



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

## Trabajo Fin de Grado

# La solución a las posibles inquietudes de nuestro alumnado

**Alumno/a:** Mesa Collado, Jesús

**Tutor/a:** Abu-Helaiel, Khader F  
**Dpto.:** Didáctica de las Ciencias

**Abril, 2020**

# **Índice**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Fundamentación curricular
4. Fundamentación epistemológica.
5. Fundamentación didáctica: investigaciones sobre aprendizaje y/o la enseñanza
6. Proyección didáctica: elaboración de una unidad didáctica.
  - 6.1. Título
  - 6.2. Justificación
  - 6.3. Contextualización del centro y del aula.
  - 6.4. Descripción del grupo de estudiantes al que va dirigida la unidad didáctica.
  - 6.5. Objetivos
    - 6.5.1. Objetivos de etapa
    - 6.5.2. Objetivos de área
    - 6.5.3. Objetivos específicos de la unidad didáctica
  - 6.6. Competencias clave
  - 6.7. Contenidos
  - 6.8. Metodología
  - 6.9. Actividades y recursos
  - 6.10. Atención a la diversidad
  - 6.11. Temporalización
  - 6.12. Evaluación
7. Conclusiones
8. Referencias bibliográficas

**Resumen:**

El motivo de este trabajo son las dificultades encontradas como estudiante/maestro de Educación primaria para enseñar estrategias a mis alumnos de resolución de problemas matemáticos y la carencia de recursos para resolver estas dificultades. Por ello, a continuación trataremos los problemas presentados a la hora de resolver problemas matemáticos tanto por parte del alumnado como por el equipo docente y posibles propuestas para la eficaz resolución de esta problemática mediante una unidad didáctica.

**Palabras Clave:**

Resolución de Problemas, Educación Primaria, Problemas realistas, comprensión lectora.

**Abstract:**

The main reason of this Project is the difficulty, like a teacher of primary education, to teach to my students some strategies to solve mathematics problems. Moreover, there are not resources to solve this difficulty. For this reason, this project is going to present some solutions for different issues in which teachers and students have got problems to solve efficiently real problems. In addition to, is going to be presented a proposal to solve problems math in a didactic unit.

**Key words:**

Solving problems, primary education, real problems, reading comprehension.

## 1. Introducción

Es evidente, que nos encontramos ante un serio problema cuando nos disponemos a enseñar a nuestro alumnado a resolver problemas matemáticos en educación primaria. Un hecho evidente es la actitud negativa de una gran parte de nuestro alumnado hacia las matemáticas y en especial a la resolución de problemas. Por otro lado, gran parte de las personas que forman el conjunto de docentes intentan evitar ejercer su profesión en la asignatura de matemáticas. Por lo tanto, es evidente que encontramos una actitud negativa hacia dicha asignatura. Según Martínez y Valiente (2019) en su estudio sobre la autorregulación afectivo-emocional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria, el alumnado con un rendimiento alto en matemáticas, en cambio, aquellos que su percepción sobre sus habilidades matemáticas eran consideradas malas, correspondían con el menor rendimiento en ella.

Además, el interés de nuestro alumnado va disminuyendo conforme avanza de curso, por lo tanto, gran parte de responsabilidad de esta desmotivación la tenemos el equipo docente. Según Polya (1965) citado por Echenique (2006) y Ballesteros (2008) “el profesor tiene en sus manos la llave del éxito ya que, si es capaz de estimular en los alumnos la curiosidad, podrá despertar en ellos el gusto por el pensamiento independiente, en cambio si los ejercita con operaciones de tipo rutinario, matará en ellos el interés”. Es esencial por nuestra parte reflexionar sobre el trabajo que realizamos con nuestro alumnado para no desanimarlos e intentar plantear un reto que los motive a superarlo, pudiendo encontrarle utilidad en su vida cotidiana.

## 2. Objetivos

Los objetivos principales de este trabajo son:

- Mostrar las dificultades que encuentran el alumnado para resolver problemas en matemáticas.
- Mostrar las carencias por parte del profesorado para enseñar estrategias adecuadas para resolver dichos problemas.
- Proponer posibles alternativas para el problema planteado.
- Realizar una unidad didáctica, haciendo un especial hincapié en la resolución de problemas aplicado a la vida cotidiana.

### 3. Fundamentación Curricular

La unidad didáctica que vamos a realizar en el siguiente trabajo va destinado al alumnado de primero de educación primaria. En dicha unidad trabajaremos, la comparación de números de dos cifras, la suma de tres números y el sistema monetario de la Unión Europea, tanto las monedas cómo los billetes. Mediante estos contenidos, también trabajaremos problemas reales aplicados a la vida cotidiana basados en los contenidos aplicados en dicha unidad. La fundamentación curricular está justificada mediante el Real Decreto 126/14 del 28 de febrero, Decreto 97/2015 del 3 de marzo y la Orden del 17 de marzo de 2015, actualmente en vigor por la Consejería de educación, cultura y de porte de la Junta de Andalucía. En estas disposiciones oficiales vigentes los contenidos que trabajaremos en esta unidad para el primer curso del primer ciclo de educación primaria son:

1.1. Identificación de problemas de la vida cotidiana en los que intervienen la suma y la resta.

1.2. Resolución de diferentes tipos de problemas numéricos de una operación con sumas y restas, referidas a situaciones reales sencillas de cambio, combinación, igualación y comparación.

1.3. Elementos de un problema (enunciado, datos, pregunta, solución) y dificultades a superar (comprensión lingüística, datos numéricos, codificación y expresión matemáticas, resolución, comprobación de la solución, comunicación oral del proceso seguido).

1.4. Planteamientos y estrategias para comprender y resolver problemas de sumas y restas: problemas orales, gráficos y escritos; resolución mental de operaciones con calculadora o con el algoritmo; problemas con datos que sobran, que faltan, con varias soluciones; invención de problemas y comunicación a los compañeros; explicación oral del proceso seguido en la resolución de problemas. Resolución individual, en parejas o por equipos.

1.6. Desarrollo de estrategias personales para resolver problemas e investigaciones.

1.8. Disposición favorable para conocer y utilizar diferentes contenidos matemáticos para obtener y expresar información, para la interpretación de mensajes y para resolver problemas en situaciones reales de la vida cotidiana.

1.10. Iniciativa, participación y colaboración activa en el trabajo cooperativo para investigar, resolver e inventar problemas, respetando el trabajo de los demás.

1.11. Confianza en las propias posibilidades y espíritu de superación de los retos y errores asociados al aprendizaje matemático.

2.1. Significado y utilidad de los números naturales en situaciones de la vida cotidiana (contar, medir, ordenar, expresar cantidades, comparar, jugar, comunicarnos, etc.)

2.3. Orden y relaciones entre los números: ordenación, descomposición, composición, redondeo y comparación de números en contextos familiares.

2.5. Utilización de los números, sus relaciones y operaciones para obtener y expresar información, interpretar mensajes y para resolver problemas en situaciones reales.

2.7. Utilización de la suma para juntar o añadir y de la resta para separar o quitar. Iniciación de la multiplicación como suma de sumandos iguales y calcular el número de veces; todo ello partiendo de situaciones de la vida cotidiana.

2.8. Expresión oral y escrita de las operaciones y el cálculo de sumas y restas.

2.10. Estrategias iniciales para la comprensión y realización de cálculo de sumas y restas: manipulación y recuento, utilización de los dedos, recta numérica, juegos...

2.11. Desarrollo de estrategias personales de cálculo mental en cálculos simples relativos a la suma, resta, dobles y mitades de números sencillos, series numéricas, para la búsqueda del complemento de un número y para resolver problemas de sumas y restas.

2.16. Cálculo de sumas utilizando el algoritmo.

2.18. Explicación oral del proceso seguido en la realización de cálculos escritos.

3.7. Comparación de medidas de la misma magnitud.

3.8. Suma y resta de medidas.

3.9. Unidades de tiempo: día y hora. Intervalos temporales.

3.11. Monedas y billetes: 50c, 1€, 2€, 5€, 10€, 20€. 3.12. Manejo de monedas y precios familiares.

3.13. Expresión oral del proceso seguido en cualquiera de los procedimientos utilizados.

3.14. Curiosidad e interés por conocer y usar las monedas.

Además he analizado el libro de Edelvives de 1º de educación primaria: “El legado de la leyenda”. Hemos podido observar que los contenidos que trabajaremos en esta unidad, en dicho libro son trabajados de manera diferente, debido a que el sistema de unidad monetario es trabajado en la unidad 10 (tercer trimestre) y en cambio la suma de tres cifras y la comparación de números de dos cifras en la unidad 8 (segundo trimestre). Nosotros impartiremos estos contenidos en las últimas semanas del segundo trimestre.

#### 4. Fundamentación epistemológica

Los contenidos matemáticos que se van a desarrollar en la unidad didáctica son:

- La suma de tres cifras: Al encontrarnos en el primer curso del primer ciclo de educación primaria, las sumas que realizaremos no llevarán llevadas, es decir, que la suma de las unidades y las decenas por separado no superarán 9. Debido a que la suma de ambos números va a ser más complicado para nuestro alumnado subdividiremos la suma en dos pequeñas sumas, separando por un lado las unidades y por otro lado las decenas, enseñando estrategias para la resolución de dichas sumas, que puede ser aplicada a cualquier otra suma. También se motivará a cada niño y niña para crear sus propias técnicas para resolver la suma planteada.
- La comparación de números de dos cifras: Este contenido, es un contenido ya adquirido para la mayoría del alumnado para la que va destinada esta unidad didáctica, sin embargo puede haber algún rezagado que le cueste más asimilar este contenido. Debemos de recordar que son niños y niñas de 6 años, por lo tanto, asimilamos el símbolo de más o menos ( $<$  o  $>$ ) con la boca de un gigantesco cocodrilo que está hambriento y tiene ganas de comerse al número más grande. En adicción tenemos que remarcar que un número será mayor con respecto al otro (en este caso en número de dos cifras) cuando la decena de dicho número sea mayor que el otro, y en caso que la decena sea igual, cuando la unidad sea mayor.
- El sistema monetario de la Unión Europea: El dinero es una de las cosas que la mayoría de nuestro alumnado conoce y manipula aunque sea en pequeñas cantidades. Por ello, es importante comenzar la explicación de menos a más, de monedas a billetes. Uno de los conceptos, desde mi punto de vista, que cada alumno debe de adquirir y saber es que 100 céntimos de euro es 1 euro. Manipularemos con monedas reales para una correcta adquisición de los contenidos y realizaremos billetes falsos de papel para poder trabajar con ellos.

## 5. Fundamentación didáctica: investigaciones sobre aprendizaje y/o la enseñanza

Buschiazio y otros autores (1997) citado por Ballesteros y Mayela (2008) resalta que: “el problema implica una dificultad, ya que se plantea una situación nueva que se debe dilucidar por medio del razonamiento. La superación de esta dificultad se habrá de alcanzar a través de algún camino que constituye la resolución del problema”. Por lo tanto, no podemos esperar que todos los alumnos resuelvan los mismos tipos de problemas, si no que tendremos que individualizar los problemas al nivel cognitivo de cada alumno.

Según Larios (2000) citado por Rodríguez y Santillán (2009) es de fundamental importancia diferenciar entre un problema y ejercicio. De acuerdo con Larios, “un problema es una situación que resulta plausible al alumno desde su punto de vista experiencial, involucrando conceptos, objetos u operaciones matemáticas, en cambio ejercicios se refiere a simplemente operaciones con símbolos matemáticos”. En conclusión la diferencia entre ambos se encuentra en la manera de resolver cada uno, debido a que un ejercicio se puede resolver sistemáticamente utilizando siempre los mismos procesos y técnicas, mientras que en los problemas no basta sólo esta sistematicidad en los procesos, sino que debemos de utilizar estrategias para poder encontrar la incógnita adecuada.

El planteamiento docente de los problemas está influenciado por la práctica tradicional, donde intentamos sistematizar la resolución de problemas, convirtiendo los problemas en ejercicios, teniendo como consecuencia la búsqueda desesperada de la solución por parte de nuestro alumnado, restándole importancia a la estrategia utilizada para resolver dicho problema, en gran parte influenciada por la evaluación que el niño o niña va a tener, donde en la mayoría de las aulas es reconocida con una puntuación alta la respuesta acertada y no la estrategia utilizada para obtener dicha solución.

Según el ejemplo utilizado por Blanco y J.Blanco (2019): “Un hombre va perdido en un globo por el campo, encontrándose con un campesino labrando la tierra, al que le pregunta: ¿Podría decirme dónde estoy? El campesino tras pensar un rato, respondió: Está usted en un globo”. Cómo podemos observar, la respuesta que le ha dado este campesino es totalmente correcta, pero realmente al hombre que iba perdido en el globo no le ha servido para nada. Este ejemplo es un paralelismo con lo que ocurre actualmente en nuestras aulas debido a que aunque la respuesta es correcta, realmente no nos ha servido para nada. Principalmente esto se debe a la carencia de aplicar estos problemas a nuestra vida cotidiana.



En algunas aulas en las que se desarrollan un método tradicional se suelen desarrollar estrategias como palabras clave en la que nos lleva a sumar o a restar, de manera que una vez que hemos obtenido la solución se escribe sin ningún tipo de comprensión. En cambio, este tipo de estrategias podrían funcionar para los problemas consistentes, la palabra coincide con la operación que se ha de realizar, y no con los inconsistentes, la palabra no coincide con la operación a realizar y por tanto se ha de utilizar la comprensión. (Citado por Chamoso, Vicente, Manchado y Muñoz (2013) de Lewis y Mayer (1987).

Otro de los grandes inconvenientes a la hora de resolver problemas es la falta de comprensión lectora (Blanco y J.Blanco (2009), Bransford y Stein (1997) y Guzmán (1991) remarcan que el primer paso para resolver un problema es: “analizar o comprender lo que la situación del problema nos plantea”. Por otro lado, también es interesante que una vez realizado el problema, nuestro alumnado tenga que explicar cómo lo ha realizado, que estrategias ha utilizado para llegar a la solución planteada para así poder comprender y razonar la solución planteada.

Según un estudio presentado en el V congreso internacional virtual de Educación (2005) existen diferentes carencias con respecto a la comprensión lectora del estudiante al realizar los problemas matemáticos. Con respecto al leer, presentan insuficiencias como: la inconsciencia de la lectura, la falta de realizar un análisis de texto, carencia de buscar el significado de las palabras que no entienden y no saber expresar lo leído con sus palabras.

Además, tienen problemas con la tendencia a la ejecución debido a: no leer detenidamente el problema, no interpretar el contenido, no reconocer los elementos del problema ni las relaciones expresadas en el texto. Por último, existen carencias en la comunicación como por ejemplo: no presentar la capacidad de expresar claramente sus ideas para resolver el problema que acaban de resolver, no tener ideas desarrolladas para extraer las ideas centrales, falta de interpretación y explicación de las relaciones que se producen entre el lenguaje común y el lenguaje matemático, además de no lograr discutir sobre las soluciones encontradas o las diferentes estrategias posibles para resolver un problema.

Desde mi punto de vista, coincidiendo con muchos otros autores, debemos de plantear problemas al alumnado relacionados con nuestra vida cotidiana, utilizando situaciones y cantidades numéricas reales que implique la comprensión del problema para la correcta ejecución y dónde la estrategia sea fundamental para la correcta resolución, de esta manera, nuestro alumnado estará motivado, debido a que las matemáticas y en concreto los problemas dejarán de ser algo específico de esta asignatura, para así poder aplicarlo en su día a día.

Considero inconcebible, que alumnos de educación primaria estén suspensos en matemáticas y el fin de semana en el supermercado o comprando chuches se desenvuelvan a la perfección.

Según Buschiazio (1997) citado por Ballesteros y Mayela (2008) explican diferentes funciones importantes que tiene el docente en la enseñanza de resolución de problemas:

- “Selección de problemas: el docente debe de tener en cuenta las características del grupo de clase para así poder contextualizar la situación problemática, en adicción, también ha de tener en cuentas las características individuales para que el aprendizaje sea significativos y adaptarlos al nivel cognitivo de cada alumno.

- Orientar la resolución: El docente actuará como guía para la resolución de problemas, además debe darle libertad al estudiante para que proponga sus propias estrategias y soluciones, dándose cuenta de sus errores.

- Estimular la resolución de problemas: Animar a los estudiantes cuando estos se desanimen haciendo los problemas.

- Debe de ser modelo ante la resolución de problemas: El docente debe de ser optimista y mostrar interés ante los problemas que están resolviendo. Por lo tanto, sería necesario evitar comentarios que puedan desanimar a los niños o niñas.”

Desde mi punto de vista, para la correcta resolución de problemas en matemáticas, es indispensable citar a Polya (1949) ya citado por otros autores con anterioridad cómo Echenique (2006) o Ballesteros (2008).

“La primera etapa que sugiere Polya es comprender el problema: siendo esta fase esencial debido a que ella se pretende que el estudiante entienda el texto, la situación y la información presentada de diferente manera en el problema. Para ello, se debe leer el enunciado con atención, despacio e intentando resolver diferentes cuestiones como, ¿Cuáles son los datos que conocemos? Y ¿Cuáles son las incógnitas que intentamos resolver? El autor, sugiere encontrar la relación existente entre los datos y la incógnita, para ello es necesario la creación de un esquema o dibujo de la situación.

La segunda etapa es diseñar un plan, siendo está la parte más importante del proceso de resolución de problemas. Esta etapa consiste en planificar o crear las acciones que vamos a realizar para poder llegar a resolver la incógnita planteada por el problema, para ello se ha debido de comprender con claridad la meta anterior. Nos preguntaremos la utilidad de los datos que nos da el enunciado, que puedo calcular a partir de ellos que operaciones realizar y el orden de dichas operaciones.

La tercera etapa es la ejecución del plan, una vez realizadas las etapas anteriores, esta consiste en poner en marcha el diseño del plan de la segunda etapa, para ello, es necesario comunicar y justificar las acciones que se van a llevar a cabo, que finalizará con la exposición clara y contextualizada de la respuesta obtenida.

La cuarta y última etapa es examinar la solución, realizando una reflexión sobre el problema realizado, de manera que observaremos si el modo llevado a cabo para resolver la incógnita ha sido el correcto o no. Por lo tanto, tendremos que contrastar el resultado obtenido con la incógnita planteada para saber si la respuesta es válida a la situación planteada, además de pensar si había otra manera de resolverlo o utilizando otros razonamientos.”

Estas etapas propuestas por Polya podría ser una solución a las dificultades que nos encontramos los docentes cuando nos disponemos a enseñar estrategias a nuestro alumnado para resolver problemas matemáticos. Muchas de estas etapas no se realizan en la actualidad en las aulas de educación primaria, y eso sin duda, es algo que hay que cambiar.

La mayoría de la población, probablemente esté de acuerdo conmigo en que la educación puede cambiar el mundo, el país, la ciudad, o el pueblo en el que esta se esté impartiendo adecuadamente. Considero que una correcta educación conlleva reflexionar sobre lo que se está aprendiendo y esto fue lo que se produjo en Singapur, que tras una terrible crisis, se han convertido en uno de los países punteros gracias a la educación.

El método Singapur según Rodríguez (2011) citado por Juárez y Aguilar (2018) “es una estrategia concreta que promueve desarrollar procesos, habilidades ya actitudes que promueven el pensamiento matemático, para desarrollar este método adecuadamente se deben de seguir las siguientes fases:

- 1 Leer el Problema.
- 2 Decidir de qué o quién se habla.
- 3 Dibujar una barra unidad (rectángulo que representa la cantidad total).
- 4 Releer el problema frase por frase.
- 5 Ilustrar las cantidades del problema.
- 6 Identificar la pregunta.
- 7 Realizar las operaciones correspondientes.
- 8 Escribir las respuestas con sus unidades”.

## **6. Proyección didáctica: elaboración de una unidad didáctica.**

### **6.1. Título**

En el supermercado, ¡Soy un crack!

### **6.2. Justificación**

Con esta unidad didáctica pretendemos la adquisición de sumar con tres cifras, comparación de unidades de dos cifras y el sistema monetario de la Unión Europea. Desde mi punto de vista, aprender estos contenidos es fundamental para nuestro alumnado, debido a que tendrán que utilizarlos diariamente, bien sea para ir al quiosco, supermercado, hacer intercambios, o incluso para jugar. Por ello, pretenderé hacer consciente a cada niño y niña de la clase de la utilidad de estos contenidos, realizando actividades y problemas que involucren al alumnado en situaciones rutinarias, para así generar interés y motivación en ellos, de manera que el aprendizaje sea más fructífero.

### **6.3. Contextualización del centro y del aula.**

El CC Sagrado Corazón de Jesús se encuentra situado en Jaén, en el barrio de Santa Isabel, al cual asisten un total de 225 niños y niñas de educación infantil y primaria con una media de 25 alumnos/as por clase y 13 profesores, siendo este centro de una sola línea, línea A.

El centro está compuesto por nueve clases repartidas en las tres plantas con las que dispone el edificio, dos aulas de apoyo, un patio de recreo, salón de actos, comedor escolar, despachos, secretaría, biblioteca, sala de informática, sala de profesores, capilla y aseos en todas las plantas.

Al tratarse de uno de los barrios más antiguos de la ciudad de Jaén, he podido observar que experimenta un nivel sociocultural y educativo bajo. Se puede percibir una preocupante tasa de abandono escolar en los jóvenes sin embargo no se puede achacar este aspecto a la falta de centros educativos ya que podemos encontrar varios centros de origen público en el barrio.

El profesorado consta de tres maestras de Educación Infantil, una maestra de refuerzo de E. Infantil, cinco maestros de E. Primaria (uno de ellos especialista en E. Física y música,), una maestra religiosa de la entidad titular, una maestra de sobredotación de plantilla (especialista en inglés) un maestro de P.T y una psicóloga (forman el aula de apoyo).

El claustro de profesores está muy unido, siendo este un factor de vital importancia, junto al número reducido de alumnos, ya que mejora la convivencia escolar, porque el profesorado conoce al alumnado y sus familias perfectamente, desarrollando una labor de tutorización y vigilancia intensa y muy efectiva. Sin embargo, aunque la colaboración entre docentes es total, aún no se ha logrado trabajar por proyectos y la interdisciplinariedad no es total.

El alumnado es muy heterogéneo, a pesar de ser un colegio tan pequeño. Cada clase está caracterizada por sus alumnos y cabe destacar a algunos de ellos: Alumnos con familias muy desestructuradas y un hogar inestable, otros con graves deficiencias intelectuales, síndrome de Down y diferentes trastornos como el trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad entre otros.

#### **6.4. Descripción del grupo de estudiantes al que va dirigida la unidad didáctica.**

Cómo he mencionado con anterioridad, el centro en el que me encuentro realizando las prácticas sólo consta de una línea, línea A. Esta unidad didáctica va orientada hacia el curso de primero de educación primaria. Esta clase está compuesta por 25 alumnos, dónde existe un mayor número de niños que de niñas (16 niños y 9 niñas). En general es un grupo con el que se puede trabajar adecuadamente, al mismo tiempo que divertido y cómo grupo nos permite realizar actividades divertidas con ellos debido a que su comportamiento e interés es bueno.

Sin embargo, tenemos que mencionar algunas de las particularidades de este grupo, para no mencionar nombres, debido a la ley de protección de datos, pondremos números imaginarios a cada alumno y en caso de ser niño lo pondremos entre paréntesis ( ) y en caso de ser niña entre “ “.

En primer lugar, nos encontramos con el número “4”, siendo una niña con muchas dificultades de lectoescritura, debido a que a pesar de tener 6 años, aún no sabe leer ni escribir. Esta niña está teniendo un refuerzo específico por el profesorado, ya que es sacado dos veces a la semana por la psicóloga y todos los días o bien el tutor o yo la sacamos durante una hora para practicar reforzar la lectura. Además contamos con un ambiente familiar desestructurado, que no ayuda a reforzar lo aprendido en el colegio.

En segundo lugar, nos encontramos con el número (8) un niño con déficit de atención y problemas en la lectoescritura, además de presentar síntomas de tartamudeo. Tiene un carácter difícil de llevar, porque cuando las cosas no salen como él quiere, se enfada, incluso con él mismo y se siente incapaz de realizar las actividades propuestas en clase, por lo que puedo afirmar que su autoestima es baja. En añadidura, su hermano mellizo se encuentra en clase también siendo por completo su antítesis a él. A veces, su conducta en sus enfados es agresiva.

En tercer lugar el número (13) es un chico sin ningún tipo de problema a nivel intelectual, sin embargo su actitud es muy negativa en clase, presentando conductas de agresividad en clase contra los compañeros y de desobediencia ante el profesorado. Su comportamiento a medida que el curso ha ido avanzado ha sido de empeoramiento y en gran parte se debe a que en casa el mayor tiempo lo pasa junto a su hermano de 13 años que ya ha estado en el centro educativo y presentaba actitudes agresivas y de desprecio hacia los compañeros, por lo tanto, me atrevería a deducir que el comportamiento que presenta este niño es la reproducción de lo aprendido de su hermano, siendo para él su mayor referente actualmente.

En cuarto lugar, se encuentra el número “17” una niña cuyo único problema es de celos, debido a que el número “4” es prima suya y siente envidia a ver la atención que el profesorado muestra ante su prima y no ante ella. Por lo tanto, ella pretende captar nuestra atención intentando hacernos creer que no sabe hacer las actividades y problemas propuestas.

En último lugar, el número (25) tampoco presenta ningún tipo de problemas a nivel intelectual, me atrevería a decir que es uno de los niños más inteligentes de la clase. Sin embargo, es un chico muy despistado, mostrando una gran falta de atención continua en clase. Además, vive en una familia un poco desestructurada, debido a que por motivos personales y laborales no vive ni con su padre ni con su madre y el trabajo que realiza en casa, prácticamente es nulo.

## **6.5. Objetivos**

### **6.5.1. Objetivos de etapa**

a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.

b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.

g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

### **6.5.2. Objetivos de área**

O.MAT.1. Plantear y resolver de manera individual o en grupo problemas extraídos de la vida cotidiana, de otras ciencias o de las propias matemáticas, eligiendo y utilizando diferentes estrategias, justificando el proceso de resolución, interpretando resultados y aplicándolos a nuevas situaciones para poder actuar de manera más eficiente en el medio social.

O.MAT.2. Emplear el conocimiento matemático para comprender, valorar y reproducir informaciones y mensajes sobre hechos y situaciones de la vida cotidiana, en un ambiente creativo, de investigación y proyectos cooperativos y reconocer su carácter instrumental para otros campos de conocimiento.

O.MAT.3. Usar los números en distintos contextos, identificar las relaciones básicas entre ellos, las diferentes formas de representarlas, desarrollando estrategias de cálculo mental y aproximativo, que lleven a realizar estimaciones razonables, alcanzando así la capacidad de enfrentarse con éxito a situaciones reales que requieren operaciones elementales.

O.MAT.4. Reconocer los atributos que se pueden medir de los objetos y las unidades, sistema y procesos de medida; escoger los instrumentos de medida más pertinentes en cada caso, haciendo previsiones razonables, expresar los resultados en las unidades de medida más

adecuada, explicando oralmente y por escrito el proceso seguido y aplicándolo a la resolución de problemas.

O.MAT.7. Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de la exploración de distintas alternativas, la conveniencia de la precisión, la perseverancia en la búsqueda de soluciones y la posibilidad de aportar nuestros propios criterios y razonamientos.

### **6.5.3. Objetivos específicos de la unidad didáctica**

- Realizar sumas de tres cifras realizando el algoritmo matemático.
- Comparar números de dos cifras identificando el mayor y el menor entre ellos.
- Identificar y reconocer el valor del sistema monetario de la Unión Europea.
- Cooperar con los compañeros, para producir un aprendizaje común.
- Solventar situaciones cotidianas adecuadamente utilizando el sistema monetario de la Unión Europea.
- Identificar las cifras mayores y menores en problemas aplicados a la vida cotidiana.
- Obtener adecuadamente los datos en problemas matemáticos realizando sumas de hasta tres cifras.

### **6.6. Competencias clave**

Las competencias clave que desarrollaremos en la unidad didáctica son:

- Competencia en comunicación lingüística: debido que a la hora de resolver problemas aplicados a la vida real no basta tan sólo con obtener e resultado, sino expresarlo de manera correcta. Además, en esta unidad didáctica es fundamental el trabajo cooperativo, por lo tanto, también deberán comunicarse y relacionarse entre ellos para trabajar en equipo.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: Obviamente, en esta unidad didáctica, integraremos los contenidos adquiridos en matemáticas para la resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.
- Competencia digital: Esta competencia la desarrollaremos a través de la utilización de la pizarra digital en clase, además realizaremos un supermercado donde cada alumno se encargará de sacar productos en casa mediante medios tecnológicos desarrollando habilidades para desenvolverse en las nuevas tecnologías.



- Aprender a aprender: Motivaremos al alumnado para que a la hora de adquirir nuevos conocimientos, el alumno desarrolle sus propias técnicas de aprendizaje para la resolución adecuada de los problemas planteados.
- Competencias sociales y cívicas: Esta competencia también la desarrollaremos, debido a que los problemas matemáticos planteados en clase, ayudará al alumnado a saber desenvolverse en situaciones rutinarias de manera eficaz y cívica.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: Mediante el trabajo cooperativo, intentaremos que el alumnado plantee soluciones innovadoras y creativas para la resolución de problemas.

## 6.7. Contenidos

### Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes matemáticas”

1.1. Identificación de problemas de la vida cotidiana en los que intervienen la suma y la resta.

1.2. Resolución de diferentes tipos de problemas numéricos de una operación con sumas y restas, referidas a situaciones reales sencillas de cambio, combinación, igualación y comparación.

1.3. Elementos de un problema (enunciado, datos, pregunta, solución) y dificultades a superar (comprensión lingüística, datos numéricos, codificación y expresión matemáticas, resolución, comprobación de la solución, comunicación oral del proceso seguido).

1.4. Planteamientos y estrategias para comprender y resolver problemas de sumas y restas: problemas orales, gráficos y escritos; resolución mental de operaciones con calculadora o con el algoritmo; problemas con datos que sobran, que faltan, con varias soluciones; invención de problemas y comunicación a los compañeros; explicación oral del proceso seguido en la resolución de problemas. Resolución individual, en parejas o por equipos.

1.6. Desarrollo de estrategias personales para resolver problemas e investigaciones.

1.8. Disposición favorable para conocer y utilizar diferentes contenidos matemáticos para obtener y expresar información, para la interpretación de mensajes y para resolver problemas en situaciones reales de la vida cotidiana.

1.10. Iniciativa, participación y colaboración activa en el trabajo cooperativo para investigar, resolver e inventar problemas, respetando el trabajo de los demás.

1.11. Confianza en las propias posibilidades y espíritu de superación de los retos y errores asociados al aprendizaje matemático.

### Bloque 2: “Números”

2.1. Significado y utilidad de los números naturales en situaciones de la vida cotidiana (contar, medir, ordenar, expresar cantidades, comparar, jugar, comunicarnos, etc.)

2.3. Orden y relaciones entre los números: ordenación, descomposición, composición, redondeo y comparación de números en contextos familiares.

2.5. Utilización de los números, sus relaciones y operaciones para obtener y expresar información, interpretar mensajes y para resolver problemas en situaciones reales.

2.7. Utilización de la suma para juntar o añadir y de la resta para separar o quitar. Iniciación de la multiplicación como suma de sumandos iguales y calcular el número de veces; todo ello partiendo de situaciones de la vida cotidiana.

2.8. Expresión oral y escrita de las operaciones y el cálculo de sumas y restas.

2.10. Estrategias iniciales para la comprensión y realización de cálculo de sumas y restas: manipulación y recuento, utilización de los dedos, recta numérica, juegos...

2.11. Desarrollo de estrategias personales de cálculo mental en cálculos simples relativos a la suma, resta, dobles y mitades de números sencillos, series numéricas, para la búsqueda del complemento de un número y para resolver problemas de sumas y restas.

2.16. Cálculo de sumas utilizando el algoritmo.

2.18. Explicación oral del proceso seguido en la realización de cálculos escritos.

### Bloque 3: “Medidas”

3.7. Comparación de medidas de la misma magnitud.

3.8. Suma y resta de medidas.

3.9. Unidades de tiempo: día y hora. Intervalos temporales.

3.11. Monedas y billetes: 50c, 1€, 2€, 5€, 10€, 20€. 3.12. Manejo de monedas y precios familiares.

3.13. Expresión oral del proceso seguido en cualquiera de los procedimientos utilizados.

3.14. Curiosidad e interés por conocer y usar las monedas.

## 6.8. Metodología

En esta unidad didáctica se ha tenido en cuenta la atención a la diversidad combinando procesos cognitivos variados, adecuándolos a los diversos estilos de aprendizaje del alumnado. Las actividades y problemas planteados en la unidad didáctica se han diseñado para contribuir a que el alumnado adquiriera los aprendizajes de manera progresiva, combinando procesos cognitivos que partan desde el aprendizaje significativo hasta la reproducción y el conocimiento, que contribuyen a aprendizajes más profundos a partir de las tareas planteadas. Para ello, se incluyen también actividades de refuerzo y ampliación de la unidad didáctica.

También hemos propuesto diferentes contextos de aprendizaje, adecuándolos a los diferentes ritmos y a las motivaciones e intereses del alumnado, a través de ejercicios más reproductivos o literales que contribuyen a la adquisición de los conocimientos y aprendizajes básicos, con actividades, que van a requerir que el alumnado transfiera los aprendizajes básicos a otras situaciones, realizando conexiones con los adquiridos, con tareas, contribuyendo a que el alumnado contextualice los aprendizajes a situaciones de la vida cotidiana, subrayando la importancia de la aplicación de dichos aprendizajes.

He utilizado recursos variados, conectando la realidad educativa con su realidad cotidiana, facilitando una conexión entre los aprendizajes del aula y la vida real. Otra forma con la que se ha trabajado la atención a la diversidad ha sido combinando diferentes tipos de expresiones (al menos oral y la escrita) mediante debates en las explicación referente a dicha unidad, incluyendo propuestas de trabajo cooperativo, en el que el propio alumnado se convierte en recurso para ir adquiriendo las fortalezas de los demás.

Además, generamos interdependencia positiva dentro de un clima de aula favorable, para establecer relaciones constructivas y equilibradas entre ellas y ellos, proponiendo metodologías fundamentalmente activas, participativas e investigadoras, favoreciendo el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales, integrando referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato, potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal, y teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas, las actividades complementarias, de refuerzo y ampliación que contribuyen también a dar respuesta a la diversidad de motivaciones, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje.

## 6.9. Actividades y recursos

Sesión 1: En esta primera sesión, el principal objetivo es que el alumnado aprenda a comparar números de dos cifras. Por ello, la clase comenzará sacando a voluntarios y partiendo de situaciones reales para que puedan adquirir el conocimiento. Por ejemplo, saldrá Matilde y David, si Matilde tiene 7 lápices y David 4 lápices, ¿Quién tiene más lápices? Se realizarán varios ejemplos del mismo estilo y una vez adquirido el conocimiento explicaremos el signo de mayor y menor. Para ello, explicaremos que hay un cocodrilo enorme que está hambriento y tiene una boca enorme que está deseando de calmar su hambre ( $< o >$ ), de manera que el cocodrilo abre la boca hacia el número más grande.

En el ejemplo anterior, Matilde (7)  $>$  David (4).

Cuando estos conocimientos hayan sido adquiridos se realizarán las siguientes actividades:

1- Paul es un cocodrilo hambriento, indica en cada caso que número se comería Paul para poder calmar su hambre. ( $< o >$ )

35      42	92      89
63      71	19      20
12      9	51      57
81      79	76      79

2- Completa los siguientes números para que se cumpla lo que el cocodrilo Paul se comería.

73 $<$ 7__	__ $>$ 29
63 $>$ __	__ $<$ 81
__ $<$ 58	4__ $<$ 43
8__ $<$ 82	61 $<$ __

3- Ordena los siguientes números de mayor a menor. 83, 24, 37, 91, 40.

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

4- Ordena los siguientes números de menor a mayor. 94, 21, 56, 72, 88.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

Sesión 2: En esta segunda sesión el principal objetivo es que el alumnado adquiera la habilidad de aprender a sumar tres cifras, siendo uno de los contenidos más complicado de adquirir para algunos niños y niñas que aún no han adquirido adecuadamente el concepto de sumar, por ello a esta sesión le dedicaremos 2 horas. Uno de los objetivos de esta sesión es que el alumnado desarrolle sus propias estrategias para la resolución de estas actividades. La primera hora de esta sesión la dedicaremos a la explicación de sumas de tres cifras, sugiriendo las estrategias de sumar en primer lugar las unidades y las decenas pero favoreciendo las estrategias individuales de cada alumno. A continuación, saldrán de cinco en cinco a la pizarra para realizar dichas sumas, y poder observar las dificultades que presenta cada alumno al realizar la suma de tres cifras, mientras que el alumnado que le toca esperar para salir a la pizarra, tendrán que revisar las sumas realizadas por sus compañeros y podrán salir a ayudarlos, en el caso de que fuera necesario, fomentando el trabajo cooperativo.

En la segunda hora de esta sesión dos, será dedicada a la realización de las siguientes actividades:

1- Realiza las siguientes sumas de tres cifras.

D U	D U	D U	D U
2 3	4 6	1 7	2 1
3 6	3 3	7 0	1 5
<b>+</b> 4 0	<b>+</b> 1 0	<b>+</b> 1 1	<b>+</b> 3 1
_____	_____	_____	_____

2- Realiza las siguientes sumas de tres cifras y ordena de mayor a menor.

D U	D U	D U	D U
3 0	2 1	3 4	1 2
1 1	1 3	3 3	1 5
<b>+</b> 2 5	<b>+</b> 4 2	<b>+</b> 3 1	<b>+</b> 6 1
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

3- Realiza las siguientes sumas de tres cifras y ordena de menor a mayor.

D U	D U	D U	D U
3 3	1 1	1 4	2 2
2 4	1 3	1 3	4 5
<b>+</b> 2 2	<b>+</b> 3 2	<b>+</b> 6 1	<b>+</b> 3 1
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

Sesión 3: En esta tercera sesión, el principal objetivo es que el alumnado conozca el valor de del sistema monetario de la Unión Europea (monedas). Para ello, llevaremos al aula las diferentes monedas de euro existente, observando su valor y remarcando que cien céntimos en igual a 1€. Resaltaremos la importancia que tiene conocer el valor de las monedas y las actividades planteadas irán enfocadas a la vida cotidiana de cada alumno. En la sesión número 3 emplearemos 1 hora.

1- ¿Cuántos euros y céntimos tiene cada uno de los niños?

Maria: 1€, 2€, 1€, 50cts, 20cts

Alberto: 2€, 2€, 20cts, 20cts, 5cts

Inmaculada: 1€, 1€, 1€, 1€, 10cts, 5cts, 2cts

Gerardo: 1€, 1€, 1€, 50cts, 20cts, 20 cts.

2- De la actividad anterior, ¿Quién tiene más dinero? Y ¿Quién tiene menos dinero?

3- Un grupo de amigos deciden dar una vuelta por el parque, pero antes prefieren comprar algunas chuches en el quiosco. ¿Con que monedas podrían pagar?

Paquete de Gusanitos (35cts)

Bolsa de 30 gominolas (1€ y 55cts)

4 Barritas de chocolate (1€ y 75cts)

Bolsa de Doritos (1€ y 35cts)

Sesión 4: En esta cuarta sesión, seguiremos trabajando el sistema monetario de la Unión Europea, pero en este caso, continuaremos con los billetes, haciendo un mayor uso de los billetes de menor valor, debido a que será los que el alumnado utilizará más. Esta sesión será impartida en 1 hora.

1- ¿Cuánto dinero han conseguido ahorrar nuestros compañeros en los últimos meses?

Bernabé: 5€, 10€ y 20€

Mario: 50€ y 5€

Lucía: 5€, 5€, 5€, 5€ y 10€

Nagore: 20€ y 20€

2- De la actividad anterior, ¿Quién tiene más dinero? Y ¿Quién tiene menos dinero?

3- El próximo viernes es el cumpleaños de María (una apasionada del deporte) que regalo elegirías tú para ella y que billetes necesitamos para pagar cada uno de ellos.

Zapatillas de correr (35€)

Balón de fútbol (15€)

Pulsera de actividad (25€)

Raqueta de tenis (30€)

Sesión 5: Esta sesión es la más importante de la unidad didáctica, por ello será a la que más tiempo le dedicaremos (4 horas). En ella trabajaremos los problemas matemáticos de manera divertida, individualizada y aplicando a la vida real y cotidiana de cada alumno. Crearemos situaciones reales para cada problema que creemos en esta sesión, con el principal objetivo de que cada niño y niña pueda visualizar y entender el problema con una mayor facilidad. Para ello, toda la clase trabajaremos de forma conjunta y crearemos un supermercado.

En la primera hora de esta sesión crearemos los productos del supermercado, a través de fotocopias realizadas con el ordenador, donde a cada producto se le fijará un precio. Los billetes y monedas utilizadas en el supermercado serán adquiridos por el docente en una tienda de juguetes.



En la segunda hora, realizaremos el primer problema, de manera colectiva, donde todos los alumnos saldrán en clase para colaborar en la resolución conjunta del problema planteado, de manera que irán saliendo en grupos para resolverlo. Este primer problema consistirá en la compra de varios productos, por lo tanto, tendrán que sumar el valor de cada producto y coger las monedas y billetes necesarios para pagar.

Ejemplo: Luisa tiene que hacer el recado que le ha mandado sus padres y tienen que comprar leche (8€), pescado (15€) y doritos (5€). ¿Cuánto dinero se habrá gastado en total? ¿Con que billetes y monedas podrá pagar?



En la tercera hora, el método utilizado para la resolución de problemas será el mismo. En este caso, se planteará dos personas que van al supermercado y tendrán que comparar quien ha gastado más dinero y quien ha gastado menos dinero.

Ejemplo: Marta ha comprado carne (12€), leche (8€) y doritos (5€), en cambio Luis ha comprado coca cola (4€), pescado (15€) y patatas (9€). ¿Cuánto dinero ha gastado cada uno? ¿Quién ha gastado más dinero de los dos? o ¿Quién ha gastado menos dinero de los dos?

En la cuarta hora de esta sesión, también seguiremos el mismo patrón a la hora de la resolución de problemas. En este caso, en el problema tendremos que sumar el precio total de los productos comprados, seleccionar con qué monedas y billetes podemos pagar en cada caso y comparar entre ellos quien ha gastado más dinero y quien ha gastado menos dinero.

Ejemplo: Carmen va al supermercado a comprar pescado (15€), Carne (13€) y patatas (8€). En cambio, Jose Manuel ha comprado pescado (15€), doritos (5€) y leche (8€). ¿Cuánto ha gastado cada uno? ¿Cómo podría pagarlo con billetes y monedas? ¿Quién ha gastado más dinero? O ¿Quién ha gastado menos dinero?

#### **6.10. Atención a la diversidad**

En esta unidad didáctica pretendemos una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada al alumnado en función de sus necesidades. Responderemos a las necesidades educativas del alumnado, para conseguir que todos/as alcancen el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales, la adquisición de las competencias básicas y de los objetivos del currículo establecidos para la educación primaria.

Estableceremos los mecanismos adecuados y las medidas de apoyo y refuerzo precisas que permitan atender al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, tanto el alumnado que presente dificultades graves de aprendizaje, como los que presenten altas capacidades intelectuales. Por ello, podremos adaptar el nivel de dificultad en la sesión de problemas reales debido a que estos se crearán de manera específica e individualizada.

En la programación educativa del grupo, los profesores debemos tener en cuenta todas las necesidades, tanto individuales como colectivas. Estas necesidades deben decidir de la manera más adecuada, la distribución de las personas, tiempos y recursos para la atención del grupo, siendo necesaria la colaboración y coordinación de todos los profesores, principalmente del ciclo y de los profesores de apoyo, para responder eficazmente a la diversidad del aula, para llevar acabo los planteamientos de cambios, ajustes y adaptaciones

continuadas, según las necesidades que se vayan presentando en la programación de aula, deben ser una práctica habitual, para dar respuesta a la situación cambiante y diversa del aula.

Como ya he mencionado con anterioridad el alumnado que presenta mayor dificultades en la clase donde se va a desarrollar la unidad didáctica, citaré las medidas que van a ser impartidas con cada uno de ellos:

Con el número 4, quizás sea la que un mayor apoyo educativo necesite de toda la clase, por ello se le ha asignado un apoyo específico con la pedagoga del centro, además, después de la explicación generalizada en clase, tendrá una explicación individualizada por el docente.

En cambio, el caso del número 8 no considero necesario el asignarle un profesor de apoyo adicional, sino que el objetivo es que con la explicación generalizada sea suficiente y en caso de que fuera necesario el docente le explicará de manera individualizada sus dudas, siempre intentando que las actividades sean resueltas por él mismo.

El mayor problema del número 13 es de actitud, por lo tanto utilizaremos con él un refuerzo positivo, premiando su buena actitud y la correcta realización de las actividades propuestas.

Por otro lado con el número 17 le daremos la atención que está reclamando con su comportamiento, pero no con la actitud de no saber hacer nada, sino cuando su trabajo en clase sea buena y participe de manera activa en clase.

En último lugar, con el número 25 no presenta ningún tipo de problema cognitivo ni falta de conocimientos, por ello, lo intentaremos motiva con refuerzo positivo y generándole interés por lo que está siendo enseñado en clase.

### **6.11. Temporalización**

La sesión se desarrollará entre el 16 de marzo y el 26 de marzo en la hora de matemáticas, de Lunes a Jueves de 9.00-10.00 y el Viernes 20, debido a que la primera hora del viernes es alternativa, por lo tanto, una semana toca Matemáticas y a la siguiente Lengua.

# Marzo

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.	Do.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16 Sesión 1	17 Sesión 2	18 Sesión 2	19 Sesión 3	20 Sesión 4	21	22
23 Sesión 5	24 Sesión 5	25 Sesión 5	26 Sesión 5	27	28	29
30	31					

## 6.12. Evaluación

### Criterios de Evaluación

C.E.1.1. Identificar y resolver situaciones problemáticas adecuadas a su nivel, partiendo del entorno inmediato, seleccionando las operaciones necesarias y utilizando razonamientos y estrategias. Apreciar la utilidad de los conocimientos matemáticos que le serán válidos en la resolución de problemas. Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución, adoptando una respuesta coherente y abierta al debate.

C.E.1.2 Resolver situaciones problemáticas abiertas e investigaciones matemáticas sencillas sobre números, cálculos, medidas y geometría, iniciándose en el método de trabajo científico, utilizando diferentes estrategias, colaborando con los demás y explicando oralmente el proceso seguido en la resolución y las conclusiones. Utilizar medios tecnológicos para la búsqueda de información y realizar sencillos informes guiados, para exponer el proceso y las conclusiones obtenidas.

C.E.1.3 Mostrar una disposición favorable hacia el trabajo matemático, valorando la presentación limpia y ordenada de los cálculos, así como tener confianza en las propias posibilidades y espíritu de superación de los retos y errores asociados al aprendizaje.

C.E.1.4. Interpretar y expresar el valor de los números en textos numéricos de la vida cotidiana y formular preguntas y problemas sencillos sobre cantidades pequeñas de objetos y hechos o situaciones en los que se precise contar, leer, escribir, comparar y ordenar números de hasta tres cifras, indicando el valor de posición de cada una de ellas.

C.E.1.9. Conocer el valor y las equivalencias entre las monedas y billetes más usuales del sistema monetario de la Unión Europea (50 cts., 1€, 2€, 5€, 10€, 20€), manejándolos en los contextos escolar y familiar, en situaciones figuradas o reales.

### Estándares de aprendizaje

STD.1.1. Comunica verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema de matemáticas o en contextos de la realidad.

STD.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).

STD.2.2. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.

STD.2.3. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisa las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprueba e interpreta las soluciones en el contexto de la situación, busca otras formas de resolución, etc.

STD.11.1. Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

STD.12.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

STD.15.4. Ordena números enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros.

STD.19.1. Realiza operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división

STD.20.1. Utiliza y automatiza algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas.

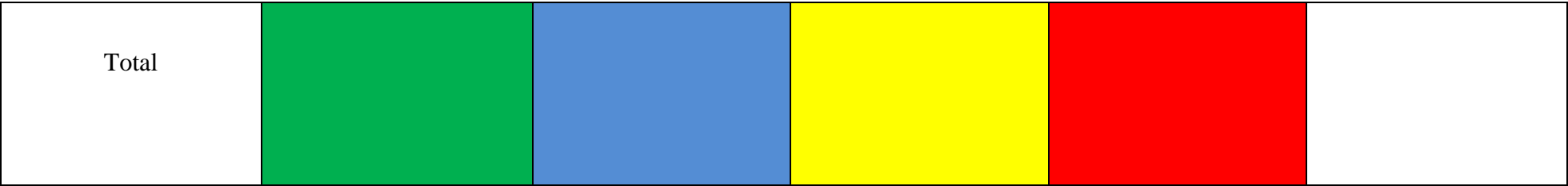
STD.28.1. Conoce la función, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea utilizándolas tanto para resolver problemas en situaciones reales como figuradas.

Para la evaluación de la unidad didáctica utilizaremos una rúbrica mediante observación directa y las actividades planteadas en clase:

RÚBRICA: En el supermercado, ¡Soy un crack!

Ítems	4	3	2	1	Puntuación
Participación	Participa activa y continuamente en clase, respetando el turno de palabra	Participa de manera moderada, respetando el turno de palabra	Participa, pero no respeta el turno de palabra	No participa	
Sumas	Realiza las sumas de manera adecuada, identificando las sumas en los problemas	Realiza las sumas y las identifica en los problemas con algunos fallos	Realiza la sumas correctamente sin identificarla en los problemas	Ni realiza, ni identifica las sumas en los problemas	
Comparación de números	Compara de manera adecuada los números en los problemas y actividades	Compara los números en los problemas y actividades con algunos fallos	Compara los números en las actividades pero no en los problemas	No compara los números ni en las actividades ni en los problemas	

Sistema Monetario	Conoce a la perfección el valor de las monedas y billetes	Conoce con algunos errores el valor de las monedas y billetes	Conoce el valor de monedas pero no el de billetes o viceversa	No conoce el valor ni de monedas ni de billetes	
Trabajo en cooperativo	Trabaja en equipo, respetando y colaborando con sus compañeros	Trabaja en equipo y colabora con sus compañeros con alguna dificultad	Respeto a sus compañeros pero le cuesta trabajar en equipo o viceversa	No trabaja en equipo y no respeta a sus compañeros	
Problemas aplicados a la vida cotidiana del sistema monetario	Resuelve los problemas planteados con astucia	Resuelve los problemas planteados con alguna dificultad	Resuelve los problemas planteados con ayuda del docente	No resuelve los problemas planteados a pesar de recibir ayuda	
Problemas aplicados a la vida cotidiana de comparación de dos números	Resuelve los problemas planteados con astucia	Resuelve los problemas planteados con alguna dificultad	Resuelve los problemas planteados con ayuda del docente	No resuelve los problemas planteados a pesar de recibir ayuda	
Problemas aplicados a la vida cotidiana de sumas	Resuelve los problemas planteados con astucia	Resuelve los problemas planteados con alguna dificultad	Resuelve los problemas planteados con ayuda del docente	No resuelve los problemas planteados a pesar de recibir ayuda	





## 7. Conclusiones

Cómo hemos podido observar a lo largo del trabajo, actualmente es un problema en las aulas de Educación primaria la resolución de problemas. Gran parte de nuestro alumnado, ante la situación problemática planteada, buscan desesperadamente una solución en gran medida influenciado por el método de evaluación tradicional planteado. Por ello, hemos llegado a la conclusión de tener que cambiar las estrategias enseñadas al alumnado en el aula para una correcta resolución.

Por lo tanto, nuestra función como docentes debe de ser la de no evaluar tan sólo si la solución es correcta o incorrecta, sino también poner en valor si la estrategia utilizada para llegar a dicha solución es adecuada o no, motivando e incentivando al alumnado a propuestas creativas e innovadoras para resolver la incógnita planteada.

En primer lugar, uno de los principales problemas que nuestros niños y niñas tienen a la hora de resolver el problema es que no entiende el problema y por tanto, su estrategia es la de realizar un algoritmo sin sentido entre las cantidades que el enunciado nos presenta, con la finalidad de presentar esa desesperada solución que tanto ansían nuestro alumnado cuando se les presenta un problema. Este inconveniente, se debe a la falta de comprensión lectora, como ya hemos comentado con anterioridad.

El final más probable ante esta situación es que nuestro alumnado no elabore una estrategia adecuada para dicha resolución y por tanto la respuesta sea errónea. Ante esta dificultad, es recomendable trabajar la comprensión lectora mediante literatura infantil de su interés, siendo interesante buscar un libro infantil de interés colectivo en el aula para así poder comentar y realizar actividades en grupo antes, mediante y después de la lectura.

En adición, esta falta de comprensión se debe a que los problemas planteados están abstraídos del entorno que nos rodea, siendo más difícil de comprender para nuestro alumnado, debido a que es más asequible entender situaciones que nos ocurren en nuestra vida cotidiana. Nuestra función como docentes es fundamental, debido a que demos crear estas situaciones involucradas en el día a día de nuestros alumnos y alumnas, además de individualizar los problemas a cada niño y niña, ya que el nivel cognitivo de nuestro alumnado es diferente.

En consecuencia, sería conveniente que nuestro alumnado fuera consciente de que el principal beneficiario de aprender a resolver problemas matemáticos son ellos mismos debido a que dicha resolución será beneficiosa en su vida cotidiana. Por ello, los problemas planteados deben estar relacionándolo con el día a día que vimos, además, de relacionarlos con otras asignaturas.

Desde mi punto de vista, creo que sería conveniente trabajar por proyectos la asignatura de matemáticas, debido a que nuestro alumnado eliminaría el prejuicio de que lo aprendido en esta asignatura solo sirve para aprobarla sino que es aplicable a otros muchos campos y que todo lo que nos rodea está influenciado por las matemáticas, incluso las redes sociales o cualquier aplicación de nuestro teléfono móvil.

Cómo ya mencioné con anterioridad, grandes autores como Polya crearon un método para la resolución de problemas matemáticos, basado en cuatro fases: comprender el problema, diseñar un plan, ejecución del plan y revisión del plan. Por otro lado uno de los métodos muy parecido es utilizado en Singapur que consta de más fases: Leer el Problema, decidir de qué o quién se habla, dibujar una barra unidad (rectángulo que representa la cantidad total), releer el problema frase por frase, ilustrar las cantidades del problema, identificar la pregunta, realizar las operaciones correspondientes y escribir las respuestas con sus unidades.

En conclusión, considero que teniendo en cuenta todos los aspectos comentado en el trabajo, adaptando y realizando adecuadamente los pasos a seguir, podemos conseguir que nuestro alumnado aprenda con una gran efectividad a resolver problemas tanto en la asignatura de matemáticas como en la vida cotidiana.

## **8. Referencias Bibliográficas**

Ballester, M. M. C. (2008). Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas. *Revista educación*, 32(1), 123-138.

Blanco, B., & Blanco, L. J. (2009). Contextos y estrategias en la resolución de problemas de primaria. *Números. Revista de didáctica de las matemáticas*, 71, 75-85.

Buschiazzo, N., Cattáneo, L., Filipputti, S., Hinrichsen, S. y Lagreca, N. (1997). *Matemática hoy en la E.G.B.: ¿qué enseñar? ¿Cómo? ¿Para qué? Estrategias didácticas*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

Carmenates Barrios, O. A., Gamboa Grau, M. E., & Amat Abreu, M. (2005). La búsqueda de relaciones: una vía para resolver problemas matemáticos en la educación primaria. In *V Congreso Internacional Virtual de Educación*.

De Guzmán, M (2007). Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43, 19-58.

Echenique, I. (2006). Matemáticas resolución de problemas. Educación Primaria. Navarra: Departamento de Educación. Gobierno de Navarra. Extraído el 25 de abril de 2007 de <http://www.pnte.cfnavarra.es/publicaciones/pdf/matematicas.pdf>

Espinoza, L. y et al (2016). Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género. En *Revista Calidad de la educación*. No. 45. Santiago, Chile.

Juárez, M., & Aguilar, M. A. (2018). El método Singapur, propuesta para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en Primaria.

Larios, V. (2000). Constructivismo en tres patadas. *Revista Electrónica de Didáctica de las Matemáticas*. Año 1, No. 1.

Laya, M. S., Fernández, A. R., & González, O. S. (2009). Método y estrategias de resolución de problemas matemáticos utilizadas por alumnos de 6to. Grado de primaria. *Universidad Iberoamericana. México*.

Lewis, A. B. & Mayer, R.E. (1987). Students' miscomprehension of relational statements in arithmetic word problems. *Journal of Educational Psychology*, 79 (4), 363-371.

Palm, T. (2008). Impact of authenticity on sense making in word problem solving. *Educational Studies in Mathematics*, 67, 37-58.

Palm, T. & Nyström, P. (2009). Gender Aspects of Sense Making in Word Problem Solving. *Journal of Mathematical Modelling and Application*, 1(1), 59-76.

Pólya, G. (1945). How to solve it. Princeton. *New Jersey: Princeton University*.

Polya, G. (1965). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

Ruiz, D. y García, M. (2003, Octubre-Diciembre). El lenguaje como mediador en el aprendizaje de la aritmética en la primera etapa de Educación Básica. *Educere La Revista Venezolana de Educación*.

Sánchez, J. M. C., Vicente, S., Manchado, E., & Muñoz, D. (2014). Los Problemas de Matemáticas Escolares de Primaria, ¿son solo Problemas para el aula? *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 261-279.

Sánchez, L. M. (2001). Dificultades de los alumnos de sexto grado de educación primaria para la resolución de problemas matemáticos. Análisis retrospectivo. Tesis de Maestría en Ciencias para la obtención del título de Maestra en Ciencias. Facultad de Ciencias de la Educación. Área: Investigación Educativa. Universidad de Colima, México. Extraído el 25 de setiembre de 2006 de [http:// www.digeset.ucol.mx/tesis\\_posgrado/ indic1.php](http://www.digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/indic1.php)ación, 23(7): 321- 327.

Vicente, M. M., & Barroso, C. V. (2019). Autorregulación afectivo-motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 37(3 Nov-Feb), 33-54.

Vicente, S., Orrantia, J. & Manchado, E. (2011, September). Authenticity level of mathematic word problems solved by Spanish Primary education students. Poster session presented at the 14th Biennial Conference Earli 2011, Exeter, U.K.

Vilanova, S., Rocerau, M., Valdez, G., Oliver, M., Vecino, S., Medina, P., Astiz, M., Alvarez, E. (2001). La Educación Matemática. El papel de la Resolución de Problemas en el Aprendizaje, *Revista Iberoamericana de Educación*.