comentado de interpretar ofertas o calcular el precio de algunos productos. Estos mismos autores afirman que para la comprensión de los objetos matemáticos es necesario, además de su definición matemática, de una situación concreta dentro de un contexto para poder interpretar tanto su contenido, como su utilización en la vida real.

4.1.2. Pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Primaria.

Para lograr llevar el aprendizaje de unas “matemáticas para la vida” a las aulas de Primaria, en primer lugar, es necesario comprender como los alumnos a los que se hacen referencia ven y comprenden las matemáticas.

Antes de investigar sobre cómo los niños de Educación Primaria desarrollan su pensamiento lógico-matemático, es necesario conocer que el pensamiento matemático y las matemáticas no son lo mismo. Es decir, se pueden hacer operaciones aritméticas o

calcular perímetros y áreas de figuras geométricas sin pensar matemáticamente. Dayany et al. (2021) definen el pensamiento matemático como la sistematización y la contextualización del conocimiento matemático, el cual se desarrolla a partir de conocer el origen y la evolución de los conceptos y las herramientas pertenecientes al ámbito matemático. Asimismo, Cantoral et al. (2005) afirman que el pensamiento matemático incluye, por un lado, pensamiento sobre conceptos matemáticos, y por otro, procesos del pensamiento como abstracción, justificación, visualización, estimación o razonamiento bajo hipótesis.

Tanto en el aprendizaje de las matemáticas, como de cualquier otro tipo de concepto, Bruner (1960) considera que la comprensión es el factor principal del verdadero aprendizaje. Para lograr que los alumnos lleguen a la comprensión de los contenidos matemáticos, los docentes deben, en primer lugar, organizar bien el material que entregan a sus alumnos y, en segundo lugar, diseñar actividades significativas que puedan ser experimentadas por los alumnos de modo que sean incorporadas en sus estructuras cognoscitivas. Bruner (1960), continúa dotando de importancia a la figura del docente y a su importante cargo de mediador en el proceso de adquisición del conocimiento. Este papel se trata fundamentalmente en la aplicación del concepto de andamiaje (scaffolding). Este concepto consta brevemente en la interacción entre docente y alumno, mediante la cual el docente ayuda al estudiante a pasar del conocimiento actual al conocimiento potencial, es decir, lo que el alumno no sabe pero que puede llegar a conocer con esa pequeña ayuda de alguien más experto en la materia.





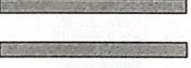

Desde el marco de la teoría piagetiana, Miranda et al. (1998), consideran que los niños van comprendiendo el mundo que les rodea del siguiente modo:

- a) Mejorando su sensibilidad a las contraindicaciones. Piaget en 1974 realizó una investigación utilizando un tablero con agujeros y unos discos con cambios de tamaños imperceptibles a simple vista y niños de diferentes edades. Los niños de entre 5 y 6 años afirmaban que los discos eran iguales y diferentes al mismo tiempo, de forma contradictoria; los niños de entre los 7 y los 10 años aproximadamente, se dan cuenta de esa contradicción, aunque son incapaces de explicarla. Por último, los que tenían 11 años, aparte de darse cuenta de la contradicción, descubren que lo que sucede es que los discos son de distinto tamaño, aunque a simple vista no se perciba.

- b) Realizando operaciones mentales. Los niños utilizan el cálculo como la forma lógica para solucionar un problema. De tal forma que el niño ha ido moviéndose desde la comprensión a través de la representación física, hasta la consecución de realizar operaciones mentales. A este punto se logra llegar alrededor de los 6 o 7 años.
- c) Comprendiendo las transformaciones. Para construir representaciones adecuadas a la realidad, el niño va a ir aprendiendo a alejarse de lo que percibe desde su punto de vista, tratando de entender la esencia de los fenómenos de la conservación. Piaget estudió la comprensión de algunas nociones de conservación en el pensamiento infantil, que pasamos a visualizar en las siguientes imágenes. (Figura 2 y Figura 3)

Figura 2

Ilustración 2 Tabla de la adquisición secuencial de las habilidades de conservación en niños de Educación Primaria. (De 5 a 8 años)







MAGNITUD CONSERVADA	PRINCIPIO BÁSICO	EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES DE CONSERVACIÓN	
		PASO 1	PASO 2
Número (5-7 años)	El número de elementos de un conjunto permanece inalterado aunque cambie su ubicación espacial.	 Dos filas de monedas colocadas en correspondencia uno a uno.	 Una de las filas se alarga o se acorta.
Sustancia (7-8 años)	La cantidad de un material maleable semejante al plástico permanece constante independientemente de la forma que tome.	 Modelar dos bolas de arcilla del mismo tamaño.	 A una de las bolas se le da una forma estrecha y alargada.
Longitud (7-8 años)	La longitud de una línea u objeto desde un extremo a otro permanece constante a pesar de cómo esté colocado en el espacio o de su forma.	 Dos tiras de tela se colocan paralelas en línea recta.	 Dos tiras de tela colocadas con distintas formas.

Nota. Extraído de Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo.

Miranda, A., Fortes, C., y Gil, M. A. (1998). Ediciones Aljibe.

Figura 3

Ilustración 3 Tabla de la adquisición secuencial de las habilidades de conservación en niños de Educación Primaria. (de 8 a 14 años)

MAGNITUD CONSERVADA	PRINCIPIO BÁSICO	EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES DE CONSERVACIÓN	
		PASO 1	PASO 2
Área (8-9 años)	La cantidad total de superficie cubierta por una serie de figuras planas permanece constante independientemente de la posición de las figuras que la conforman.	 Se colocan unidades de superficie formando un rectángulo.	 Se modifica la forma de las unidades de superficie.
Peso (9-10 años)	El peso de un objeto permanece constante independientemente de la forma que tome.	 Unidades colocadas una encima de la otra.	 Unidades colocadas una al lado de otra.
Volumen (12-14 años)	El espacio ocupado por un objeto permanece constante independientemente de que cambie su forma.	 Desplazamiento del agua debido a un objeto colocado verticalmente.	 Desplazamiento del agua debido a un objeto colocado horizontalmente.

Nota. Extraído de Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo.

Miranda, A., Fortes, C., y Gil, M. A. (1998). Ediciones Aljibe.

- d) Aprendiendo a clasificar. Para entender la realidad es necesario ser capaz de organizarla. Las clasificaciones tienen una serie de propiedades lógicas que las personas van construyendo a lo largo de su desarrollo. En alumnos de Educación Primaria, ya son capaces realizar clasificaciones en cuanto a sus semejanzas, además de poder cambiar los criterios de clasificación cuando se le pida.
- e) Aprendiendo a realizar series. En primer lugar, los niños más pequeños no son capaces de realizar una seriación con un sentido claro. Conforme van creciendo realizan las seriaciones situando los elementos sobre la mesa o un plano y comprobando con el prueba-error si siguen la serie en la posición en la que los sitúan o si tienen que cambiarlos. Por último, cuando son más mayores, logran realizar la serie utilizando un procedimiento sistemático, dónde directamente escogen el elemento que saben que va a continuación y lo sitúan en la serie.

- f) Adquiriendo la noción del número. Según Dickson et al.(1991), un niño necesita una media de cinco años (de los dos a los 7 años) para aprender a manejar coherentemente los nueve primeros números naturales y saber cómo aplicarlos a las situaciones cotidianas. El proceso del aprendizaje de los elementos básicos del número es bastante más lento que el de la adquisición del lenguaje. Miranda et al. (1998) llegan a la conclusión de que esta lentitud en el aprendizaje se debe a que el número posee un aspecto cardinal (el tamaño de una colección de elementos) y de un aspecto ordinal (la serie que forman los números). Asimismo, el dominio de los números naturales comporta que el niño sea capaz de relacionar el aspecto cardinal del número con el aspecto ordinal.

Tal y como se acaba de mostrar, los niños de los primeros cursos de Educación Primaria siguen un proceso de aprendizaje de las matemáticas donde parten de lo más sencillo a lo más difícil. Del mismo modo, se puede observar cómo esta evolución de lo simple a lo complejo se desarrolla en todos los diferentes ámbitos de las matemáticas. Tanto en la comprensión de las transformaciones, como en el aprendizaje de la realización de series o la adquisición de la noción de número, es evidente observar como las habilidades de los niños se van desarrollando para realizar las tareas de forma más rápida y eficaz. Por otra parte, no hay que confundirse y llegar a conclusiones erróneas conforme al aprendizaje de las matemáticas en los niños. A pesar de que en cada edad esté marcado que ya pueden ser capaces de dominar unos conceptos o habilidades, los niños necesitan de una motivación y de un trabajo para lograr esos objetivos marcados. Bravo (2005) menciona las cuatro capacidades que pueden favorecer el pensamiento lógico-matemático en los niños, las cuales son:

- La observación. Se debe potenciar sin imponer la atención del niño a lo que el adulto quiere que mire. La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto, mediante actividades y juegos cuidadosamente dirigidos a la percepción de propiedades y a la relación entre ellas.
- La imaginación. Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que aplicar una misma interpretación.

- La intuición. Las actividades dirigidas al desarrollo de la intuición no deben provocar técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. Se pretende que el alumno haga uso de la intuición para llegar a la verdad sin necesidad de razonamiento.
- El razonamiento lógico. El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de una o varias hipótesis, se llega a una conclusión conforme a ciertas reglas. El desarrollo del razonamiento lógico se hace desde la dimensión intelectual, capaz de generar ideas en la estrategia de actuación, ante un determinado desafío.

Una vez visto el proceso por el que pasan los niños en su aprendizaje de conceptos lógico-matemáticos y las capacidades que se necesitan potenciar para conseguir dicho aprendizaje, vamos a observar cómo el sistema educativo actual responde a estas características.

Un sistema de aprendizaje que responde al aprendizaje de los niños de Primaria es el que se encuentra estructurado en forma de espiral. Este planteamiento de las matemáticas implicaba que las ideas complejas puedan ser enseñadas en un nivel simplificado primero, y luego repasado en niveles más complejos más adelante. Esto mismo sucede en el Currículo de Educación Primaria planteado por el DECRETO 108/2014, del 4 de Julio. Este currículo presenta una forma de trabajar los contenidos de tal forma que los alumnos retornan a los mismos contenidos de forma eventual durante todos los cursos, pero en niveles de conocimiento, análisis y representación diferentes, empezando por lo más sencillo e incrementando la complejidad año tras año.

4.1.3. El método Singapur como eje de la enseñanza de las matemáticas.

Tal y como se ha repetido en varias ocasiones a lo largo de este trabajo, aprender “unas matemáticas para la vida” requiere situar los conceptos matemáticos dentro de un contexto cercano al niño, con una intencionalidad clara y significativa para el niño. La motivación de aprender matemáticas se encuentra en el momento que las necesitas para resolver un conflicto. Durante la resolución de problemas se despierta ese interés y curiosidad por saber más sobre esta área, poniendo en funcionamiento el pensamiento matemático. Un problema matemático para Pólya (1990) citado por Barrantes (2008) es una forma de descubrimiento, donde encuentran nuevos problemas y nuevas posibles soluciones para aumentar su aprendizaje.

Dentro del mundo de las matemáticas hay varias metodologías a seguir para la resolución de problemas. Una de ellas es el Método Singapur. Este método fue implantado en el sistema educativo de Singapur alrededor de los años 80 como consecuencia de los bajos resultados que obtuvieron sus alumnos en unas pruebas internacionales; y se basa en el aprendizaje de las matemáticas mediante la resolución de problemas. Zapatera (2020) afirma que en este método:

“La resolución de problemas se realiza desde situaciones de la vida real y supone un desafío que requiere a los estudiantes hacerse preguntas, contrastar hipótesis y conjeturas y buscar los conceptos matemáticos subyacentes en cada situación. Su objetivo se centra más en la comprensión y en la explicación del proceso que en la obtención del resultado, por lo que se anima a los estudiantes a resolver los problemas de varias maneras y se les proporciona diferentes estrategias y formas de exploración; de esta manera se evita la generación de hábitos rutinarios que asocian de forma mecánica problema y algoritmo.” (p. 266)

El Método Singapur se basa en un currículo en espiral. Este diseño curricular consiste en reforzar conocimientos previos trabajados cursos anteriores con la enseñanza de los nuevos, contextualizando el aprendizaje de las matemáticas como un todo. De forma que los estudiantes trabajarán los mismos conceptos en varios momentos diferentes, pero cada vez en forma más abstracta y compleja. A través de esta forma de enseñanza-aprendizaje se puede retomar lo aprendido y darle sentido en un contexto nuevo con el objetivo de generar un aprendizaje significativo y comprensivo, frente a un aprendizaje operacional con un diseño curricular lineal.

Uno de los aspectos clave en la enseñanza-aprendizaje del Método Singapur es el enfoque C-P-A (Concreto-Pictórico-Abstracto). La página web oficial de Método Singapur (2011) define este enfoque como una progresión del aprendizaje donde se parte de un ejemplo o problema concreto, siguiendo con la realización de la representación gráfica o pictórica de lo que sucede en el problema y finalmente crear una conexión entre estos procesos y los algoritmos abstractos de la matemática.

Del mismo modo, Método Singapur (2011) propone la estrategia de Resolución con Modelado de Barras como metodología para resolver problemas matemáticos. Esta estrategia está orientada a desarrollar la lógica, potenciando la reflexión que se produce cuando buscamos diferentes formas de resolver el problema.

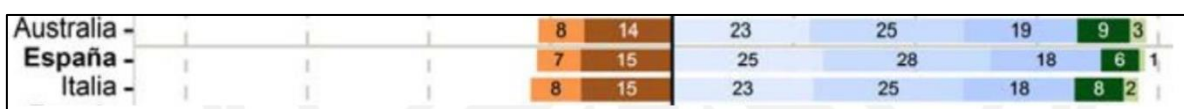
El Modelado posibilita crear una representación gráfica de los datos y sus relaciones, con el objetivo de descubrir las operaciones necesarias para hallar la solución al reto planteado. Método Singapur (2011) establece 4 razones por las cuales se debería usar el modelado en la enseñanza de este método:

1. Ayuda a los alumnos a tener una mayor comprensión de conceptos como fracción, ratio o porcentaje.
2. Ayuda a los alumnos a establecer un plan por pasos, para resolver los problemas aritméticos.
3. Es comparable, pero mucho menos abstracto, que los métodos algebraicos.
4. Estimula a los alumnos a involucrarse en la resolución de problemas desafiantes.

Antiguamente, Singapur recogía resultados en las pruebas internacionales similares a los que se recogieron en España o Italia en el Informe PISA 2015 (Figura 7). Si observamos los resultados del Informe PISA de ese mismo año en el país de Singapur (Figura 8), podemos ver cómo, tras años de la implantación de este método en su sistema educativo, se ha conseguido que a los alumnos promedio les vaya correctamente, alcanzando niveles 5 y 6, y que los alumnos que presentan dificultades, logren un nivel suficiente para poder desenvolverse, disminuyendo el porcentaje de los que se encuentran en el nivel 1 y nivel 2.

Figura 4

Ilustración 4 Informe de los resultados PISA del año 2015 en España.



Nota. Adaptado del Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. (p.73) Ministerio de Educación, cultura y deportes. Madrid (2016).

[Publicaciones - Ministerio de Educación y Formación Profesional \(educacion.gob.es\)](http://educacion.gob.es)

Figura 5

Ilustración 5 Informe de los resultados PISA del 2015 en Singapur



Nota. Adaptado del Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. (p.73) Ministerio de Educación, cultura y deportes. Madrid (2016).

[Publicaciones - Ministerio de Educación y Formación Profesional \(educacion.gob.es\)](http://educacion.gob.es)

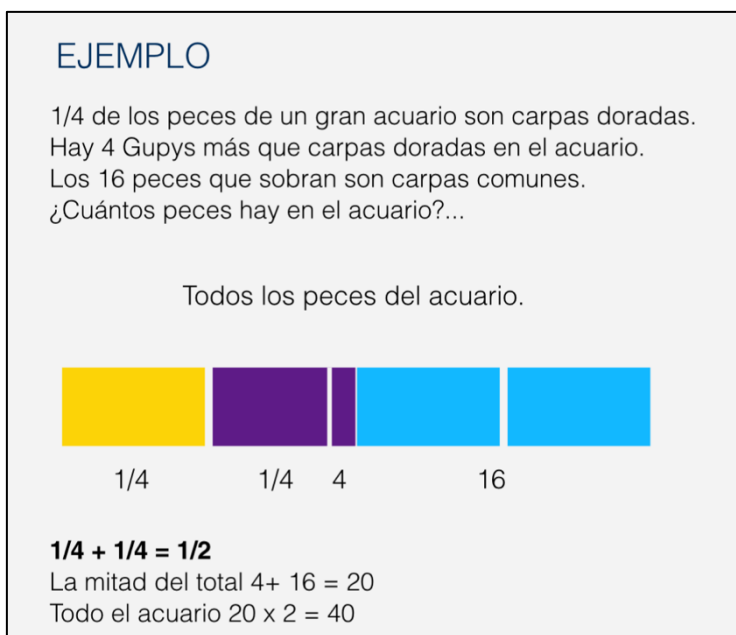
En Método Singapur (2011) proponen varias estrategias de resolución, pero consideran el Modelado cómo la más importante y fiel a este método. Desde la página web presenta El modelado como una estrategia versátil, la cual se puede desarrollar de diferentes formas:

- Modelado Parte-Todo

La barra del todo es dividida en dos o más partes. El alumno es capaz de comprender el todo a través de la suma de sus partes. Asimismo, es capaz de encontrar la parte que falta si conoce el todo y alguna de sus partes, utilizando la resta. Cuando el todo se divide en varias partes iguales, este modelo es adecuado para la resolución de problemas de división y multiplicación. (figura 6)

Figura 6

Ilustración 6: Ejemplificación de la resolución de un problema por el Modelado Parte-Todo.



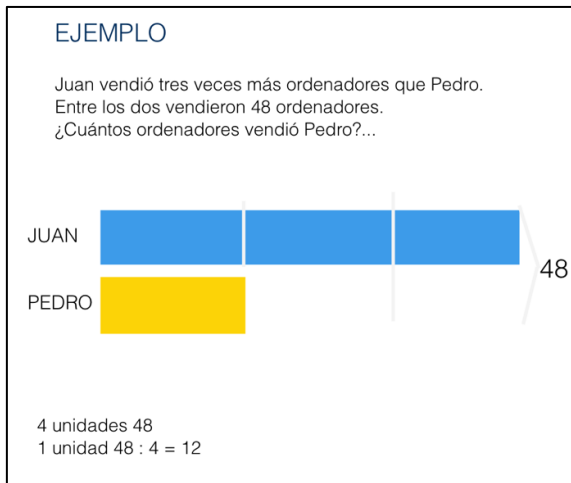
Nota. Extraído de Método Singapur. LATAM. (2011) [Matemáticas Método Singapur en LATAM \(Sitio Oficial\) \(metodosingapur.com\)](http://metodosingapur.com)

- Modelado de Comparación

Este modelo muestra las relaciones entre dos o más cantidades cuando son comparadas, identificando sus diferencias o similitudes. (Figura 7)

Figura 7

Ilustración 7: Ejemplificación de la resolución de un problema matemático por el Modelado de Comparación



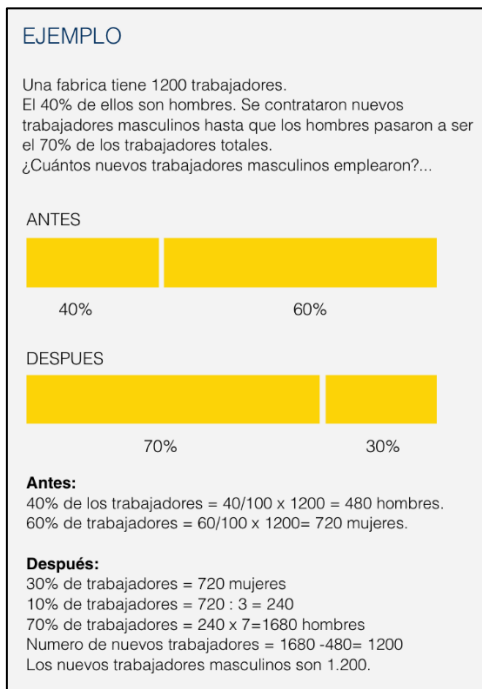
Nota. Extraído de Método Singapur. LATAM. (2011) [Matemáticas Método Singapur en LATAM \(Sitio Oficial\) \(metodosingapur.com\)](http://matematicas.metodosingapur.com)

- Modelado Antes – Después

Este Modelo muestra la relación entre el valor original y el nuevo valor después de un incremento o decremento. Normalmente se usa este modelo para las estructuras complejas como las que se usan en los desafíos de cálculo. (Figura 8)

Figura 8

Ilustración 8: Ejemplificación de la resolución de un problema matemático por el Modelado Antes-Después.



Nota. Extraído de Método Singapur. LATAM. (2011) [Matemáticas Método Singapur en LATAM \(Sitio Oficial\) \(metodosingapur.com\)](http://matematicas.metodosingapur.com)

A pesar de no haber un planteamiento único, en el Método Singapur se propone la siguiente secuencia de pasos para la resolución de problemas matemáticos:

1. Leer con atención el problema.
2. Identificar de qué cosa o de quién se habla en el problema
3. Dibujar una barra unidad para cada sujeto del problema.
4. Leer el problema de nuevo, deteniéndose en cada frase y cada número.
5. Ilustrar en la barra la información o cantidades que aporta el problema.
6. Identificar la pregunta.
7. Realizar las operaciones y escribir el resultado gráfico.
8. Escribir la respuesta como una oración.

4.1.4. El desarrollo de la creatividad en la resolución de problemas matemáticos.

Para la resolución de problemas matemáticos no basta únicamente con conocer los pasos para poder resolverlos. Para formar alumnos que realmente puedan enfrentarse a problemas matemáticos de diferentes estilos y temas con éxito, se necesita tanto de la atención inicial por parte de los alumnos, como de la capacidad de ser creativo y poder pensar diferentes vías para llegar a la mejor solución.

Tradicionalmente, la creatividad solo se atribuía al mundo del arte y de la literatura. Afortunadamente, hoy en día también se vincula al mundo científico. Ayllón et al. (2016) comentan que el pensamiento matemático propicia el desarrollo de la creatividad tanto en niños como en adultos, debido a que requiere plantear hipótesis y discernir opciones que permitan resolver una situación planteada. Asimismo, estos autores afirman que

“Las investigaciones de creatividad en educación matemática consideran la creatividad como un elemento metodológico que ayuda a adquirir el aprendizaje matemático y cercioran que al trabajar la resolución de problemas no solo se desarrollan habilidades de razonamiento, sino también habilidades creativas.” (p.181)

En un mundo cambiante, de rápidos avances tecnológicos y científicos que modifican las vidas de las personas, la creatividad es necesaria tanto para adaptarse a estos cambios como para poder proponer nuevos avances. En general, permite enfrentar los retos que aparecen en múltiples áreas del día a día. La creatividad matemática fue definida por Leikin (2013) como un tipo específico de creatividad que resulta esencial en los avances tanto de las diferentes ramas de la matemática como de las áreas científicas que la

emplean. de esta área. Del mismo modo, Sheffield (2017) afirma que la creatividad matemática es una característica plástica y no un rasgo predeterminado. Por lo tanto, ésta puede ser fomentada o inhibida mediante factores ambientales, es decir, por medio de experiencias como las que tienen lugar en la familia y en la escuela. Asimismo, sostiene que los estudiantes pueden experimentar procesos creativos en el área de matemáticas incluso cuando no logra llegar a los resultados correctos en la resolución de problemas. El hecho de que logren modificar y extender el campo de lo conocido por ellos mismos representa un proceso cognitivo altamente complejo y valioso.

Propiciar el desarrollo de la creatividad en el aula favorece el interés de los niños dentro del área de las matemáticas, debido a que, mediante el trabajo de los problemas, se huye de la visión de las matemáticas como una disciplina repetitiva y mecánica. La investigación de Liljedahl (2013) mostró que niños con un claro rechazo hacia las matemáticas, mostraron un cambio de actitud favorable después de haber tenido experiencias creativas en la producción de ideas matemáticas. Este aspecto es relevante ya que la disposición afectiva hacia la matemática condiciona el éxito que un estudiante va a experimentar dentro de esta área.

Por tanto, tras esta breve investigación sobre la creatividad en las matemáticas, se puede extraer la conclusión de que tanto las matemáticas sirven para fomentar la creatividad, como la creatividad sirve para la resolución de problemas matemáticos.

4.1.5. Marco legal: Currículo.

La Educación Primaria es una etapa escolar de carácter obligatorio que acoge a niños de entre 6 a 12 años. Uno de los objetivos del DECRETO 108/2014, del 4 de Julio, del Consell, por el que se establece el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Valenciana es desarrollar al alumnado de esta etapa en el área matemática. A pesar de que este Decreto esté derogado, se ha recurrido a él porque es el que actualmente se utiliza dentro de las aulas de Educación Primaria y porque es el último publicado desde la Conselleria de Educación, Cultura y Deportes de la Comunidad Valenciana. Dentro de este Decreto, encontramos el Área de las Matemáticas dentro del Anexo I. En la introducción de este apartado se recuerda el verdadero significado de las matemáticas dentro de las aulas, descritas como un conjunto de conocimientos que permiten entender y estructurar la realidad, analizarla y obtener información para valorarla y tomar

decisiones. El Decreto aboga por la necesidad de entender las matemáticas como una herramienta para comprender el funcionamiento del mundo que nos rodea.

Asimismo, se afirma que el sentido de esta área en la Educación Primaria es experiencial; el alumnado ha de aprender matemáticas utilizándolas en contextos relacionados con situaciones de la vida diaria, con el objetivo de adquirir progresivamente conocimientos más complejos a partir de las experiencias y los conocimientos previos.

Un aspecto interesante que se menciona es el del uso de estrategias motivadoras, materiales innovadores y actitudes positivas para evitar el fracaso en el aprendizaje de esta área. Al mismo tiempo, se hace hincapié en la importancia de fomentar el aprendizaje a través del trabajo en equipo. De tal modo que se puedan detectar errores entre todos desde una actitud positiva, como algo necesario a tener en cuenta para seguir avanzando por el camino correcto. Dentro del Decreto se destaca el aspecto lúdico de las matemáticas, dado que a través del juego podemos introducir al alumnado en la resolución de problemas de forma más motivadora y gratificante. El uso de materiales como monedas, fichas, bolas, ábacos, cubos, regletas, espejos... en la enseñanza de la matemática es muy beneficioso ya que proporciona al niño la oportunidad de comprender a través de la manipulación.

Por lo que hace a la metodología propuesta para trabajar esta área en las aulas de Educación Primaria, se opta por utilizar estrategias que contribuyan al sentido de iniciativa y espíritu emprendedor de los alumnos. Para aterrizar esas estrategias al aula, propone ejemplos como: actividades donde se potencie la habilidad creadora del alumnado, actividades de labor investigadora, partir de los conocimientos que ya poseen sobre un tema para desarrollar otro...

La estructura misma del área predispone la forma en la que se pretende organizar el conocimiento de las matemáticas. En esta encontramos una serie de 5 bloques orientados a trabajar unos contenidos específicos. El primero de ellos es el bloque 1, "Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas"; el segundo es el bloque 2, "Números"; el tercero es el bloque 3, "Medida"; el cuarto es el bloque 4, "Geometría" y, por último, el quinto es el bloque 5, "Estadística y probabilidad". Todos los bloques se trabajan en los seis cursos de Educación Primaria, de tal forma que, conforme se va subiendo de curso, la dificultad de los contenidos anteriores va aumentando, al mismo tiempo que se van añadiendo nuevos contenidos a descubrir. Esto responde a la estructura de aprendizaje en espiral.

4.2. EL CUENTO

4.2.1. El cuento como recurso didáctico

Para poder comprender mejor el contenido de los siguientes apartados, es necesario conocer previamente algunos conceptos clave. En primer lugar, si nos dirigimos al diccionario de la Real Academia Española, se define el término *recurso* como: “medio de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende”. De igual modo, si se quisiera trasladar esta definición al ámbito educativo, según Romero (2015) se podría afirmar que recurso didáctico es: “cualquier material elaborado con la intención de facilitar la función de enseñar al maestro y la de aprender al alumno”(p.3)

Uno de los recursos didácticos más utilizados dentro de las aulas del primer ciclo de Educación Primaria es el cuento. Podría definirse de forma concisa como una unidad narrativa breve con un principio y un final claro en el cual aparecen unos personajes a los cuales les suceden una serie de hechos. Al principio de la narración sitúa a los personajes dentro de un espacio y tiempo generalizado con expresiones como “Érase una vez, en un lugar muy lejano...”. En segundo lugar, surge un conflicto o un problema que, por lo general, incluyen tomas de decisiones que implican el aprendizaje de uno o varios valores. Por último, se llega a la solución del conflicto o problema. Todo ello se realiza siguiendo un orden lineal, claro y sin confusiones.

Esta estructura clara, sencilla y atractiva, hace del cuento un recurso idóneo para aplicar con alumnos de Educación Primaria. Tal y como afirma del Portal (2017):

“El cuento es un recurso educativo que debe ser fomentado en el aula puesto que atiende no solo al aspecto cognitivo del estudiante sino también al socio-afectivo, lo que favorece el proceso de enseñanza aprendizaje. Es un recurso didáctico flexible que puede ser utilizado por cualquier área de estudio y para trabajar temas transversales en la institución educativa. Además, su aspecto lúdico permite que los niños y adolescentes vayan por caminos de la imaginación y fantasía, lo que despierta su creatividad y contribuye a crear vínculos entre el maestro y los estudiantes, lo que trae como consecuencia, motivación y actitud positiva hacia el área de estudio.”

En consecuencia con lo aportado por del Portal (2017), el recurso del cuento puede ser utilizado dentro de diversas áreas de estudio, haciendo de éste, una herramienta flexible que el docente puede utilizar para trabajar los contenidos que desee. Asimismo, la amplia

variedad de cuentos infantiles que se pueden encontrar en la actualidad, hace del cuento un recurso versátil, con el que poder trabajar desde valores hasta propios conceptos matemáticos, pasando por infinidad de temáticas que estén al alcance de la imaginación. Por otra parte, la brevedad de los relatos característicos del género literario del cuento favorece su uso dentro del aula con alumnos del primer ciclo de Primaria, ya que permite al docente realizar actividades previas y posteriores a la narración del cuento dentro de una misma sesión, sin que resulte agotador ni excesivamente largo para los niños.

Uno de los elementos más importantes dentro de la Educación Primaria es la comunicación y el cuento es un elemento que puede facilitar a conseguirla. Este recurso es capaz de generar debates, dudas y en general, interacciones entre los propios alumnos y entre los alumnos y el maestro. De igual modo, el cuento puede provocar que los alumnos relacionen situaciones que suceden en el cuento con situaciones similares a las que pueden haber vivido en su día a día. Igualmente, la comunicación a través del cuento puede ser utilizada para crear conversaciones donde poder conocer mejor a los alumnos y qué es lo que les rodea una vez salen del colegio, asimismo de poder crear un ambiente de confianza donde el alumno se sienta seguro para hablar de una forma más personal con el maestro. A su vez, estas conversaciones pueden orientarse al descubrimiento y análisis de las características y actitudes de los personajes, haciendo que los alumnos se sitúen en el lugar del protagonista para comprender desde una primera persona lo que le sucede en la historia y cuál es el conflicto o problema al que tienen que ponerle solución. A parte de trabajar claramente la capacidad de empatizar con el otro, sin darse cuenta, los niños ponen sus mentes en funcionamiento para resolver esos conflictos de la mejor forma posible, utilizando como elemento principal la creatividad. Un alumno que busca soluciones y propone vías de actuación, es su alumno que utiliza los elementos que tiene de forma creativa para resolver sus dudas. Asimismo, la creatividad también puede trabajarse mediante los cuentos a través de actividades donde se anime a los alumnos a buscar finales alternativos a los del cuento narrado, actividades donde los alumnos continúen la historia, donde creen historias diferentes utilizando los mismos personajes o simplemente dibujando los personajes o escenas que aparecen en el cuento para observar hasta dónde llega su capacidad de imaginación.

A pesar de todo ello, Romero (2015) afirma que cualquier cuento no es apropiado para trabajar con alumnos de Educación Primaria y aprovechar al máximo este recurso didáctico. El docente ha de tener la capacidad para elegir el cuento más conveniente para aquello que quiera trabajar. Además, también es muy importante que cuando lo cuente,

no se limite simplemente a narrarlo, sino que ha de centrarse en transmitirlo, es decir, adentrarse en el mundo fantástico del cuento y conseguir que los alumnos viajen junto con él a través de la historia. Siguiendo con el papel del maestro, Molina et al. (2013) declaran que es importante que los docentes estén dispuestos a ir hasta el final, y en caso de que no encuentren un cuento de una determinada temática o que trabaje los contenidos deseados, que se atrevan a escribirlo, para de esta manera tener una continuidad en la metodología utilizada.

4.2.1.1. Actividades a partir de la lectura de un cuento

Tal y como se ha nombrado reiteradamente a lo largo de este trabajo, cuando se decide trabajar con alumnos de Educación Primaria utilizando el cuento como recurso didáctico, lleva consigo la consecuencia de llevar el cuento más allá. No basta únicamente con narrar el relato de principio a fin y volver a guardar ese cuento en el cajón. Para lograr un verdadero aprendizaje a través del cuento es necesario enriquecer esa experiencia de narración con otras actividades complementarias que ayuden al alumnado a situarse antes de empezar a leer el cuento y a comprender lo narrado una vez ya se ha contado el cuento. García (2007) propone una estructura fija a la hora de incluir actividades durante la lectura de un cuento. En primer lugar, opta por empezar la experiencia con actividades que ayudarán a ambientar y presentar el cuento momentos previos a la lectura, denominadas actividades pre-lectura. En segundo lugar, García (2007) propone realizar unas actividades a través de las cuales reflexionar o trabajar algún punto interesante del cuento una vez se halla narrado todo el cuento, denominadas actividades post-lectura.

Un ejemplo de actividades de pre-lectura podría ser aquellas en las que los alumnos tienen que descubrir o jugar con el propio cuento. Antes de comenzar la lectura, es recomendable observar y analizar todos los elementos del cuento que se pueden ver antes de abrirlo, como, por ejemplo, las ilustraciones de la portada, el nombre del título y el grosor. A partir de estas observaciones se pueden crear juegos en los que tengan que inventarse una historia a partir únicamente de lo que pueden ver, sustituir palabras del título para crear historias diferentes, realizar una ilustración diferente a la que aparece en la portada sin haber leído el cuento y muchas más. Como elemento motivador, también se puede introducir un personaje ficticio, como un dibujo animado o una marioneta, que sea el que regale periódicamente esos cuentos a la clase. Del mismo modo, este personaje puede crear una serie de retos a través de los cuales descubrirán el cuento para poder

leerlo o escucharlo por parte del maestro. Una actividad de pre-lectura interesante para llevar al aula es la creación de un espacio de la biblioteca dentro del aula. A través de este espacio no solo comprenderán el funcionamiento de la biblioteca de la clase a la hora de ordenar los libros, pedir cuentos prestados, realizar las devoluciones de los libros y el papel del responsable de este ambiente; también conocerán las normas que cualquier biblioteca conlleva. Las actividades relacionadas con la biblioteca de la clase y los cuentos que en ella se encuentran, pueden servir como primera toma de contacto, no solo para la lectura de un cuento en concreto, sino para hacer que los niños se familiaricen con la lectura desde pequeños descubriendo diferentes géneros literarios. El Manifiesto Unesco/IFLA sobre la Biblioteca Escolar (1999) indica que la misión de estas bibliotecas es la de “dotar a los estudiantes con los instrumentos que les permitirán aprender a lo largo de toda su vida y desarrollar su imaginación, haciendo posible que lleguen a ser ciudadanos responsables.”. Es por ello por lo que es considerado indispensable el conocimiento de este espacio desde las edades tempranas. Del mismo modo, no podemos olvidar que los alumnos de entre 6 y 8 años no son capaces de leer narraciones extensas por sí solos y, por tanto, es necesario que los maestros sepan orientar este primer contacto con los cuentos de forma motivadora, ya que serán ellos los intermediarios entre los niños y la lectura durante esos años.

Por otro lado, en cuanto a las actividades de post-lectura, podemos encontrar infinidad de posibilidades a realizar a partir de la lectura del cuento. Esto se debe a que, según el contenido que el docente quiera trabajar en el aula, se realizará una actividad u otra, buscando así conseguir los objetivos marcados para esas sesiones. Centrándonos en las áreas de trabajo de la Educación Primaria, García (2007) organiza los tipos de actividades a realizar dependiendo de si se pretende trabajar el área del Lenguaje, actividades Plásticas, actividades Lógico-matemáticas, el área de Psicomotricidad o actividades Musicales. A su vez, dentro de éstas podemos distinguir de forma general dos tipos de actividades. Unas de ellas son aquellas cuya finalidad es que los niños inventen de forma creativa en base al cuento o elementos de este, mientras que otras de ellas son aquellas en las que los niños tienen que recrear elementos de la historia utilizando distintos recursos, materiales y técnicas.

En cuanto al área del Lenguaje es posible trabajar contenidos como el aprendizaje de nuevo vocabulario o el análisis de algunas de las palabras que aparecen en el cuento. A través de este vocabulario se pueden presentar nuevos conceptos a los niños, trabajando

su fonética o agrupándolos en campos semánticos. Asimismo, podemos trabajar la competencia creativa de los niños animándolos a proponer variaciones del cuento que se acaba de narrar. Por otra parte, en cuanto al área de las artes plásticas, se pueden realizar actividades como la representación de los personajes y escenarios del cuento a través del dibujo, del moldeado con plastilina o haciendo uso de cualquier material interesante que esté al alcance del aula. Por lo que hace a las actividades Lógico-matemáticas, podemos trabajar el espacio y la medida a través de la recreación de los escenarios que aparecen en el cuento, además de trabajar el orden cronológico en cuanto a la secuencia de aparición de personajes o de escenas ocurridas en el cuento. De igual modo, si dentro del cuento se trabajan otros contenidos matemáticos como la geometría, la probabilidad o la numeración, también pueden trabajarse posteriormente para asentar ese contenido. A través de las actividades de post-lectura, es posible trabajar el cuento desde la Psicomotricidad, con la dramatización completa del cuento, trabajando la expresión corporal a través de los movimientos, o a través de la conversión del mismo cuento en un cuento motor que convierta a los niños en los protagonistas de la historia. Finalmente, en cuanto a las actividades musicales, entrarán todas aquellas relacionadas con el control de la voz y la entonación, además del uso de canciones características de los personajes del cuento.

4.2.2. El cuento matemático.

4.2.2.1. Definición y clasificación.

Si se pretende enseñar y aprender matemáticas a través del recurso didáctico del cuento, es necesario conocer previamente el concepto de Cuento Matemático.

El cuento matemático es un recurso didáctico a través del cual se utiliza el cuento con el fin de activar el pensamiento lógico-matemático y trabajar, a su vez, la comprensión lectora. Un ejemplo de cuentos matemáticos los encontramos en la propuesta que las profesoras Schiller y Peterson (1999) hacen en su libro de actividades para la enseñanza de las matemáticas en la Etapa Infantil, donde comienzan cada capítulo con un cuento, ya que consideran que el este sirve de enlace hacia los conceptos matemáticos.

A pesar de no aparecer ninguna clasificación exhaustiva de todas las clases de cuentos matemáticos que existen, Taboada (2012) ofrece una propuesta de clasificación de este tipo de cuentos agrupados según una serie de características comunes:

- Cuentos protagonizados por elementos matemáticos. Se trata de narraciones de temática libre donde los personajes que forman parte de la trama de la historia son elementos matemáticos (números, figuras geométricas, el símbolo del + o del -, etc.). Por lo general dentro de estas historias, los personajes hacen referencia de forma metafórica a características del elemento al que representan, a través de sus actitudes, comportamientos o protagonismo dentro del cuento.
- Cuentos de retos matemáticos. Se trata de narraciones breves donde, a través de historias cortas, los niños deben resolver algún reto matemático concreto que se les presenta. En algunos de estos cuentos aparecen retos durante el transcurso de la historia, teniendo que resolverlos para poder continuar con la lectura. Otras de estas obras presentan el reto al principio de la narración para enganchar la atención del alumno, mientras que otros cuentos los proponen al final de la lectura como cierre de la historia.
- Cuentos en los que las matemáticas forman parte esencial de la trama. En este tipo de cuentos, a los protagonistas se les presentan conceptos matemáticos camuflados dentro de una historia llena de fantasía y la magia. Estos conceptos suelen ser la clave para conseguir resolver o ponerle fin al problema que se les había presentado al principio del cuento.

A pesar de que estos tres tipos de cuentos matemático utilicen estrategias diferentes de enfocar la lectura, personajes con características dispares y vías distintas de mostrar las matemáticas, todos ellos cumplen con el mismo objetivo: Desarrolla el pensamiento lógico-matemático de los niños de una forma motivadora, entretenida, a su vez que se trabaja la comprensión auditiva de narraciones.

4.2.2.2. Beneficios del uso de los cuentos matemáticos en el aula.

Marín (1999): se puede considerar el cuento como una herramienta para disuadir a los alumnos de la idea de las matemáticas como una materia aburrida, aumentando la motivación de estos hacia esta disciplina.

Antes de poder introducir el cuento matemático dentro del aula, es esencial tener en cuenta cuáles son las razones firmes por las cuales resulta beneficioso introducir el género narrativo del cuento en las experiencias de aprendizaje de las matemáticas dentro de las

aulas de Educación Primaria. Estas razones se plasman de forma clara y concisa en lo que público Marín (citado por Fernández y Aizpún 2007):

- I. El cuento es un medio comunicativo que facilita la comunicación entre docente-narrador y discente-oyente.
- II. Nos permite utilizarla fantasía de los alumnos, su creatividad e imaginación, a la vez que la potencia.
- III. Facilita la unión del significado cognitivo con el afectivo, tan importante a estas edades y tan olvidado en una educación lógica y racional, sobre todo en Matemáticas.
- IV. Nos permite realizar una educación transversal, uniendo las “frías matemáticas” con los valores difundidos a través del cuento.
- V. Despierta sentimientos de simpatía en el alumno que comienza a construir su estructura lógico-matemática con gusto y entusiasmo.
- VI. Al utilizar un elemento usual a en el entorno lúdico del niño, éste disfrutará aprendiendo matemáticas. (p. 40)

Durante los primeros años de la Educación Primaria, tanto dentro como fuera del colegio, utilizan los cuentos como un recurso con multitud de finalidades: para entretener y disfrutar, para enseñar conceptos y valores, para despertar su interés, etc. Una frase que engloba el objetivo principal de llevar a las aulas los cuentos matemáticos es la enunciada por Rodríguez (2013), “a través de los cuentos, intentamos que los niños adquieran una nueva *mirada matemática* sobre nuestro Mundo, lo que supondrá para nosotros un motivo de gozo siendo todos, grandes y pequeños, partícipes de ello.”(p.11)

Blanco y Blanco (2009) señalan la eficacia de los cuentos matemáticos, argumentando que permiten relacionar contenidos matemáticos con los conocimientos previos de los alumnos y evaluar las nociones adquiridas. Estos autores defienden, además, que los cuentos permiten trabajar el área de matemáticas y lengua de forma integradora, permitiendo así la globalización de los aprendizajes. Asimismo, el uso del cuento permite presentar los conceptos matemáticos dentro de un contexto y con una razón de ser, facilitando así su comprensión y la vez que permite a los niños fomentar su capacidad de abstracción, entendiendo no sólo conceptos matemáticos sino también valores como maldad, bondad, avaricia, generosidad, etc.

5. Propuesta

5.1. Descripción de la propuesta

Como propuesta de este Trabajo de Fin de Grado se ha creado una colección de cuentos con sus respectivas actividades pre-lectura y post-lectura para trabajar los contenidos lógico-matemáticos en el primer ciclo de Educación Primaria.

La colección creada se compone de un total de cuatro cuentos. Cada uno de ellos estará dirigido a trabajar uno o varios de los contenidos matemáticos de los diferentes bloques recogidos en el currículo de Educación Primaria, establecido por el Decreto 108/2014, del 4 de Julio. Del mismo modo, los cuatro cuentos trabajarán de forma transversal los contenidos del Bloque 1, estando presente en todos ellos sin tener un cuento específico para trabajar únicamente sus contenidos.

Los bloques que se van a trabajar son:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
- Bloque 2: Números.
- Bloque 3: Medida.
- Bloque 4: Geometría.
- Bloque 5: Estadística y probabilidad.

Los cuatro cuentos propuestos sitúan a los personajes de la historia en situaciones y contextos cercanos a la realidad de los niños de la clase. De este modo, resultará más sencillo acercarles las matemáticas de una forma interesante y significativa. Por último, cabe destacar que todas las historias tendrán una protagonista común llamada Mar. Este personaje es una niña de siete años que se enfrenta a retos y problemas en su día a día dónde necesita recurrir a las matemáticas para solucionarlos y cumplir sus objetivos. La elección de esta niña como protagonista de los cuentos se debe a que al tener la misma edad que los oyentes de las lecturas, resultará más fácil que los niños puedan empatizar con ella y con lo que le sucede. Además, su presencia en todos los cuentos pretende dar la sensación de que los niños aprenden poco a poco las matemáticas de forma global y unificada, al mismo tiempo que lo hace Mar en sus aventuras y descubrimientos.

5.2. Justificación

Se escogió el cuento matemático como propuesta didáctica en Educación Primaria por todos los beneficios que puede aportar al aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos. Uno de ellos es que este recurso es capaz de unir la experiencia lúdica de escuchar cuentos con el aprendizaje de las matemáticas, haciendo que este proceso de adquisición de conocimiento se lleve de la forma más motivadora y agradable posible. En segundo lugar, situar los contenidos lógico-matemáticos dentro del contexto de una historia, hace que los niños puedan comprender con mayor facilidad los conceptos abstractos característicos de esta área de estudio.

Se escogió crear una colección de cuatro cuentos con la finalidad de poder trabajar todos y cada uno de los bloques recogidos en el currículo de Educación Primaria en algún momento. De tal modo que se pueda realizar un aprendizaje global del área matemática utilizando el mismo tipo de recurso y de estructura de trabajo. Los cuentos creados no siguen un orden cronológico entre sus diferentes historias, aunque el protagonista sea el mismo. Esto se debe a la intención de que cada uno de los cuentos sean narrados en el momento que el docente considere que los alumnos están preparados para aprender los contenidos característicos de cada cuento. Por lo cual, la colección permite que primero se lea el cuento número cuatro, seguido del dos o el que el docente desee con total libertad.

De igual modo, se pretendía que estos cuentos fueran más allá del momento de su narración. Para ello se han planteado una serie de actividades complementarias con el objetivo de enriquecer esta experiencia y conseguir un aprendizaje significativo en los niños. En primer lugar, aparece una actividad previa a la lectura de cada cuento, donde poder incrementar la curiosidad y el interés por los cuentos y captar la atención de los niños. En segundo lugar, se halla una actividad situada tras la lectura del cuento, a través de la cual poder trasladar los contenidos matemáticos que aparecen en la historia a la propia clase. Estas actividades posteriores se han diseñado siguiendo el método Singapur. Se ha escogido esta metodología de enseñanza porque plantea la resolución de problemas desde situaciones de la vida real, cumpliendo así con uno de los objetivos de esta propuesta, situar los conceptos matemáticos dentro de un contexto real. Asimismo, desde un principio se ha pretendido plantear actividades que se alejen de la mecanización de respuesta frente situaciones que necesiten de las matemáticas para resolverse, y de la misma forma, el Método Singapur opta por una forma de aprendizaje centrado en la comprensión, dándole más importancia al proceso que se ha llevado a cabo que al propio

resultado. Por último, este método pretende trabajar y potenciar la creatividad del alumno, elemento esencial en el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos.

Aprender a través de lecturas es interesante, pero si le añadimos una actividad posterior que refleje situaciones y problemas reales que viven los niños día a día, hace de esta experiencia, un espacio de aprendizaje favorable para fomentar la creatividad entre los niños de Primaria.

Finalmente, encontramos esta colección de cuatro cuentos tanto en formato de papel físico como en formato digital, con el objetivo de acercar el mundo de las TIC a las aulas de Infantil, ya que el uso de las nuevas tecnologías también está muy presente en la sociedad actual, y por ello, es necesario llevarlo dentro de las aulas. Del mismo modo, al final de cada cuento se encuentran las actividades complementarias encubiertas dentro de un código QR. Estos códigos se han creado con la intención de facilitar la función docente de los maestros, encontrando las actividades de forma directa y sencilla, además de normalizar el uso de estos elementos en el ámbito escolar de los niños, ya que actualmente los ven en los restaurantes, los telediarios de la televisión y en muchas otras situaciones de su día a día.

5.3. Objetivos

Objetivo general:

Aprender conceptos matemáticos mediante la escucha de cuentos y actividades complementarias situadas en contextos cercanos al alumnado.

Objetivos específicos:

- Conocer y utilizar la estructura de resolución de problemas del Método Singapur.
- Afrontar retos y problemas matemáticos de forma creativa.
- Trabajar la comprensión oral mediante la escucha de cuentos.
- Introducir elementos TIC dentro del ambiente escolar y las experiencias de aprendizaje.

5.4. Metodología

La metodología propuesta para los cuatro cuentos sigue una misma estructura. Ésta estará formada por tres momentos con objetivos y formas de trabajar distintas al resto, los cuales se presentan a continuación:

- 1) Actividad pre-lectura: Actividad desarrollada previamente a la lectura del cuento. Se realizará en gran grupo o en pequeño grupo, potenciando la participación de la mayoría de los niños en esta experiencia de descubrimiento e investigación. La actividad tiene como objetivo situar al alumnado dentro del contexto en el que se va a realizar la actividad, introduciendo algún factor sorpresa o algún reto que despierte la curiosidad de los alumnos por escuchar el cuento.

En el marco de las competencias clave, durante la realización de estas actividades se trabajará la competencia lingüística en las interacciones entre los propios alumnos para responder a los retos propuestos, a la vez que comprenden las instrucciones presentadas tanto de forma oral por el docente u otros personajes, como de forma escrita. En segundo lugar, se trabaja la competencia matemática a través de actividades de investigación, buscando respuestas, posibles soluciones, vías diferentes de actuación y experimentando para conseguir los objetivos propuestos. Por lo que hace a la competencia aprender a aprender, se trabaja mediante la generación de la curiosidad de los alumnos por descubrir el cuento. Esto funciona como elemento motivador para querer conocer más sobre él y sobre lo que quiere contar y enseñar. En cuarto lugar, se trabaja la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor desde el punto de vista de que estas actividades están planteadas para llevarse a cabo en pequeños o en gran grupo, desarrollando la capacidad de los alumnos para trabajar en equipo.

- 2) Narración del cuento: Lectura del cuento al gran grupo trabajando la escucha activa. Para conseguirla, se realizarán pequeñas interrupciones dónde el docente realice preguntas a los niños o exteriorice dudas y pensamientos sobre la historia.

- 3) Actividad post-lectura: Esta actividad se realizará momentos después de la lectura del cuento y es la encargada de enlazar los contenidos que aparecen en las historias con su aplicación real. A través de esta actividad se plantearán retos o problemas que tendrán que solucionar mediante el uso de la estructura de resolución de problemas del Método Singapur, trabajando los contenidos presentados en el cuento.

En el marco de las competencias clave, durante la realización de estas actividades se trabajará la competencia en comunicación lingüística, al utilizar la comunicación tanto oral como escrita en la formulación y expresión de las ideas, dentro de los diálogos entre los alumnos y en las fichas donde plasmar los procesos de resolución de problemas de forma escrita y pictórica. En segundo lugar, se trabajará la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, ya que su objetivo principal es el de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y proponer soluciones a distintos problemas o situaciones de un contexto real. En tercer lugar, se trabaja la competencia aprender a aprender, la cual se caracteriza por situar al alumno como protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de competencia la podemos ver en la organización de los propios alumnos a la hora de afrontar trabajos cooperativos o problemas matemáticos, del mismo modo que en los momentos donde se reflexiona y se toma conciencia del proceso de resolución de problemas. En cuarto lugar, se desarrolla la competencia social y cívica situando todas las experiencias en la simulación de situaciones y contextos reales fuera de la escuela. Durante estas actividades no solo se trabajan los contenidos matemáticos, también se aprenden actitudes y formas de comportamiento dentro de situaciones sociales practicando a través del juego. Por lo que hace a la competencia del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, a través de las actividades de post-lectura se pretende trabajar la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación inicial y planificar los conocimientos y habilidades necesarios para alcanzar el objetivo del problema planteado.

Como se puede observar, en todos los momentos de la experiencia planteada, se propone un trabajo en pequeño o en gran grupo. A pesar de que el trabajo individual también es

importante, se ha considerado que el aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos se vuelve una experiencia más motivadora y atrayente cuando se realiza de forma acompañada por los compañeros. Asimismo, también se ha querido proponer dentro de un mismo aprendizaje momentos con distintas propiedades. Con ello hablamos de una delimitación clara entre los momentos de investigación, experimentación y participación y los momentos de escucha y atención.

5.5. Desarrollo de la propuesta.

5.5.1. Cuento 1: Una aventura por el mercado.

Objetivo

Identificar el valor de las distintas monedas y su significado en cuanto al precio de elementos de la vida cotidiana.

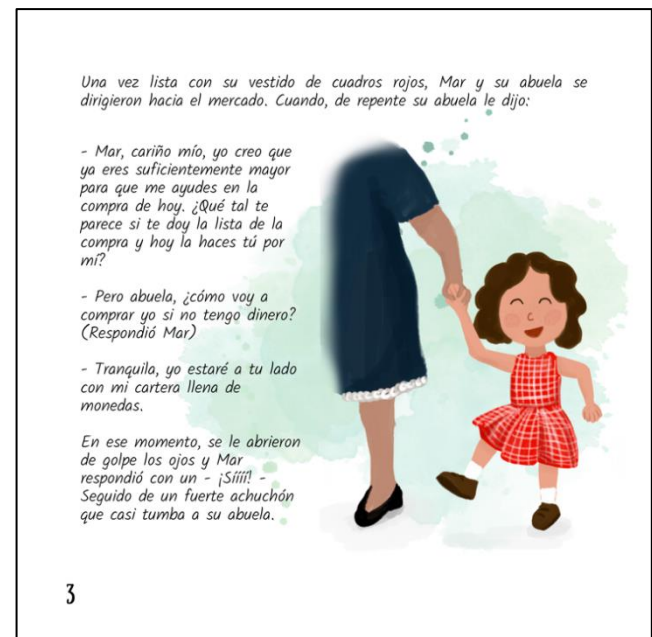
Contenidos

- Introducción al sistema monetario de la Unión Europea.
- Identificación del valor de las distintas monedas en relación a precios de artículos cotidianos.

Actividad pre-lectura

1.-Título	Detectives por el mercado
2.-Estrategia Metodológica	Aprendizaje mediante la recogida de información a través de una ficha de investigación.
3.-Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar y seleccionar información de forma guiada en diferentes medios reales, registrándola en papel a través de una ficha de investigación. - Explorar y observar su entorno familiar, social y natural. - Identificar el valor de las distintas monedas y su significado en cuanto al precio de elementos de la vida cotidiana.

4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al sistema monetario de la Unión Europea. • Identificación del valor de las distintas monedas en relación a precios de artículos cotidianos. • Obtención de información de fuentes preseleccionadas con guías y a través de preguntas, reconociendo que la información encontrada puede no ser fiable. • Identificación e interpretación de los datos.
5.-Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los alumnos se dirigen al Mercado más cercano al centro acompañados del docente. Al llegar les entregará una ficha de investigación a cada uno de los pequeños grupos de trabajo. (Anexo 1) 2. Los alumnos, por grupos de trabajo deberán rellenar toda la información requerida paseándose por las paradas del mercado y preguntándoles a los trabajadores que ahí se encuentran. 3. Fuera del mercado, en un sitio amplio y seguro, se sentarán todos los alumnos y el docente para compartir qué es lo que han obtenido tras su investigación por el mercado?
6.-Organización de la clase y los alumnos	<p>El escenario principal es el mercado más cercano al centro.</p> <p>Los alumnos irán hasta él todos juntos y se reunirán finalmente en gran grupo.</p> <p>Durante la tarea, trabajarán a través de grupos de entre 5 y 4 alumnos.</p>
7.-Duración aproximada	2 horas.
8.-Materiales y/o recursos	Ficha de investigación (Anexo 1)



Ya tenía la lista en su mano, era larguísima y no sabía si podría conseguirlo todo, pero se armó de valor y con la abuela a su lado, se dirigió a la primera parada marcada...



4

LA PESCADERÍA

La parada estaba llena de mil tipos de pescado, incluso algunos que parecían que te iban a comer. Con una voz un poco temerosa, Mar se dirigió al pescadero:

- Buenos días señor, ¿me podrías dar 1 lubina y 6 gambas?
- Claro que sí señorita, en un momento se lo pongo.

El pescadero envolvió todo el pedido en unos papeles blancos para entregárselos a Mar, y le dijo:

- La compra son **8€**



5

Mar apurada abrió la cartera de su abuela. Sacó una moneda de 1€, otra de 1€, otra de 1€, así hasta 8 veces. Consiguió sacar los 8€ que necesitaba, se los dio al pescadero, cogió la compra y se dirigió a la siguiente parada...



6

LA VERDULERÍA

Siempre que Mar llegaba a esta parada le recibía Javier, para ella, el frutero más divertido de todo el mercado.

- ¡Pero bueno, que niña más bonita tenemos por aquí! ¿Que quieres que le ponga hoy a la abuela? (Preguntó el frutero)
- No no, hoy hago la compra yo sola, la abuela solo me acompaña.- (Dijo Mar toda orgullosa)
- Hoy necesitare una bolsa de guisantes frescos, 5 cebollas y tres zanahorias?
- ¡Marchando!- (dijo Javier).

El frutero le metió todo el pedido en una bolsa verde y le dijo:

- Todo será **3€** con **20 CÉNTIMOS**

7



Mar estaba más preocupada, porque no sabía qué era eso de céntimos. Sacó 3 monedas de 1€ y empezó a buscar en la cartera de su abuela alguna moneda que tuviera el número 20.

¡Por fin! Encontró una moneda más pequeñita, toda dorada que tenía por valor 20 céntimos, lo que ella justo necesitaba. Pagó y se fue a la siguiente parada.



8

LA QUESERÍA

El queso era la comida favorita de Mar. Podría estar oliendo esos quesos delante de la parada del mercado durante horas seguidas. Dorita, la señora de la parada, lo sabía y siempre le tenía preparado un trocito de algún queso nuevo que le había llegado para que lo probase.

- Buenos días señora Dorita.- (Dijo Mar)

- Buenos días reina, ¿quieres probar el trocito de queso? Me acaba de llegar uno que seguro te encantará.

Aguantándose las ganas de abalanzarte sobre el queso, Mar le respondió:

- Quizá luego, primero voy a pedirte lo que necesito para terminar de hacer la compra de mi abuelita. Primero necesitare una cuña del queso de Romero y uno de esos quesos blancos de ahí?

- Perfecto Mar, ¡ahora te lo pongo!

Lo metió en una bolsa de papel marrón y se lo dio:

- Serán **6€** euros en total.

9



Mar tenía un problema, en el monedero no habían 6 monedas de 1€, que eran las que ella sabía utilizar. ¿Cómo lo haría para poder pagar? Miró el valor de las monedas y empezó a sumarlos para ver si llegaba. Encontró dos monedas de 2€.

$$2€ + 2€ = 4€$$

Pero le seguía faltando dinero. Intentó añadir dos monedas de 1€ que le quedaban.

$$4€ + 1€ + 1€ = 6€$$

¡Lo consiguió! Pudo pagar y contenta terminó de comprar todo lo de la lista de la compra.

10

La abuela de Mar estaba súper orgullosa y contenta de lo mayor que había sido su nieta al hacer la compra sin su ayuda. Por ello, decidió darle una sorpresa. Al salir del mercado, camino a casa pasaron por un kiosco, y su abuela le dio a Mar 50 céntimos que habían sobrado de la compra para que se comprase lo que ella quisiera.



11

Había chuches de muchísimos colores y sabores, cada una con su precio. Debía elegir muy bien porque no se podía pasar del precio. ¿Qué elegiríais vosotros?

Mar quería comprarse un chupa-chups de limón que costaba 70 céntimos, pero vio que con el dinero que tenía no llegaba a poder pagarlo. Después se decidió por comprarse uno de los regalices rojos que costaban 30 céntimos. Al pagar, la kioskera le devolvió 20 y decidió guardárselos para meterlos en su hucha



12

Mar se volvió contenta a casa porque había conseguido hacer la compra ella sola y además había conseguido un regaliz y 20 céntimos para su hucha.

Y su abuela volvió más que contenta con la compra hecha de la mano de su nieta.



13



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

EL OBJETIVO DE ESTAS ACTIVIDADES ES EL DE HACER MÁS SIGNIFICATIVA LA EXPERIENCIA DE ESCUCHAR UN CUENTO MIENTRAS LOS PEQUEÑOS APRENDEN DE FORMA DIVERTIDA Y MOTIVADORA.

A TRAVÉS DEL SIGUIENTE CÓDIGO QR PODRÁS ENCONTRAR ENCONTRAR PROGRAMACION DE UNA ACTIVIDAD DE PRE-LECTURA Y DE UNA ACTIVIDAD POST-LECTURA DEL CUENTO.



ESCANÉAME

Actividad post-lectura.

1.-Título	Nuestra clase ahora es un mercado
2.-Estrategia Metodológica	Juego simbólico utilizando fichas de resolución de problemas pertenecientes al Método Singapur.
3.-Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none">- Sumar y restar números naturales de dos cifras con cualquier estrategia de cálculo (monedas, dedos, objetos, etc.), explicando el proceso seguido con sus propias palabras, dibujos y algoritmos escritos. Identificar las operaciones en situaciones que requieran unir o añadir, quitar o separar.
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Introducción al sistema monetario de la Unión Europea.• Identificación del valor de las distintas monedas con relación a precios de artículos cotidianos.• Uso de dinero (monedas) para adquirir un artículo según su precio marcado.• Resolución de problemas numéricos de una operación con sumas y restas, referidas a situaciones reales sencillas de cambio, combinación, igualación y comparación.
5.-Desarrollo	<ol style="list-style-type: none">1. Se creará en el aula un ambiente formado por diferentes puestos característicos del mercado, incluyendo dibujos de sus alimentos característicos, sus precios correspondientes y una ficha estructurada a través de la cual resolver los problemas de pedir un producto, calcular el precio que deben pagar y cuánto debe devolver el mercader si fuese necesario (Anexo 2).2. Se dividirá la clase en mercaderes y en compradores, adoptando roles diferentes.

	<p>3. A los compradores se les dará monedas y una lista de la compra que tendrán que realizar con el dinero que se les ha dado.</p> <p>4. Los alumnos jugaran simbólicamente que se encuentran en un mercado y tienen que realizar la lista de su compra rellenando las fichas de las paradas con rotuladores borrables, para que el próximo comprador pueda volver a rellenarla con sus datos.</p> <p>4. Cuando ya se hayan cumplido las listas de la compra se intercambiarán los roles. Ahora los mercaderes pasarán a ser los compradores y viceversa.</p>
<p>6.-Organización de la clase y los alumnos</p>	<p>Espacios amplios con las paradas del mercado bien identificadas y diferenciadas unas de otras, con una ficha de calcular precios situada para que puedan verla y completarla con facilidad.</p>
<p>7.-Duración aproximada</p>	<p>1 hora</p>
<p>8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fichas de calcular precios y pagar plastificadas (Anexo 2) (Tantas como paradas se hayan montado). - Rotuladores borrables (Tantos como fichas hayan). - Mesas para montar las paradas. - Alimentos de juguete (o en su defecto, imágenes de alimentos plastificadas). - Dinero de juguete (o de papel). - Listas de la compra para repartir.

5.5.2. Cuento 2: El gran castillo de arena

Objetivos

- Identificar y diferenciar figuras planas, cubos, pirámides, prismas con base rectangular y formas esféricas en el entorno inmediato (p.e. botes, envases, cajas, balón, etc.), utilizando un vocabulario básico.
- Construir cubos, pirámides, prismas con base rectangular y formas esféricas, utilizando materiales concretos (p.e. arcilla, plastilina, palillos, pajitas, moldes...), para diferenciarlos en el entorno inmediato.

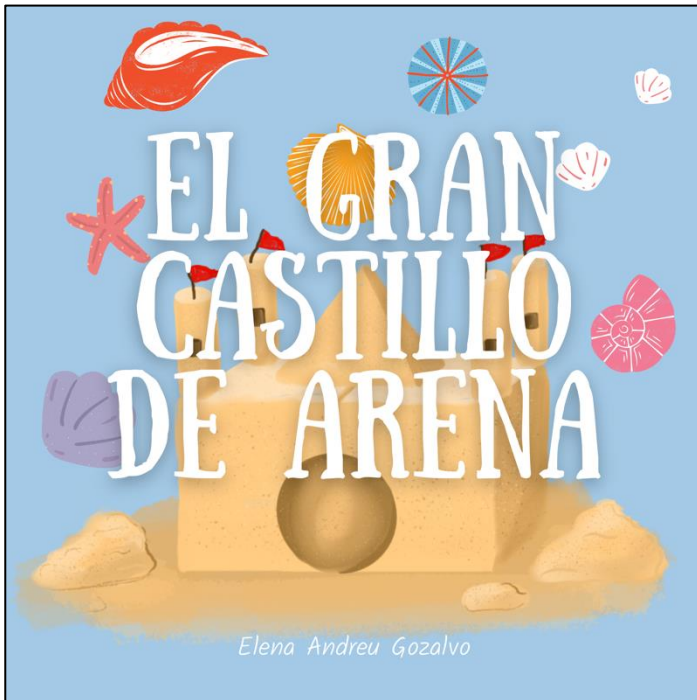
Contenidos

- Construcción y comparación de sólidos.
- Identificación del cuadrado, el triángulo y el círculo.
- Vocabulario específico: prismas, pirámides, cubos y cuerpos esféricos.

Actividad pre-lectura

1.-Título	Veo, veo una figura geométrica...
2.-Estrategia Metodológica	Exploración y búsqueda dentro del aula
3.-Objetivos didácticos	- Identificar y diferenciar figuras planas, cubos, pirámides, prismas con base rectangular y formas esféricas en el entorno inmediato (p.e. botes, envases, cajas, balón, etc.), utilizando un vocabulario básico.
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Comparación de sólidos.• Identificación del cuadrado, el triángulo y el círculo.• Vocabulario específico: prismas, pirámides, cubos y cuerpos esféricos.
5.-Desarrollo	1. El docente presentará dos cajas en clase. Una donde podrá “Cuerpos geométricos”, donde habrá dibujos de esferas, cubos, pirámides y prismas, y en otra donde pondrá “Figuras planas” y habrá dibujos de cuadrados, círculos y triángulos.

	<p>2. Los alumnos tendrán que encontrar dentro de la clase un cuerpo y una figura cada uno, para meterlos dentro de la caja. (Los elementos que tienen que buscar pueden ser aquellos que formen parte de la clase de normal (p.e pelotas o cartulinas), o bien, puede estar preparado y escondido previamente por el docente.</p> <p>3. Tras la búsqueda y recogida, se reunirán todos en asamblea para ir sacando uno a uno los objetos, ver si corresponden o no a la caja y sus cualidades. Uno de los elementos que encontrarán será una caja en forma de cubo gigante. Al abrirla, verán que está llena de arena. Entre todos tendrán que rebuscar hasta encontrar el cuento “El gran castillo de arena” enterrado en el fondo de la caja.</p>
6.-Organización de la clase y los alumnos	En un primer momento los alumnos realizarán una búsqueda de manera autónoma por toda la clase,
7.-Duración aproximada	40 minutos.
8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 cajas de cartón grandes donde poder guardar los objetos. - 1 caja en forma de cubo. - Arena. - Cuento “El gran castillo de arena”.



Lo primero que hicieron fue sacar todos los utensilios de playa que habían traído de casa para ver qué les haría falta en la construcción de su castillo.

Tenían una pala, un rastrillo, un cubo con la base cuadrada, una pirámide y un cubo con la base redonda, aunque creo que no se llama así.



¿ALGUIEN SABE EL NOMBRE DE ESTA FORMA?



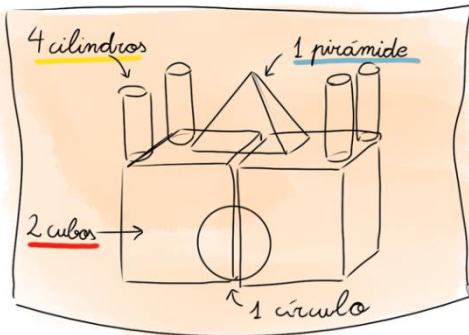
4

EFFECTIVAMENTE, ¡ESTO ERA UN CILINDRO!



5

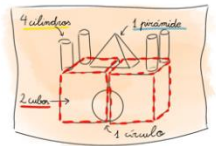
Empezaron haciendo el diseño del castillo sobre una hoja de papel. Unas rallas por aquí, otras por allá. Una pirámide por aquí, un cilindro por allá, decoraciones y... ¡Boceto listo!



6

Empezaron con la primera parte del castillo. Para ello necesitarían crear dos cubos grandes de arena.

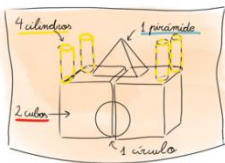
Mar cogió el cubo rojo, lo llenó de arena y ¡Flop! dio un giro rápido sobre el suelo. Unos golpecitos rápidos por aquí, otros por allá y tachán, un cubo listo. Luego repetiría lo mismo justamente al lado.



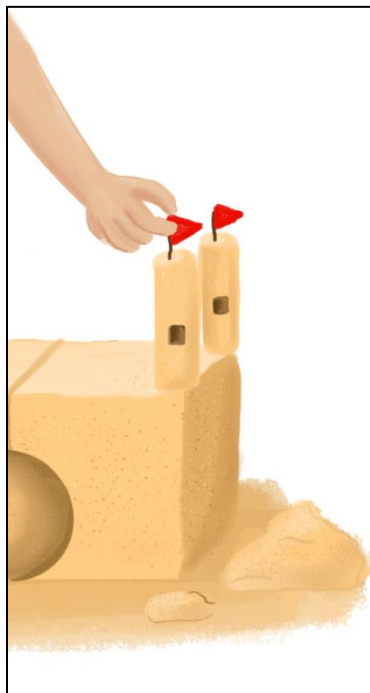
7

Continuaron con la segunda parte del castillo. Para ello necesitarían crear cuatro cilindros de arena, uno para cada una de las esquinas del castillo.

Mar cogió el cubo amarillo en forma de cilindro, lo llenó de arena y ¡Flap! dio un giro rápido sobre una de las esquinas. Unos golpecitos rápidos por aquí, otros por allá y tachán, un torre lista. Luego repetiría lo mismo para las otras esquinas.



8

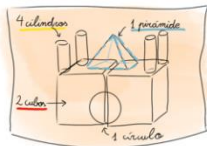


Al papá de Mar no le acababa de convencer, así que decidió dibujarle con un palito ventanas en forma de cuadrados y colocarle unas banderitas en forma de triángulos.

Ahora sí que sí era casi un castillo de verdad.

9

Tocaba el momento de crear la pirámide que culminará el gran castillo de arena. Mar hace el mismo procedimiento de siempre. Llena la pirámide con su pala cuando de repente ¡Ahhhh! Un cangrejo salió de la arena.



Mar soltó la pirámide y empezó a llamar a su papá. Al llegar, lo cogió delicadamente con las manos, lo llevó a la orilla y lo soltó de nuevo al mar.

10

Finalmente pudo continuar con la construcción de su castillo, colocó la gran pirámide, dibujó una puerta en forma de círculo y...

¡TACHÁN!

Castillo listo. Solo faltaba ponerle un nombre.

¡EL CASTILLO DE LA PRINCESA MARI!



11

Enseguida llegó el jurado del concurso de castillos de arena.

¡SÍ, SEÑORA JURADO. LO HEMOS HECHO MI PAPA Y YO CON MUCHÍSIMO CARINO

¡BUENOS DÍAS! MENUDO CASTILLO TENEMOS POR AQUÍ. PARECE QUE ESTÁ HECHO CON MUCHO ESFUERZO ¿A QUE SÍ SENORITA?



12

Era el momento del veredicto final y tanto Mar como su padre estaban bastante nerviosos. Desde los altavoces salió una voz que decía:
- El ganador es...

¡EL MEGA FUERTE DE FRANCISCO!



13

Mar y su papá no habían ganado, pero no les importaba nada porque se lo habían pasado genial. Habían hecho el castillo más bonito que habían visto jamás e incluso habían encontrado un cangrejo. Volvieron a casa después de un día maravilloso en la playa a contarle todo lo sucedido a su mamá.



14





Actividad post-lectura.

1.-Título	Concurso de castillos de plastilina.
2.-Estrategia Metodológica	Trabajo grupal de construcción.
3.-Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Construir cubos, pirámides, prismas con base rectangular y formas esféricas, utilizando materiales concretos (p.e. arcilla, plastilina, palillos, pajitas, moldes...), para diferenciarlos en el entorno inmediato. - Reproducir figuras planas (formas rectangulares, triangulares y circulares) con distintos materiales manipulativos (p.e. pajitas, palillos, geoplanos) para identificarlas en su entorno inmediato.
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción y comparación de sólidos. • Identificación del cuadrado, el triángulo y el círculo. • Vocabulario específico: prismas, pirámides, cubos y cuerpos esféricos.

5.-Desarrollo	<p>1. Aparece en clase el cartel que anuncia un concurso de castillos de plastilina. En ese cartel aparecen las condiciones del concurso:</p> <p>1°. Se debe hacer en grupos de trabajo donde todos participen en la construcción.</p> <p>2°. Solo dispondrán de la plastilina que les facilite el docente.</p> <p>3°. Los castillos deberán tener al menos 1 cubo, 1 esfera, 1 pirámide y 1 prisma.</p> <p>4°. Para las decoraciones tendrán palillos y moldes para crear distintas formas planas.</p> <p>2. Los niños, por grupos, tienen un tiempo de rellenar la ficha de construcción de su obra (Anexo 3)</p> <p>3. Los niños tendrán un tiempo de creación libre para construir sus castillos de forma grupal.</p> <p>4. Presentarán sus castillos al resto de la clase y se expondrán en un lugar fijo por un tiempo para que puedan verlos.</p>
6.-Organización de la clase y los alumnos	<p>Alumnos organizados en grupos de entre 4 y 5 niños cada uno. Cada grupo tendrá una mesa donde poder trabajar dentro del aula. Finalmente, se habilitará un espacio de la clase para exponer las creaciones.</p>
7.-Duración aproximada	<p>1 hora y 30 minutos.</p>
8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha de construcción (Anexo 3) - Plastilina suficiente para todos los grupos.

5.5.3. Cuento 3: Un día olímpico

Objetivos

Utilizar los instrumentos de medida no convencionales (palmos, pasos, baldosas) y convencionales (regla graduada, balanza de pesas, reloj de agujas, calendario, etc.) y las unidades (kilogramo, metro, día y hora) para realizar mediciones de distintas magnitudes (longitud, peso/masa y tiempo) de objetos y espacios de su entorno inmediato.

Contenidos

Realización de medidas y utilización de instrumentos convencionales (regla graduada, balanza de pesas, reloj de agujas, etc.) y no convencionales (palmos, pasos, baldosas, cuerdas, palos, botes, botellas). Curiosidad e interés por descubrir la medida de algunos objetos cotidianos y la duración de actividades habituales, así como por expresar los resultados con unidades de medida (kg, m, día y hora).

Actividad pre-lectura

1.-Título	Somos ayudantes de obra.
2.-Estrategia Metodológica	Exploración y recogida de información mediante el trabajo cooperativo.
3.-Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar los instrumentos de medida no convencionales (palmos, pasos, baldosas) y convencionales (regla graduada, balanza de pesas, reloj de agujas, calendario, etc.) y las unidades (kilogramo, metro, día y hora) para realizar mediciones de distintas magnitudes (longitud, peso/masa y tiempo) de objetos y espacios de su entorno inmediato.
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Realización de medidas y utilización de instrumentos convencionales (regla graduada, balanza de pesas, reloj de agujas, etc.) y no convencionales (palmos, pasos, baldosas, cuerdas, palos, botes, botellas). Curiosidad e interés por descubrir la medida de algunos objetos cotidianos y la duración de actividades

	<p>habituales, así como por expresar los resultados con unidades de medida (kg, m, día y hora).</p>
<p>5.-Desarrollo</p>	<p>1. Nos llega la carta de un obrero que va a venir a hacer unas reparaciones a la clase. Antes de llegar a trabajar necesita ayuda para poder medir algunas partes de la clase, ya que tiene mucho trabajo y no le da tiempo.</p> <p>2. A cada grupo de trabajo se le asignará una parte del mobiliario o de la estructura de la clase para medir. Esas mediciones deberán estar recogidas en una ficha de recopilación de datos (Anexo 4). Asimismo, los alumnos se dividirán el trabajo en distintos roles dentro del grupo.</p> <p style="padding-left: 40px;">1°. Secretario: Tiene la ficha y se encarga de rellenar los datos.</p> <p style="padding-left: 40px;">2°. Encargado del material: debe buscar el material necesario para hacer las mediciones.</p> <p style="padding-left: 40px;">3°. Medidor: se encarga de medir.</p> <p style="padding-left: 40px;">4°. Supervisor: se encarga de comprobar que todos hacen su rol de forma correcta.</p> <p style="padding-left: 40px;">5°. Portavoz: Se encarga de explicar el proceso que han llevado a cabo y los resultados a sus compañeros.</p> <p>3. Una vez obtenidas todas las medidas, los portavoces de cada grupo exponen sus resultados.</p> <p>4. después de compartir los datos obtenidos, aparecerá el “Obrero” con un regalo como agradecimiento por la ayuda que le han dado. Ese regalo es el cuento “Un día olímpico”.</p>

6.-Organización de la clase y los alumnos	Los niños organizados en grupos (entre 4 y 5 alumnos) se podrán mover libremente por la clase.
7.-Duración aproximada	30 minutos.
8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de medida convencionales (reglas graduadas) - Ficha de recopilación de datos (Anexo 4). - Cuento “Un día olímpico”.

Cuento



Martín estaba un día en su clase con todos sus compañeros del colegio, cuando de repente aparece el profesor de educación física con una estupenda noticia.

- Chicos, vengo a anunciaros que mañana celebraremos...

¡LOS JUEGOS OLÍMPICOS ESCOLARES!

Todos los niños se pusieron súper felices porque les encantaba hacer deporte y competir con sus compañeros.



1

Llegó el día siguiente y el patio estaba precioso. Todo decorado con banderitas de colores y un gran mural donde ponía: OLIMPIADAS ESCOLARES.



2

Estaban todos los niños súper emocionados, pero había un problema, el profesor de educación física había enfermado y estaba en su casa. Por tanto, nadie había podido preparar las pruebas de las olimpiadas. Con miedo de que se suspendiera, Mar y sus amigos fueron a buscar a su profesora para presentarse voluntarios como "ayudantes de las olimpiadas".

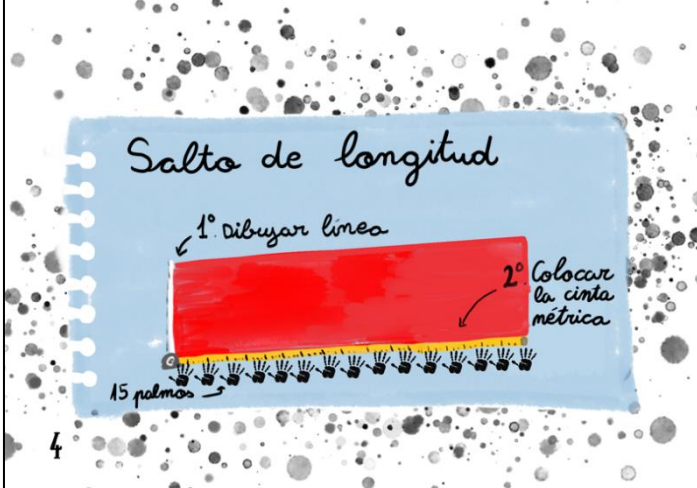


La profesora aceptó el trato y les dio las instrucciones para que montaran algunas de las pruebas en el patio.

3

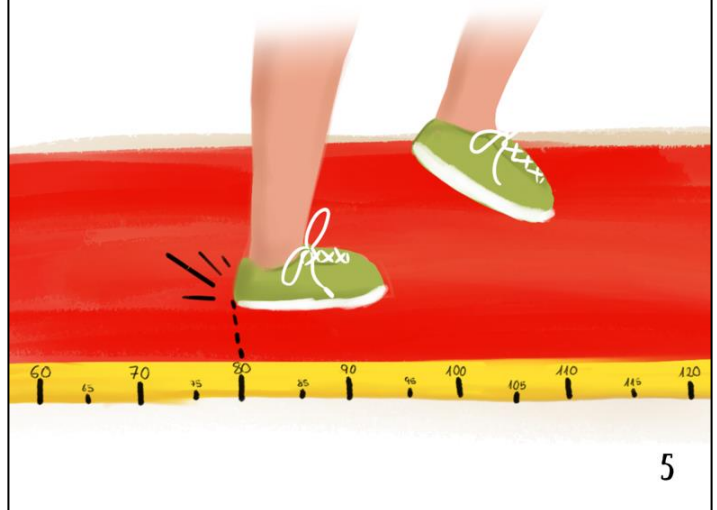
1ª PRUEBA: SALTO DE LONGITUD

Según las instrucciones debían colocar la prueba sobre el rectángulo rojo. Primero dibujarían una línea blanca en el suelo y a continuación tenían que colocar la cinta métrica para poder contar cuánto saltarían los niños. Esa cinta era larguísima, pero solo tendrían que colocar 15 palmos de cinta en el suelo. Colocaron el principio y empezaron, uno, dos, tres y así hasta quince palmos. ¡Ya estaba la prueba lista!



4

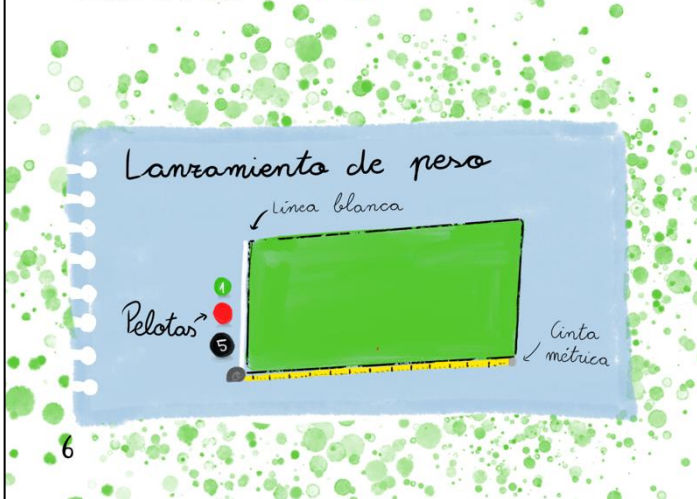
Cuando ya estaba preparada fueron a probarla y bum! Menudo salto más largo dió Mar. Sus compañeros compararon la posición de sus pies con la cinta métrica y saltó un total de 80 centímetros.



5

1ª PRUEBA: LANZAMIENTO DE PESO

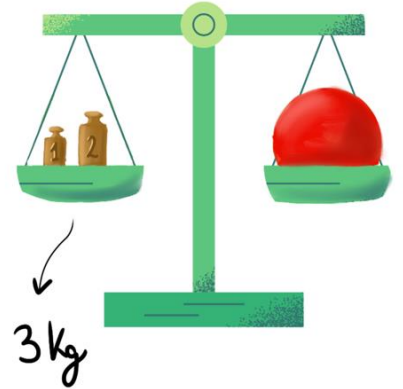
Según las instrucciones debían colocar esta prueba sobre el rectángulo verde. Al igual que en la prueba anterior, dibujaron la línea en el suelo y colocaron el metro. Esta vez necesitaban más material, así que su amigo Pascual fue corriendo a por la pelotas para lanzar. Eran unas pelotas especiales porque pesaban muchísimo, y las colocaron en el suelo.



Esas pelotas tenían pesos diferentes, pero por el paso del tiempo se había borrado cuánto pesaba la pelota roja.

Para solucionarlo, Carlos fue a buscar una balanza que tenían por clase. Colocaron la pelota roja encima de una bandeja y empezaron a probar colocando varios pesos en la otra bandeja de la balanza.

Finalmente coincidió y vieron que esa pelota pesaba 3 kilos. Cogieron el rotulador y lo marcaron para que todo el mundo lo viera.



El resto de pruebas las prepararon voluntarios de otras clases quedando el patio del colegio como si fuera una sede real de los Juegos Olímpicos.



Por último solo quedaba preparar las medallas y Mar y sus amigos tenían que conseguir el último reto, recortar las cintas de las medallas de la misma longitud. ¿Pero cómo lo harían para cortar todas iguales?

Sofía tuvo una idea:

— vamos a pedirle a la señora su regla larga y cortamos todas las cintas de esa longitud.

Era una idea estupenda y así lo hicieron. Cogieron el gran rollo de cinta roja, y desde el principio cortaban por el número 13. Así todo el rato, cinta tras cinta.



Mar acabó súper cansada de todo el día, pero se lo había pasado genial.

Y vosotros...

¿QUERÉIS PREPARAR VUESTROS PROPIOS JUEGOS OLÍMPICOS?



10



ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

EL OBJETIVO DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ES HACER MÁS SIGNIFICATIVA LA EXPERIENCIA DE ESCUCHAR UN CUENTO MIENTRAS LOS NIÑOS APRENDEN DE FORMA DIVERTIDA Y MOTIVADORA.

A TRAVÉS DEL SIGUIENTE CÓDIGO QR PODRÁS ENCONTRAR UNA ACTIVIDAD PLANTEADA PARA LLEVAR A CABO ANTES DE LA LECTURA Y OTRA PARA REALIZARSE DESPUÉS DE LEER ESTE CUENTO.



ESCANÉAME

Actividad post-lectura.

1.-Título	Somos deportistas olímpicos.
2.-Estrategia Metodológica	Aprendizaje a través de la recopilación de datos deportivos.
3.-Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar los instrumentos de medida no convencionales (palmos, pasos, baldosas) y convencionales (regla graduada, balanza de pesas, reloj de agujas, calendario, etc.) y las unidades (kilogramo, metro, día y hora) para realizar mediciones de distintas magnitudes (longitud, peso/masa y tiempo) de objetos y espacios de su entorno inmediato.
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Realización de medidas y utilización de instrumentos convencionales (regla graduada, balanza de pesas, reloj de agujas, etc.) y no convencionales (palmos, pasos, baldosas, cuerdas, palos, botes, botellas). Curiosidad e interés por descubrir la medida de algunos objetos cotidianos y la duración de actividades habituales, así como por expresar los resultados con unidades de medida (kg, m, día y hora).
5.-Desarrollo	<ol style="list-style-type: none">1. La profesora habrá preparado previamente unas pruebas en el patio simulando las pruebas que se hacen en las olimpiadas.2. A cada grupo se le atribuirá el nombre de un país para participar en las olimpiadas. Dentro de cada grupo, todos los alumnos tendrán que participar en todas las pruebas.

	<p>3. Habrá unos marcadores de gran tamaño (Anexo 5) organizados por barras de comparación. Ahí tendrán que poner sus resultados de cada prueba.</p> <p>4. Se hará la carrera de relevos por grupos para poner fin a la realización de las pruebas.</p> <p>5. Al final se reunirán todos para ver los resultados y descubrir quién ha ganado en cada prueba. Los ganadores tendrán un premio especial, aunque todos recibirán medalla por haber participado.</p>
<p>6.-Organización de la clase y los alumnos</p>	<p>La actividad se realizará en el patio con las pruebas bien espaciadas y diferenciadas. Los alumnos se tendrán que mover de prueba a prueba con total libertad de elección, pero todos juntos.</p>
<p>7.-Duración aproximada</p>	<p>1 hora y 30 minutos.</p>
<p>8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales necesarios para las pruebas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pelotas de peso (Prueba de lanzamiento) ○ Cinta métrica (Prueba de salto de longitud) ○ Relevos. ○ Conos y aros (Prueba de puntería) - Marcadores donde recoger los resultados (Anexo 5)

5.5.4. Cuento 4: ¿Qué es un centro meteorológico?

Objetivos

Registrar datos en un pictograma, con ayuda de diferentes materiales (p.e. pegatinas, cubos, bolas, etc.) para representar los datos recogidos y exponerlos al resto.

Contenidos

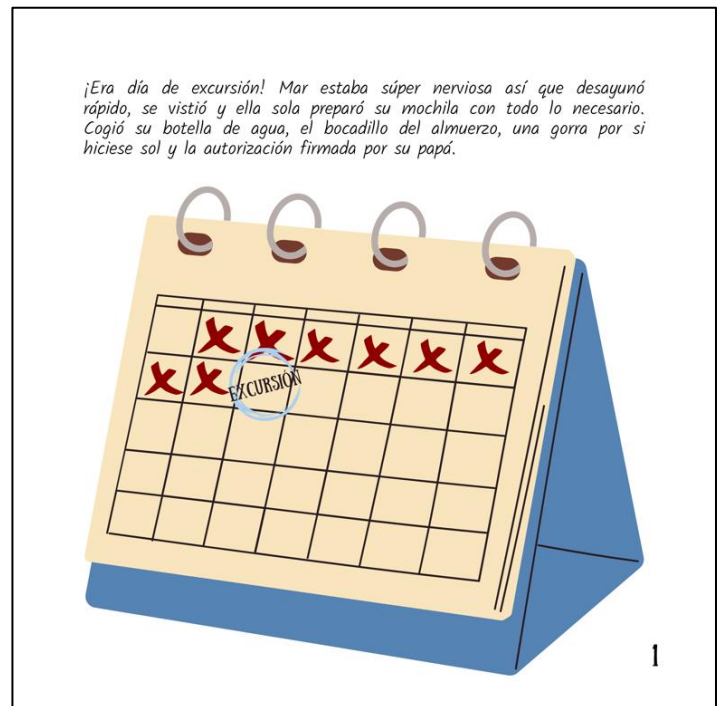
- Recogida y clasificación de datos cualitativos y cuantitativos.
- Representación de pictogramas sencillos.
- Realización e interpretación de gráficos de barras.

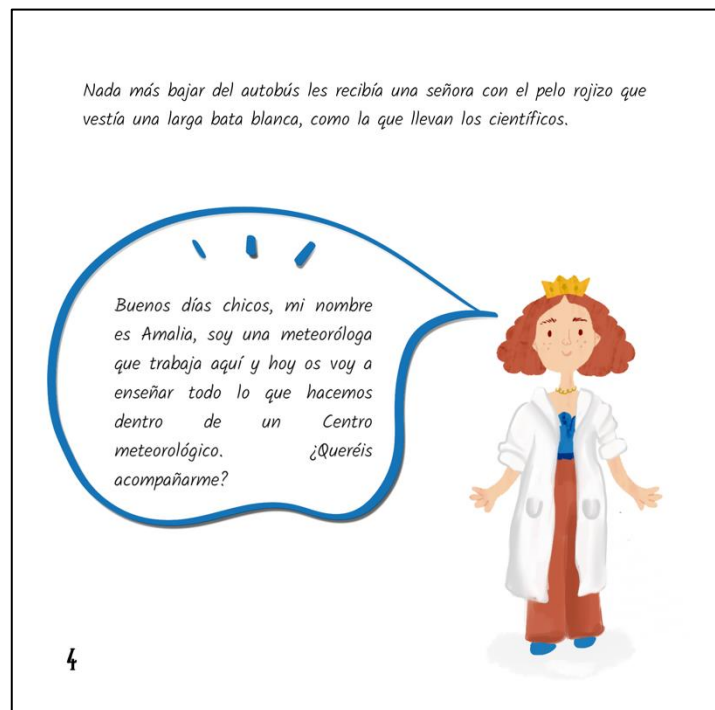
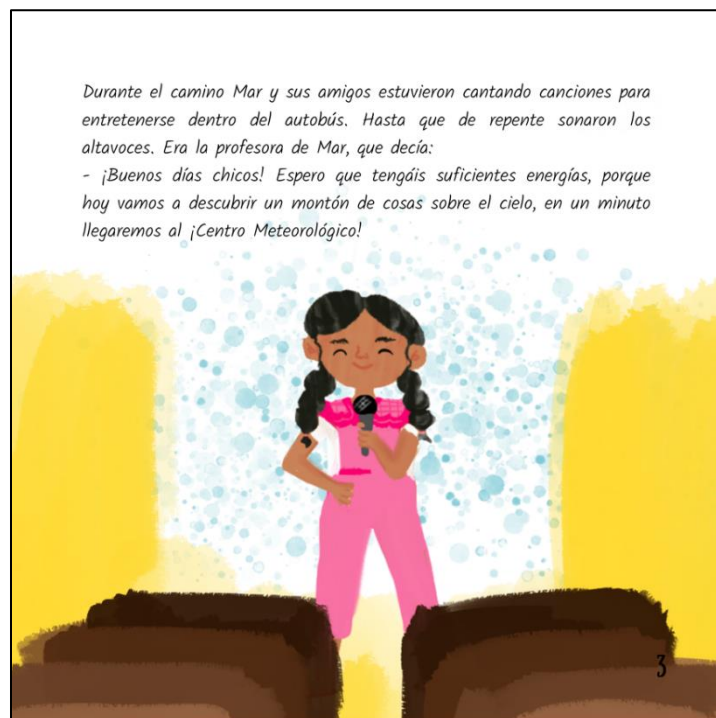
Actividad pre-lectura

1.-Título	Observamos el cielo
2.-Estrategia Metodológica	Recogida de datos.
3.-Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none">- Registrar datos (p.e. número de hermanos, juguetes preferidos, etc.) en un pictograma, con ayuda de diferentes materiales (p.e. pegatinas, cubos, bolas, etc.) para representar los datos recogidos.
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Recogida y clasificación de datos cualitativos y cuantitativos.• Representación de pictogramas sencillos.
5.-Desarrollo	<ol style="list-style-type: none">1. La profesora prepara elementos de recogida de datos meteorológicos (pluviómetro, veleta, termómetro).2. A lo largo de un mes se recogerán diariamente, nada más entrar en el colegio, los datos recogidos y se plasmarán en el mural del tiempo (Anexo 6).3. Al final de un mes, lleva una carta desde el centro meteorológico de nuestro pueblo dándonos la enhorabuena por haber hecho tan bien nuestro trabajo y como recompensa nos envía un cuento.

6.-Organización de la clase y los alumnos	Cada día, un niño distinto será el encargado de observar los instrumentos meteorológicos y de plasmar los resultados en el mural, mientras el resto de los compañeros lo miran.
7.-Duración aproximada	10 minutos al día durante un mes.
8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de recogida de datos meteorológicos (pluviómetro, veleta, termómetro) - Mural del tiempo (Anexo 6). - Cuento “¿Qué es un centro meteorológico?”.

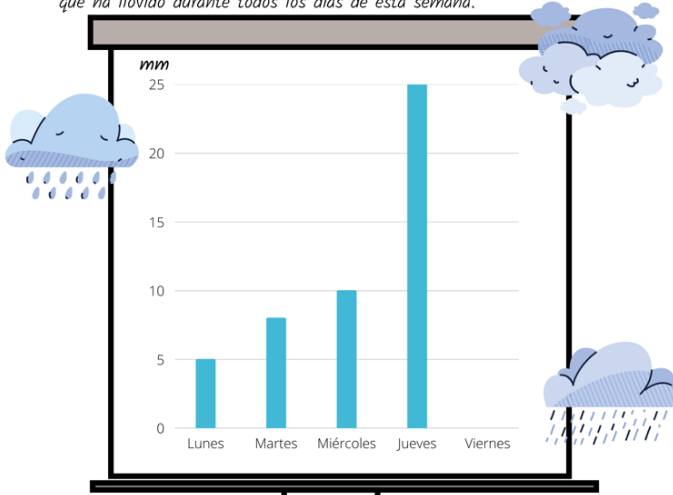
Cuento





AMALIA:

Bueno chicas, acabamos de entrar en la sala que se encarga de recoger las precipitaciones. Tras los datos recogidos con el pluviómetro, hemos hecho este diagrama de barras donde se puede ver la cantidad de agua que ha llovido durante todos los días de esta semana.



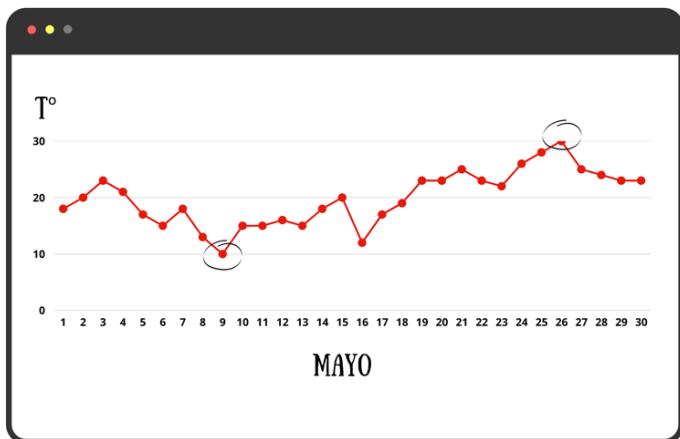
6

Falta recoger los datos de hoy, ¿algún voluntario me podría ayudar? Martín levantó la mano y fue a mirar al pluviómetro. Los números eran bastante pequeños así que se tuvo que acercar y vaya mala suerte que en el día de hoy no había llovido nada de nada. Amalia introdujo un 0 en los datos de ese día y continuaron su expedición por el Centro Meteorológico.

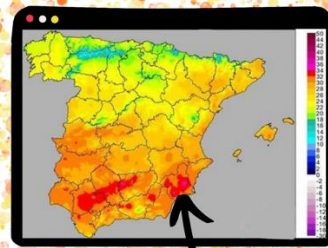


7

Chicos, acabamos de entrar en la sala que se encarga de recoger las temperaturas. En la otra sala teníamos un gráfico con barras, pues bien, aquí se recogen los datos con puntos. Ahora al final del mes tenemos que informar sobre qué día ha sido el más caluroso y qué día ha sido el más frío de este mes. ¿Algún voluntario?



8



Y aquí viene mi parte favorita, el mapa de las temperaturas. Cada color indica la temperatura que hace en cada una de las zonas de España.

Y lo que me encanta es que todos esos colores juntos hacen un dibujo precioso, ¿no os parece?

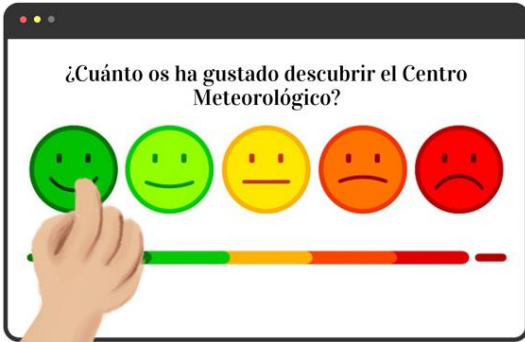
MIRAD CHICOS, ESTA ZONA DE ESPAÑA ES LA MAS CALUROSA EN ESTE MISMO MOMENTO

9

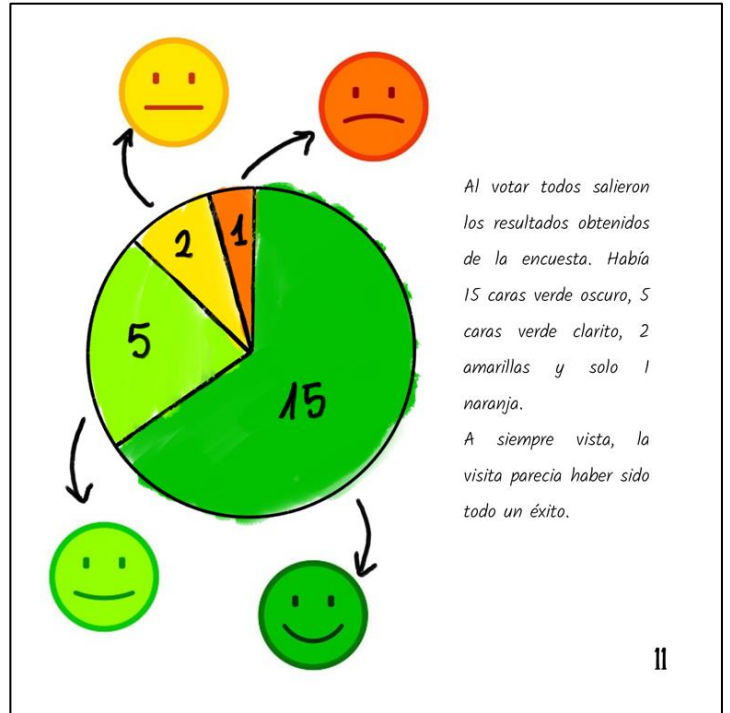
Ya había llegado el final de la visita y mientras Amalia se despedía de toda la clase, trajo una gran pantalla donde ponía la siguiente pregunta :

¿CUÁNTO OS HA GUSTADO DESCUBRIR EL CENTRO METEOROLÓGICO?

Y bajo de la pregunta 5 caritas con colores distintos, según si te había gustado mucho o si no te había gustado nada. Uno a uno fueron pasando todos los niños para votar.



10

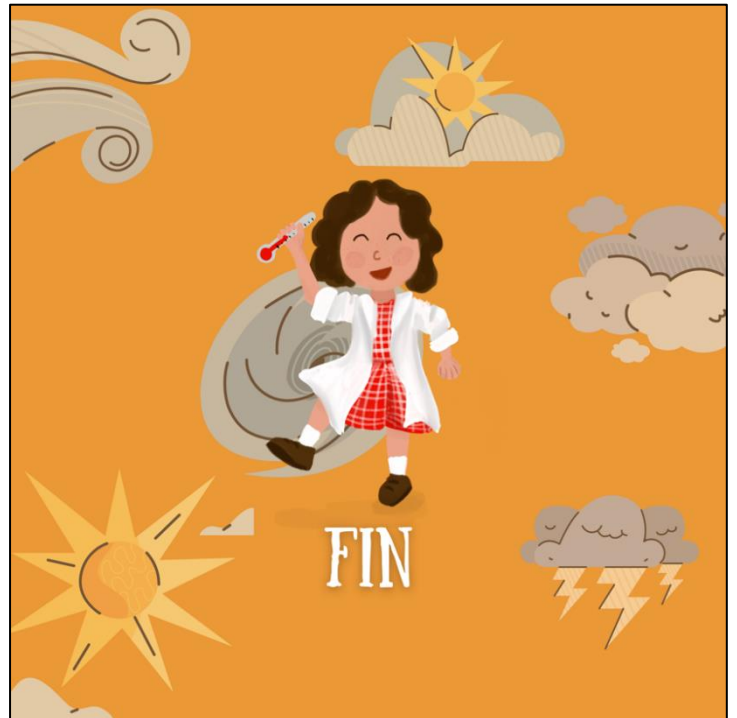


11

A la vuelta en autobús Mar solo estaba pensando en construir una estación meteorológica en su casa y recoger los datos como Amalia. Y vosotros... ¿os gustaría convertirlos en pequeños meteorólogos?



12





Actividad post-lectura

1.-Título	Bienvenidos a la sección del cuento.
2.-Estrategia Metodológica	Aprendizaje a través de la recopilación de datos deportivos.
3.-Objetivos didácticos	- Registrar datos (p.e. número de hermanos, juguetes preferidos, etc.) en un pictograma, con ayuda de diferentes materiales (p.e. pegatinas, cubos, bolas, etc.) para representar los datos recogidos y exponerlos al resto
4.-Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Recogida y clasificación de datos cualitativos y cuantitativos. • Representación de pictogramas sencillos. • Realización e interpretación de gráficos de barras.

5.-Desarrollo	<p>1. El profesor entregará datos meteorológicos de un día en un país diferente para cada grupo de trabajo.</p> <p>2. Con esa información, los alumnos tendrán que rellenar la ficha meteorológica para su presentación (Anexo 7).</p> <p>3. Posteriormente llevarán esa información obtenida a un guion (Anexo 8) que utilizarán como guía para su exposición.</p> <p>4. Por último, Cada grupo tendrá que contar al resto de alumnos el tiempo que hace en el país que les haya tocado, como si se tratara de la sección del tiempo de la televisión. Cada alumno se encargará de una parte de la exposición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperaturas - Precipitaciones. - Dirección y fuerza del viento. - Si hace sol, está nublado, hay tormenta o cualquier dato de interés que tenga esa zona de especial.
6.-Organización de la clase y los alumnos	<p>La actividad se realizará dentro de clase, organizando a los alumnos por grupos de trabajo.</p>
7.-Duración aproximada	<p>3 sesiones de 45 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 sesión para explicar y repartir trabajo. - 1 sesión para rellenar ficha y hacer el guion. - 1 sesión para exposiciones.
8.-Materiales y/o recursos <i>(Posible anexo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Datos meteorológicos de cada país. - Ficha meteorológica tamaño A3 (Anexo 7). - Guion (Anexo 8).

6. Conclusiones

En el presente TFG se ha descubierto al cuento como algo más que un subgénero narrativo, como un recurso didáctico útil, motivador, divertido y cercano para aprender matemáticas en el primer ciclo de Educación Primaria.

Tras una oportuna revisión bibliográfica se ha podido observar el proceso mediante el cual los alumnos pertenecientes a esta etapa aprenden contenidos lógico-matemáticos. Del mismo modo, se ha descrito la naturaleza de las matemáticas y cómo su característica abstracta puede suponer dificultades a la hora de comprender esta área. A estas dificultades, una serie de trabajos como Goded y Domingo (1994) y Pascual (2009) han dejado ver la importancia de contextualizar esos conceptos abstractos dentro de situaciones reales cercanas a los niños, con el fin de aprender unas matemáticas para la vida y no sólo unas matemáticas para la escuela.

Por otra parte, se ha puesto en valor el cuento como recurso didáctico y como una herramienta de aprendizaje útil, cercana, motivadora y divertida para los alumnos. Para ello se han mostrado los beneficios que éste aporta en los procesos de aprendizaje, más en concreto dentro del área de las matemáticas, y las diferentes formas de sacarle partido con el fin de enriquecer la experiencia dentro del aula. Una de ellas ha sido la del uso de actividades complementarias que, a través de la presentación de retos y de la resolución de problemas matemáticos contextualizados, promovían el trabajo de la creatividad, la autonomía y la imaginación entre los niños.

Como propuesta de este TFG se ha creado una colección de 4 cuentos dirigidos a trabajar conceptos lógico-matemáticos. Cada uno de ellos se ha centrado en el aprendizaje dentro de una disciplina distinta dentro de las matemáticas, siendo estas la aritmética, la geometría, la medida y la estadística y probabilidad. Con el objetivo de contextualizar las matemáticas se seleccionaron situaciones reales cercanas a los alumnos como los contextos de los cuentos. Asimismo, se escogió una protagonista con características similares a la de los niños a los que se dirige la propuesta con el objetivo de que ella adoptara el papel de su acompañante en todo el proceso de aprendizaje.

Con el fin de lograr una experiencia más enriquecedora se crearon una serie de actividades complementarias para cada uno de los cuentos. Éstas están planteadas para realizarse tanto antes como después de las narraciones. Así pues, se pretende hacer a los niños partícipes activos de su propio aprendizaje.

Dicha propuesta no ha sido posible llevarla a cabo dentro de un contexto real por la incompatibilidad de horario y, por ende, no se ha podido constatar a modo personal los beneficios que conlleva esta forma de trabajo dentro del aula. Pese a ello, se considera que este recurso cumple con los objetivos marcados al inicio de la propuesta. Por un lado, como ya se ha comentado anteriormente, este recurso es capaz de presentar conceptos lógico-matemáticos en contextos cercanos al alumnado. Por otro lado, a través de las historias que vive Mar, se transforman esos conceptos en elementos tangibles, que el alumno podrá visualizar a través de las ilustraciones de los cuentos, imaginarlos a través de las narraciones y con los que podrá jugar, experimentar e interactuar mediante las actividades complementarias propuestas. Para que el recurso presentado fuera más allá de la propia experiencia, las actividades situadas tras la lectura están diseñadas en base al proceso de resolución de problemas del Método Singapur, estableciendo el primer contacto de los alumnos con esta forma de resolver problemas matemáticos y creando las bases sobre las cuales presentar y resolver problemas tanto dentro como fuera del aula.

En lo relativo a las futuras vías de aplicación de esta propuesta, me gustaría que se llevase en el contexto de un aula del primer ciclo de Educación Primaria real, dado que la incompatibilidad de horarios no me ha permitido hacerlo durante este curso. Tras todos estos años de prácticas en centros educativos, considero esencial llevar las propuestas didácticas a las aulas, ya que es en esa experiencia cuando realmente se descubre si este recurso funciona o no, si hay aspectos a cambiar o mejorar para que esta experiencia sea más enriquecedora o, si es necesario enfocar la enseñanza desde otra perspectiva con el fin de alcanzar un aprendizaje significativo. Además, podría ampliarse el número de actividades complementarias a los cuentos, creando posibles unidades didácticas entorno a cada uno de ellos. Con ello, se lograría un aprendizaje global de los conceptos lógico-matemáticos haciendo únicamente uso de estos recursos, sin la necesidad de recurrir a otras fuentes.

A modo de valoración personal, la realización de este TFG ha supuesto un gran enriquecimiento tanto a nivel personal como profesional, complementando y ampliando la formación sobre la que llevamos instruyéndonos desde el comienzo de este grado. Así, este trabajo me ha permitido descubrir las ventajas y beneficios que ofrecen recursos alternativos a las fichas tradicionales en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria. Por otra parte, he sido consciente de la importancia que tiene el docente en el aprendizaje de los alumnos y el esfuerzo que se debe realizar para conseguir motivarlos y aumentar su curiosidad. Nuestra práctica docente influirá en su visión frente al aprendizaje y es por ello necesario buscar o crear aquellos recursos que brinden al niño un aprendizaje motivador, divertido y lleno de experiencias que le permitan convertirse en un individuo capaz de desenvolverse de manera adecuada en la sociedad.

Por último, espero que la propuesta que recoge este TFG sea útil para el resto de la comunidad docente, haciendo uso de él, sirviendo de guía para aquellos que deseen introducir este recurso en sus aulas de Educación Primaria o animándolos a innovar en su propia práctica profesional. Asimismo, este recurso no está únicamente planteado para llevarse a cabo en el ámbito escolar, sino que pueda alcanzar también a familias y hogares.

Bibliografía

- Alfaro, C. (2006). Las ideas de Pólya en la resolución de problemas. CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA.
- Ayllón, M. F., Gómez, I. A., & Ballesta-Claver, J. (2016). Pensamiento matemático y creatividad a través de la invención y resolución de problemas matemáticos. *Propósitos y representaciones*, 4(1), 169-218. <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/89>
- Bruner, J. S. (1960). On learning mathematics. *The Mathematics Teacher*, 53(8), 610-619. <https://www.jstor.org/stable/pdf/27956266.pdf>
- Cantoral, R. Farfán, R.M., Cordero, F., Alanís, J.A., Rodríguez, R. A., Garza, A. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático. México: Universidad Virtual. https://www.researchgate.net/profile/Rosa-Farfán/publication/261363590_Desarrollo_del_pensamiento_matematico/links/58e2b14baca2722505d16462/Desarrollo-del-pensamiento-matematico.pdf?origin=publication_detail
- Couso, D., Badillo, E., Perafán, A., & Aduriz-Bravo, A. (2005). Unidades Didácticas en Ciencias y Matemáticas.
- Dayany, C. P., Bartolo, M. P., Medina, E. H. M., & Calkiní, C. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA. <https://conisen.mx/Memorias-4to-conisen/Memorias/1798-576-Ponencia-doc-%20LISTO.docx.pdf>
- del Portal, R. M. (2017). El valor del cuento como recurso didáctico. *Educación*, (23), 41-44. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1167>
- Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1991). El aprendizaje de las matemáticas. Madrid, MEC: Labor.
- El País. Lo del informe PISA. https://elpais.com/sociedad/2019/12/03/actualidad/1575328003_039914.html
- Espinet, M. (1995). El papel de los cuentos como medio de aprendizaje de las ciencias en la educación infantil. *Revista Aula de Innovación Educativa*, 44. Recuperado de: <http://www.graio.com/revistas/aula/044-juego-tradicional-y-educacion-fisica-participacion-en-la-comunidad-educativa/el-papel-de-los-cuentos-como-medio-de-aprendizaje-de-las-ciencias-en-la-educacion-infantil>.

- García, M. M. R. (2007) EL CUENTO EN LA EDUCACIÓN INFANTIL: ACTIVIDADES. Revista digital: Innovación y experiencias educativas, 8. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_32/M_MERCEDES_ROS_2.pdf
- GODED, Pilar Azcárate; DOMINGO, José M^a Cardeñoso. La naturaleza de la matemática escolar: problema fundamental de la didáctica de la matemática. Investigación en la Escuela. <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/8428/7546>
- Gómez, C. P. (2013). Naturaleza de los objetos matemáticos: representación y significado. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 31(3), 121-134. <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v31-n3-pecharroman/931-pdf-es>
- Leikin, R., & Pitta-Pantazi, D. (2013). Creativity and mathematics education: The state of the art. Zdm, 45(2), 159-166.
- Liljedahl, P. (2013). Illumination: An affective experience?
- Método Singapur (2011). <https://www.metodosingapur.com/>
- Miranda, A., Fortes, C., y Gil, M. A. (1998). Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo. Ediciones Aljibe
- Molina, A. I. P., Molina, D. P., & Serra, R. S. (2013). El cuento como recurso educativo. 3c Empresa: investigación y pensamiento crítico, 2(4), 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817922>
- Mora, F., & Barrantes, H. (2008). ¿ Qué es matemática? Creencias y concepciones en la enseñanza media costarricense. Cuadernos, 4, 71-81. <http://funes.uniandes.edu.co/21230/1/Mora2008Que.pdf>
- Pacheco-Carrascal, N. (2016). La motivación y las matemáticas. *Eco Matemático Journal of Mathematical Sciences*, 7(1), 149-158. <http://funes.uniandes.edu.co/23371/1/Pacheco-Carrascal2016La.pdf>
- Pascual, M. R. (2009). Aplicación prácticas de las matemáticas en la Educación Infantil. Revista Digital Innovación y experiencias educativas, 21, 1-11. Recuperado de: http://www.csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_21/MARIA%20DEL%20ROCIO%20PASCUAL%20LACAL_1.pdf
- Piaget, J. (1978). Psicología cognitiva.

- Pinedo, P. (2017). El juego simbólico para mejorar el nivel de autoestima de los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 189, barrio La Victoria, Distrito Huicungo-2016 (Proyecto de pregrado). Instituto de Educación Superior Pedagógico Público “Gran Pajatén”, Perú.
<https://books.google.es/books?id=vtrl9MCKgTUC&lpg=PA40-IA1&ots=84JHrO58RE&dq=c%C3%B3mo%20trabajar%20un%20cuento&lr&hl=es&pg=PA40-IA1#v=onepage&q=c%C3%B3mo%20trabajar%20un%20cuento&f=false>
- Pólya, G. (1990). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas
- Rodríguez, M. M. (2013). Cuentos para aprender y enseñar matemáticas: en Educación Infantil (Vol. 72). Narcea Ediciones.
<https://www.gereducusco.gob.pe/files/coro20/CuentosAprenderEnsenarMatematicasEducacionInfantil.pdf>
- Romero, L. (2015). El cuento como recurso educativo en las aulas de Educación Infantil. Publicaciones didácticas,66, 202-204.
- Sáenz Sánchez-Puga, X., & Sáenz Castro, C. (2011). ¿ Matemáticas para la vida o matemáticas para la escuela en educación infantil?. *Tarbiya*.
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661174/matematicas_saenz_TARBIYA_2011.pdf?sequence=1
- Sheffield, L. J. (2017). Advancements in research on creativity and giftedness in mathematics education: Introduction to the special issue.
- Taboada, J. (2012). Cuentos Matemáticos. Las matemáticas en el arte, 72.
- Zapatera Linares, A. (2020). El método Singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de aprendizaje. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(2), 263–274. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n2.v1.1980>

Anexo

Anexo 1

Fecha: _____

Nombre del grupo: _____

Ficha de investigación

INFORMACIÓN DEL LUGAR

¿Dónde estamos?	¿Qué se puede hacer en el ese sitio?
<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>

ANÁLISIS DEL MERCADO

Dirígete a una frutería y pregunta el precio de estos productos

	<div style="border: 1px solid black; width: 120px; height: 50px;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 120px; height: 50px;"></div>
---	--	---	--

Dirígete a una carnicería y pregunta el nombre de las personas que están atendiendo ahí

	<div style="border: 1px solid black; height: 50px; width: 100%;"></div>
---	---

¿Cuál ha sido la parada que más os ha gustado? ¿Porqué?



Hora de comprar



1. Pregunta a solucionar:

¿Cuánto tengo que pagar y cuánto dinero me quedará después?

2. Responde las siguientes preguntas

1. ¿Qué producto quiero?
2. ¿Cuánto vale ese producto?
3. ¿Quiero otro producto más?

3. Dibuja las monedas que tienes

4. Tacha las monedas que necesitas para pagar el producto que quieres

5. Haz la operación y escribe el resultado:

6. Responde el problema:

Tengo que pagar

Me queda



hora de construir



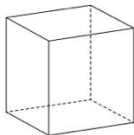
1. Pregunta a solucionar:

¿Cómo voy a construir el castillo?

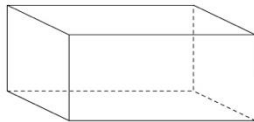
2. Requisitos

- 1. Todos tiene que participar
- 2. Hecho con la plastifica que te de el profesor.
- 3. Debe tener las siguientes formas geométricas

CUBO



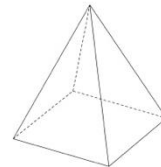
PRISMA



ESFERA



PIRÁMIDE



3. Dibuja un boceto de vuestro castillo

4. Responsabilidades del grupo

Alumno 1: Construye:

Alumno 2: Construye:

Alumno 3: Construye:

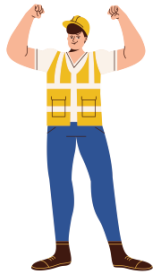
Alumno 3: Construye:

5. ¿Se ha construido el castillo cómo se había planeado?

SÍ

MÁS O MENOS

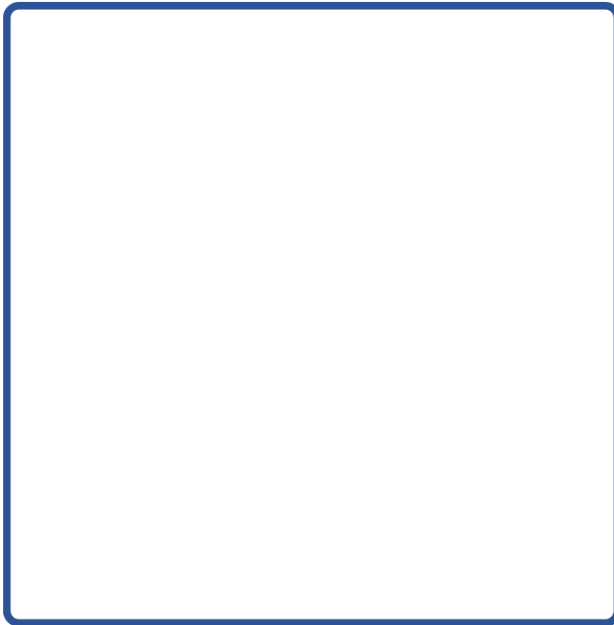
NO



AYUDANTES DE OBRA

Elemento medido: _____

Haz un pequeño dibujo del elemento medido



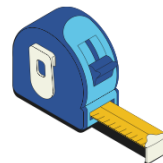
**INDICA LAS
MEDIDAS:**

Alto: _____

Ancho: _____

Largo: _____

Rodea la herramienta que
se ha utilizado para medir:



PUNTERÍA

NÚMERO DE ACIERTOS 0 1 2 3 4 5 6 7 8

ALUMNOS	RESULTADOS										
1 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
2 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
3 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
4 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
5 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
6 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
7 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
8 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
9 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
10 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
11 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
12 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
13 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
14 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										

SALTO DE LONGITUD

 CENTÍMETROS 0 10 20 30 40 50 60 70 80

ALUMNOS	RESULTADOS										
1 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
2 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
3 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
4 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
5 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
6 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
7 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
8 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
9 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
10 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
11 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
12 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
13 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
14 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										

LANZAMIENTO DE PESO

 CENTÍMETROS 0 20 40 60 80 100 120 140 160

ALUMNOS	RESULTADOS										
1 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
2 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
3 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
4 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
5 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
6 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
7 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
8 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
9 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
10 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
11 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
12 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
13 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										
14 _____	<table border="1" style="width: 100%; height: 15px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										

Anexo 6

¿QUE TIEMPO HACE?

LLUVIAS

	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE
EJEMPLO	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-right: 5px;">15°</div> </div>			1	2
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin-right: 5px;">20 ml</div> </div>				
	5	6	7	8	9
	12	13	14	15	16
	19	20	21	22	23
	26	27	28	29	30

DIRECCIÓN DEL VIENTO

TEMPERATURA

Anexo 7

QUÉ TIEMPO HACE EN...

LUGAR: _____

CIELO:

DIRECCIÓN DEL VIENTO:

TEMPERATURA: _____

LLUVIAS: _____

Buenos días!

Nuestros nombres son:

y hoy vamos a explicaros qué tiempo está haciendo hoy en:

.....

Si miramos el cielo podremos ver que estará:

Si/No habrá precipitaciones en la zona.

→ • Las lluvias dejarán un total de mililitros.

Las temperaturas estarán alrededor de los:

Por último, tendremos ráfagas de viento

que vienen desde dirección: