



TRABAJO FIN DE GRADO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ARÉA DE MATEMÁTICAS

2º curso de Educación Primaria

Beatriz González Rodríguez

Directora: Elena Giménez de Ory

Grado de Educación Primaria

Curso 2019/2020

23 abril



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ARÉA DE MATEMÁTICAS

2º curso de Educación Primaria



EL ENCUENTRO CON LAS MATEMÁTICAS



Beatriz González Rodríguez

Directora: Elena Giménez de Ory

Grado de Educación Primaria

Curso 2019/2020

23 de abril de 2020

RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Grado se desarrolla una programación didáctica de matemáticas para 2º de Educación Primaria.

Dicha programación está formada por doce unidades de las cuales se explican en detalles cuatro. Cada una se encuadra y desarrolla a partir de un cuento popular con el objetivo de fomentar el interés y motivación de los alumnos por conocer e indagar en esta materia. Asimismo, se parte de ellos para mostrarles que las matemáticas se encuentran en su vida diaria donde son increíblemente útiles.

La elaboración de esta programación se sustenta en una amplia base teórica desde la que se persigue el aprendizaje significativo, alejándose de la memorización y el aprendizaje mecánico. Para ello se prioriza la experimentación y las actividades manipulativas, fomentando así el papel activo y protagonista de los alumnos en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Asimismo, se respetan tanto las fases de adquisición de conceptos matemáticos como las características personales y únicas de cada estudiante, sus necesidades, dificultades y conocimientos previos para conseguir una educación más individualizada.

Se trabajan principal y mayoritariamente contenidos matemáticos, aunque también se incluye el trabajo transversal de manera puntual con otras asignaturas como Educación Plástica o Ciencias de la Naturaleza.

Por último, con el objetivo de promover una educación integral se trabaja y promueve el desarrollo de competencias claves y valores, consiguiendo así una enseñanza más global.

Palabras clave: programación didáctica, matemáticas, primaria, aprendizaje significativo, papel activo.

ABSTRACT

This Final Degree Project is a didactic program in Mathematics for 2nd year of Primary Education.

This program is made up of twelve units, of which only four are explained with detail. Each one is developed and framed in a popular story with the aim of promoting the interest and motivation of the students in discovering and investigating in this matter. Also, it is the start point to show them that mathematics are everywhere in their daily life, being there incredibly useful.

The elaboration of this programming is based on a broad theoretical base. Taking it into account it is pursued a meaningful learning, which means moving away from plain memorization and mechanical learning. For this, experimentation and manipulative activities are prioritized, thus promoting an active role in students who take part in their own teaching-learning process. Also, the phases of acquisition of mathematical concepts are respected as well as the personal and unique characteristics of each student, their needs, difficulties and previous knowledge in order to achieve a more individualized education.

The content that it is mainly worked is mathematical. However, cross-sectional work is also included appearing knowledge of other subjects such as Plastic Education or Nature Sciences.

Lastly, with the aim of promoting a comprehensive education it is promoted the development of key competences and values, thus achieving a more global education.

Key words: didactic program, mathematics, primary, significant learning, active role.

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	9
PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO	12
PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL	14
1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL	15
1.1. Justificación teórica	15
1.2. Contexto sociocultural	19
1.3. Contexto del equipo docente	20
1.4. Características psicoevolutivas del niño en segundo de primaria	21
2. OBJETIVOS	24
2.1. Objetivos Generales de Etapa de Educación Primaria	25
1.1. Objetivos del área de Matemáticas de 2º de Educación Primaria	25
3. CONTENIDOS	25
3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la Comunidad de Madrid	26
3.2. Secuenciación en las Unidades Didácticas	26
4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	30
4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios	30
4.2. Actividades tipo	33
5. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	36
5.1. Principios metodológicos	36
5.2. Papel del alumno y del profesor	39
5.3. Recursos materiales y humanos	41
5.4. Recursos TIC	42
5.5. Organización de espacios, tiempos y rutinas	43
5.6. Agrupamiento de los alumnos	45
5.7. Relación de la metodología con las competencias claves, los objetivos y los contenidos	46

6.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	49
6.1.	Medidas generales de atención a todos los alumnos.....	49
6.2.	Medidas ordinarias: Necesidad de apoyo educativo	50
6.3.	Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares	52
7.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	53
7.1.	Actividades fuera del aula	53
7.2.	Plan lector y relación con el desarrollo de las unidades didácticas.....	54
8.	PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL Y COLABORACIÓN CON LAS FAMILIAS.....	55
8.1	Objetivos de acción tutorial	56
8.2.	Tareas de colaboración familia y escuela.....	57
8.3.	Entrevistas y tutorías individualizadas	58
8.4.	Reuniones grupales en el aula	59
9.	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	60
9.1.	Criterios de evaluación.....	60
9.2.	Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación	61
9.3.	Momentos de evaluación.....	62
	UNIDADES DIDÁCTICAS.....	64
	Unidad 1 – EL GATO CON BOTAS NOS DA LA BIENVENIDA	65
	Unidad 2 – EL GUISANTE ENTRE COLCHONES	67
	Unidad 3 – NOS ORIENTAMOS HACIA EL CONOCIMIENTO	70
	Unidad 4 - ¿CUÁNTO MEDIRÁ EL PELO DE RAPUNZEL?	84
	Unidad 5 – PINTOR, PANADERO, DETECTIVE Y MUCHO MÁS	87
	Unidad 6 – EL PURÉ DE RICITOS DE ORO Y OTRAS CURIOSIDADES	102
	Unidad 7 – ZAPATEROS Y PARES DE ZAPATOS.....	105
	Unidad 8 – CAPERUCITA ROJA NOS VENDE MAGDALENAS.....	117
	Unidad 9 - NOS VOLVEMOS MERCADERES.....	120
	Unidad 10 – EN BUSCA Y CAPTURA DE PRINCESAS	132
	Unidad 11 – CENICIENTA NOS DA LA HORA	135
	Unidad 12 – GYMKHANA FINAL DE PERSONAJES	138

CONCLUSIÓN	141
BIBLIOGRAFÍA	142
ANEXOS	149
ANEXOS DE LA PROGRAMACIÓN GENERAL DE AULA	149
ANEXO I. Objetivos generales de etapa y objetivos didácticos del curso.....	150
ANEXO II. Objetivos del área de Matemáticas en el 2º de Educación Primaria ...	151
ANEXO III. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la Comunidad de Madrid	153
ANEXO IV. Secuenciación en Unidades Didácticas.....	157
ANEXO V. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje por unidad	167
ANEXO VI. El teatro de los ratoncitos	180
ANEXO VII. Unidades didácticas y sus respectivos cuentos.....	181
ANEXO VIII. Pirámide de Alsina	182
ANEXO XIX. Mapa del aula	183
ANEXO X. Calendario escolar	184
ANEXO XI. Temporalización.....	185
ANEXOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	187
ANEXO XII. Rúbrica de evaluación.....	188
ANEXO XIII. Rúbrica de autoevaluación de los alumnos	191
ANEXO XIV. Unidad 1	196
ANEXO XV. Unidad 1	196
ANEXO XVI. Unidad 2	197
ANEXO XVII. Unidad 3	197
ANEXO XVIII. Unidad 3	197
ANEXO XIX. Unidad 3. Utilidad conceptos	199
ANEXO XX. Unidad 5.....	199
ANEXO XXI. Unidad 5.....	200
ANEXO XXII. Unidad 5.....	201
ANEXO XXIII. Unidad 5.....	202
ANEXO XXIV. Unidad 5	203
ANEXO XXV. Unidad 7	203

ANEXO XXVI. Unidad 7	204
ANEXO XXVII. Unidad 7	204
ANEXO XXVIII. Unidad 7	205
ANEXO XXIX. Unidad 9.....	205
ANEXO XXX. Unidad 9.....	206
ANEXO XXXI. Unidad 9.....	207
ANEXO XXXII. Unidad 11.....	207
ANEXO XXXIII. Unidad 11.....	208

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- AL: Audición lenguaje.
- AMPA: Asociación de madres y padres de alumnos.
- CLIL: Content language integrated learning.
- Cubo didáctico “BaFi”: Cubo didáctico Baston Figuri.
- Decreto 89/2014: Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 175, 25 de julio de 2014, pp. 10-89.
- EDAC: Escala de Detención de Sujetos con Altas Capacidades.
- Ley Orgánica 8/2013: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, 10 de diciembre de 2013, pp. 97858-97921.
- M.E: Mínimos exigibles.
- NNE: Necesidades Educativas Especiales
- ONCE: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Orden ECD/686/2014: Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa.
- Orden ECD/65/2015: Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 25, 29 de enero de 2015, pp. 6986-7003.
- Orden 2042/2019: Orden 2042/2019, de 25 de junio, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se establece el calendario escolar para el curso 2019/2020 en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Madrid.

- PAS: Personal de admisión y servicios.
- PT: Pedagogía terapéutica.
- Real Decreto 126/2014: Real Decreto 126/2014, *de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Boletín Oficial del Estado, 52, 1 de marzo de 2014, pp. 19349-19420.

PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

Albert Einstein

Nunca me gustaron las matemáticas. Recuerdo sentarme en clase y copiar lo que la profesora escribía en la pizarra sin entender nada, pasarme horas con mi padre después del colegio en la mesa de mi habitación explicándome cómo tenía que hacer los ejercicios, acabando muchas veces frustrada y llorando porque creía fielmente que esta vez iba a ser la que fuese incapaz de aprobar el examen. Pasándome horas aprendiéndome las tablas de multiplicar, nombres y fórmulas que me parecían absurdas y que no servían nada más que para pasar la asignatura. Secundaria y Bachillerato fueron más de lo mismo con la única distinción de que ya no lloraba y esta vez me sentaba sola en la mesa de mi habitación a memorizar fórmulas. Bueno, puede que alguna vez llorase.

Entonces, ¿por qué decidí hacer mi TFG de matemáticas? Por la simple razón de que la carrera de Magisterio me ha demostrado que no tienen que estar unidas a sentimientos de frustración, inferioridad, agobio e incomprensión. Resulta que es un mundo maravilloso presente en cada lugar que puedas imaginar, desde la organización de los panales de abeja hasta los templos griegos de Paestum de la antigua Poseidonia. Es este sentimiento el que pretendo que los alumnos tengan a través de la programación didáctica que desarrollo a continuación. Mi idea es que descubran las matemáticas, no que se peleen con ellas para poder aprobar un examen. Quiero que las experimenten y manipulen, que hagan hipótesis y las comprueben aplicando lo aprendido, que entiendan el sentido tras cada concepto y comprendan su utilidad. Quiero que despierte en ellos un atisbo de curiosidad, que sean los protagonistas de su propio proceso de enseñanza – aprendizaje. Quiero, en definitiva, que las disfruten.

No obstante, además de las ganas y el interés hay dos aspectos imprescindibles a tener en cuenta para conseguir mis propósitos: las fases por las que debe pasar el niño para

entender y aprender conceptos matemáticos, y la individualidad que caracteriza a cada estudiante. Para alcanzar la primera esta programación se basa en una amplia base teórica. Para lograr la segunda se han incluido especificaciones acerca de cómo trabajar cierta diversidad presente en el aula. Sin embargo, el docente, además, debe prestar atención a las características, necesidades y dificultades de cada alumno.

Todos los contenidos matemáticos respectivos a este curso están organizados en doce unidades didácticas. Se ha procurado incluir en cada una varios pertenecientes a distintos bloques, e incluso de otras asignaturas, como Educación Plástica o Ciencias de la Naturaleza. El propósito es demostrar a los niños que estos conocimientos están relacionados con diferentes áreas y aspectos de su vida.

Además, con el objetivo de despertar interés y motivación en los niños he decidido hacer uso de cuentos populares, de esas historias que ya han probado durante generaciones gustar a los niños. De esta manera, uno la magia de ambos ámbitos contextualizando cada unidad a partir de un cuento diferente. Asimismo, es una valiosa herramienta para desarrollar diferentes competencias y valores en los alumnos, consiguiendo alcanzar una educación integral.

Sin más dilación, os dejo a continuación la prueba de que si las matemáticas son maldecidas y evitadas por muchos alumnos no tiene que ver con esta materia “per se”, sino con cómo se aprende. Ahí va el reflejo de mi gusto y entusiasmo por enseñar matemáticas de la manera más radicalmente distinta a la que a mí me enseñaron. Os presento mi programación didáctica. Espero que la disfrutéis.

PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL

1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL

1.1. Justificación teórica

“El objetivo principal de la educación en las escuelas debe ser la creación de hombres y mujeres capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho, hombres y mujeres creativos, inventivos y descubridores, que pueden ser críticos y verificar y no aceptar todo lo que se ofrece”

(Jean Piaget)

Esta programación didáctica se ha desarrollado partiendo de las ideas y teorías psicológicas y educativas de diversos autores. El propósito es tener en cuenta las diversas variables que afectan al proceso de enseñanza – aprendizaje para poder dar respuesta a las necesidades y particularidades de los alumnos y conseguir una educación integral, consiguiendo así un proceso eficaz. Estas corrientes psicológicas y educativas se exponen a continuación.

Bruner sostiene que se debe diseñar un “tratamiento” pedagógico que parezca funcionar bien en un grupo y a medida que se recoge información sobre la interacción en el aula ir modificándolo y adecuándolo. Es así que se considera imprescindible la observación y reflexión por parte del profesor con el fin de adecuarse a los alumnos (*Toward a Theory of Instruction - Jerome Seymour Bruner, University Professor Jerome Bruner - Google Libros, n.d.*).

Siguiendo en concordancia con las ideas de este autor se tiene en cuenta su teoría del andamiaje por la que el adulto, en este caso el docente, a la hora de enseñar algo debe adaptarse al nivel de competencia del niño y motivarle. La finalidad es que sean ellos mismos los que investiguen, descubran su propio conocimiento y creen relaciones, alejándose el rol del maestro de una figura autoritaria y mero transmisor de conceptos para convertirse en una persona que les ayuda, guía y acompaña en el proceso. Esta ayuda, a la que Bruner se refiere como andamio de manera metafórica, se retira

progresivamente para conseguir el desarrollo de autonomía del alumno y de la competencia aprender a aprender (Bruner, Palacios, & González, 1988).

Asimismo, Vigotsky también defiende la importancia que tiene que los estudiantes cuenten con la ayuda del profesor y de sus compañeros para lograr salir de su zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1978). Por ello, en esta programación se considera esencial que los alumnos experimenten y sean protagonistas de su aprendizaje. Además, la comunicación del profesor hacia los alumnos tiene tanta importancia como la que se da entre compañeros o desde los estudiantes al maestro. En todas estas interacciones el profesor debe observar y prestar atención para recabar información y adaptar y mejorar su práctica.

Por su parte varios autores como Ausubel o Moreira señalan la importancia del aprendizaje significativo (Ausubel, 2002; Ausubel, 1976; Antonio Moreira, 1997). En esta programación en todo momento se pretende que los estudiantes adquieran este tipo de aprendizaje evitando en siempre el aprendizaje memorístico sin comprensión. Para ello, se presta atención a los conocimientos previos de los alumnos con el fin de interiorizar los nuevos conceptos relacionándolos con estos gracias a puentes cognitivos entre ideas de anclaje. Así, al inicio de cada unidad se dedicará una primera sesión no solo a crear un contexto y presentar los contenidos que se van a tratar sino también a conocer mediante el diálogo guiado sus conocimientos previos consiguiendo de este modo “averiguar lo que sabe el alumno y actuar en consecuencia”, tal y como propone Ausubel.

Este enfoque que se acaba de exponer se encuadra también con la idea de John R. Anderson, Norman y Rumelhart quienes sostienen la importancia que tiene que el conocimiento previo de los alumnos esté organizado en unidades significativas y funcionales (*Teorías cognitivas del aprendizaje - Juan Ignacio Pozo - Google Libros*, n.d.).

Por otra parte, destacar que hay una gran cantidad de autores que se interesan por el amplio tema de la didáctica de las matemáticas.

En esta programación se tienen muy en cuenta los dos pilares fundamentales propuestos por Canals con el objetivo de conseguir el correcto aprendizaje del alumnado.

Por un lado, es esencial que el profesor domine la materia y, por otro, que el aprendizaje se base en la propia experiencia de los alumnos a través de la manipulación y la experimentación (*La educación matemática en las primeras edades*, n.d.).

Además, tal y como sostiene Biniés, para que la experiencia conduzca al aprendizaje el docente debe crear un interrogante a partir del que, de manera guiada, se llegue a la respuesta (Binés, 2008). Esta idea concuerda con la de Alsina, quien resalta la importancia de plantear preguntas y evitar dar directamente la explicación (Alsina i Pastells, 2016).

En definitiva, con esta programación se persigue que los alumnos experimenten y manipulen las matemáticas a través de diversas actividades. Se pretende que las descubran y las comprendan, consiguiendo así tanto un aprendizaje significativo como que las relacionen con su entorno y desarrollen su autonomía.

La manera de hacerlo es a través de las fases para adquirir conceptos matemáticas que plantea Santaolalla (2011) (*Vista de Marchando una de matemáticas*, n.d.) (*Vista de Marchando una de matemáticas*, n.d.) (*Vista de Marchando una de matemáticas*, n.d.). Así, comienzan por actividades propias de la fase manipulativa en las que se da la oportunidad a los alumnos de que observen, experimenten, se hagan preguntas, etc. A continuación se pasaría a la fase simbólica en la que se trabaja tanto sobre los objetos concretos como sobre sus representaciones gráficas. Por último, se llegaría a la fase abstracta en la que se pasa de los símbolos a los signos, siendo esencial que comprendan el concepto para evitar el aprendizaje memorístico.

En esta línea de pensamiento también encajan las ideas de Bravo quien considera que el objetivo no son los símbolos ni los cálculos, sino los conceptos (Fernández Bravo, 2007). Plantea seguir un proceso propuesto de “Comprender, enunciar, memorizar y

aplicar”, buscando siempre que el niño entienda primero el concepto empleando su propio lenguaje, para después presentarle los términos y signos matemáticos, como por ejemplo a través del *Numerator* o del uso de concepto “veces” al tratar la multiplicación.

Asimismo, en esta programación se busca que el docente se adapte a las necesidades de los alumnos pues ello resulta imprescindible para mejorar el rendimiento académico (Alsina i Pastells, 2016). Esto se debe a que, entre otras cosas, el paso de representación de ideas matemáticas concretas a abstractas es diferente según las edades.

Para que esto sea posible es necesario tener en cuenta los recursos materiales que se utilizan. En esta programación se han seleccionado teniendo en cuenta la clasificación que propone Alsina (2016). Esta se organiza de manera piramidal estando en la base debido a su relevancia la matematización del ambiente. En el siguiente escalón se encuentran los recursos manipulativos, a los que se les da gran importancia. A continuación aparecen los recursos lúdicos, los que, aunque en menor cantidad, se incluyen con frecuencia en las unidades con el fin de promover la experimentación del alumno. En el siguiente peldaño de la pirámide están los recursos literarios, los cuales tendrán protagonismo en la primera sesión de cada unidad y también en varias ocasiones en diferentes actividades. Los recursos tecnológicos, situados en un peldaño superior, también tienen cabida en la programación, aunque su uso es inferior al resto de recursos. Por último, en la cúspide de la pirámide se encuentra el libro de texto, el cual no se utiliza en ningún momento. El hecho de considerar el libro de texto como contraproducente también es defendido por Canals, quien sostiene que no permite atender a la diversidad del alumnado (Biniés, 2008).

Por último, se ha considerado la importancia de los problemas matemáticos y la oportunidad que brindan a los alumnos para razonar, reflexionar y desarrollar estrategias para conseguir soluciones (Binés, 2008). Estos se abordan a través de la estrategia *Teaching trough problem solving (TTPS)* propuesta por Bingölbali, Bingölbali y Summak (2016), trabajando primero las ideas y los contenidos para después emplearlos para resolver problemas.

1.2. Contexto sociocultural

La Programación General Anual que se ha elaborado se contextualiza en el “Colegio Juan Luis Vives”, centro elaborado por mí a partir de la experiencia que he tenido como maestra en distintas escuelas y la formación que he recibido en la Universidad. Está ubicado en Móstoles, cerca del ayuntamiento. Existe un acceso directo con el coche por las calles del barrio además de paradas de autobús y metro cercanas.

En sus alrededores se encuentra el Teatro Villa de Móstoles así como plazas y parques con espacios verdes en los que los alumnos podrán jugar a la salida del colegio.

Aunque el alumnado en general vive en los alrededores del centro se ofrece un servicio de ruta para aquellos que vivan más alejados tanto para la llegar al centro por la mañana como para regresar a su casa por las tardes tras el día escolar.

Es un centro de titularidad privada – concertada, laico y mixto que ofrece educación en los niveles de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, con dos líneas por etapa y veintitrés alumnos por ratio. Además, está inscrito en el programa bilingüe de la Comunidad de Madrid, promoviéndose este tipo de aprendizaje en todas las etapas siguiendo la metodología CLIL a través de la que se enseña Ciencias de la naturaleza y Ciencias sociales.

El colegio tiene dos edificios, uno compartido por los dos primeros niveles y otro, inaugurado el año pasado, para Educación Secundaria. También cuenta con biblioteca, polideportivo, patio al aire libre con amplias zonas verdes, canchas de fútbol y baloncesto, salón de actos, comedor y un huerto. Asimismo, todas las instalaciones están adaptadas para personas con dificultad motora que requieran de una silla de ruedas pues cuenta con ascensores, rampas y pasillos anchos.

Las familias del alumnado del centro son de nacionalidad española aunque un pequeño porcentaje es de origen latinoamericano. Se caracterizan en general por un nivel socioeconómico medio, trabajando la mayoría de los familiares en el sector servicios. Desde el centro se tiene en cuenta la posibilidad de que las familias tengan recursos limitados. Por ello, desde el AMPA se propone siempre una recolección de

fondos para evitar que los hijos de las familias con un bajo ingreso económico no tengan la oportunidad de asistir a las excursiones que se organizan.

Además, el centro cuenta con la ventaja de que las familias tienden a tener un alto grado de implicación tanto en la educación de sus hijos como en las actividades que propone el colegio. Esto es favorecido en parte por el pequeño tamaño del colegio, pues fomenta la cercanía a las familias con todos los trabajadores (profesores, director, secretarios...) consiguiendo un clima acogedor. Este ambiente también se consigue en el aula gracias al bajo ratio de alumnos por clase que permite tanto una relación alumno-docente más cercana como una educación más individualizada gracias a que el profesor es capaz de atender a las necesidades y dificultades de los estudiantes.

Asimismo, resaltar que el nombre del centro pone de manifiesto uno de los principios que se persiguen, pues el maestro Juan Luis Vives sostenía que es imprescindible atender al carácter de los alumnos y hacer uso del método experimental, de la observación y la verificación para que el docente se asegure de que hayan comprendido y adquirido los conocimientos pretendidos.

Por último, entre los servicios que se ofrecen fuera del horario escolar se encuentra el servicio de desayuno para las familias que lo soliciten y diversas actividades escolares como teatro, robótica, danza, ajedrez y varios deportes. También podrán solicitar el servicio de comedor.

1.3. Contexto del equipo docente

El “Colegio Juan Luis Vives” cuenta con 75 profesionales que posibilitan el funcionamiento del mismo distribuidos por las distintas etapas.

Hay un Director General para cada etapa y un director pedagógico para las de Infantil y Primaria y otro para Secundaria. Además, el centro cuenta con tutores, especialistas de etapa y auxiliares de conversación.

Dentro del equipo docente de Primaria, etapa de nuestro interés, existe un jefe de estudios y doce tutores, pues se designa uno para cada clase. También hay profesores especialistas en las materias de música, educación física, arte, religión e inglés quienes se reúnen junto al especialista en PT y los tutores para coordinar actividades y hacer propuestas de mejora para fomentar la inclusión del alumnado. Asimismo, se realizan reuniones de etapa y de curso semanalmente con el objetivo de fomentar la comunicación, coordinación y colaboración entre docentes.

Además, los maestros recibirán una formación mensual sobre diversas temáticas (gamificación, aprendizaje cooperativo, recursos digitales, etc) debido a la formación permanente que se pretende que tengan.

Otros de los profesionales con los que cuenta el centro son el psicólogo, el logopeda, el especialista en AL, el psicopedagogo y el PAS. Dentro de estos últimos se diferencian diversos grupos que cubren diferentes necesidades del centro: secretaría, admisión, recepción, seguridad y mantenimiento, comedor, enfermería y monitores de actividades extraescolares.

Por último, el centro cuenta con la AMPA quien organizará, programará y coordinará actividades de interés para alumnos y familias del centro. Asimismo, ofrecerá la oportunidad de colaborar económicamente para apoyar a aquellas familias que no puedan costear las salidas organizadas por el centro.

1.4. Características psicoevolutivas del niño en segundo de primaria

Los objetivos, metodologías y actividades presentes en esta programación se ajustan a las características psicoevolutivas propias de niños de entre siete y ocho años, adaptándose así a sus capacidades y necesidades.

No obstante, también se tiene en cuenta que cada alumno es único y presenta características exclusivas con respecto a sus compañeros. Por ello es importante atender también a los ritmos de desarrollo individuales de cada estudiante.

A continuación, se presentan diversas dimensiones en las que se exponen características psicoevolutivas del alumnado de 2º de Educación Primaria.

Dimensión cognitiva

Atendiendo a la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, en la que presenta diferentes estados cognitivos por los que pasa el niño según su edad, los alumnos de este curso se encuentran en la etapa de operaciones concretas (*Psicología del niño - Jean Piaget, Bärbel Inhelder - Google Libros, n.d.*).

Dicha etapa abarca desde los siete a los once años y se caracteriza por el desarrollo progresivo de la capacidad para realizar operaciones cada vez más abstractas y emplear la lógica y el razonamiento deductivo.

No obstante, al comienzo su pensamiento abstracto está poco desarrollado por lo que las operaciones que podrán realizar deberán estar relacionadas con objetos o situaciones que conozcan. Por ello, en esta programación didáctica se presentan los contenidos matemáticos a partir de un contexto cercano a los alumnos y desde el que se fomenta la manipulación.

Dimensión moral

El desarrollo moral de los alumnos de entre siete y ocho años se encuentra definido por el nivel Pre convencional establecido por Kohlberg (1992), el cual comienza a los cuatro años y finaliza en torno a los diez años.

Al inicio de este estadio el alumno se caracteriza por presentar una moralidad heterónoma que se guía por la evitación del castigo. Por ello, obedece las reglas morales observadas en los adultos centrándose en las consecuencias de sus acciones más que en aquello que las motiva.

Después alcanzará una moralidad autónoma en la que modificará su comportamiento y forma de actuar, siempre atendiendo a las reglas establecidas, con el objetivo de satisfacer sus propias necesidades y, ocasionalmente, las de otros. Así, a través de esta mayor libertad de actuación irá moldeando su sistema de normas y moralidad por el que guiará sus actos.

Por ello, a lo largo de las unidades se trabajarán diversos valores fundamentales para vivir en sociedad, como el respeto, la empatía, la asertividad o la aceptación del prójimo a pesar de sus diferencias.

Dimensión lingüística

El carácter egocéntrico que caracterizaba a la dimensión moral también se ve reflejado en la dimensión lingüística hasta aproximadamente los siete años, momento en el que pasa al uso de un lenguaje más socializado donde tiene en cuenta al interlocutor y busca relacionarse con sus iguales (*Psicología del niño - Jean Piaget, Bärbel Inhelder - Google Libros, n.d.*).

A partir de las diferentes actividades que se proponen se busca promover un lenguaje socializador. Destacan todas aquellas que fomentan el trabajo cooperativo así como los diálogos guiados por el docente en los que intervienen tanto este como los estudiantes.

Además, se da bastante protagonismo a la lectura como herramienta y guía de aprendizaje pues tal y como sostiene González García (2010) tienen capacidad para comprender textos de manera autónoma. Por ello, se emplea la lectura en variedad de actividades fomentando así su fluidez y comprensión lectora como la adquisición de nuevo vocabulario y repertorio fonético.

Dimensión socio afectiva

Una vez más el egocentrismo predomina al comienzo de esta etapa del desarrollo psicoevolutivo debido al bajo desarrollo de la empatía.

No obstante, su conocimiento sobre el ámbito social aumentará gracias a las interacciones tanto con el medio como con otras personas, proceso en el que es fundamental que conozca las normas sociales para convivir en sociedad (Flavell, J. and Pozo, 2002). El referente principal en este proceso de socialización es la familia, quien también será su fuente de apoyo y seguridad (Cabello, 2007). Sin embargo, el resto de relaciones sociales en distintos contextos, resaltando el contexto educativo, contribuyen también al desarrollo de sus competencias sociales. Así, tanto sus compañeros como los profesores serán agentes de socialización a través de los que tendrá diferentes experiencias que colaborarán en su aprendizaje social y, consecuentemente, a su integración en la sociedad. Además, se modificará su autoconcepto y su autoestima según las relaciones que tenga en diferentes grupos sociales (amigos, familia, profesores etc.) (Hidalgo and Palacios, 1991).

Consecuentemente, todos estos factores favorecen la aparición y desarrollo de un sentimiento de pertenencia a diversos grupos sociales, lo que fomenta que se alejen de la visión egocéntrica y entiendan la amistad como un proceso bidireccional (Marchesi, A., Palacios, J., Coll, 2017).

Por ello, en todas las unidades se incluyen actividades que requieren trabajo en equipo con el objetivo de fomentar habilidades y capacidades como la responsabilidad, la colaboración, la asertividad o la interdependencia positiva entre los alumnos. Además, se atiende a la idea de que el aprendizaje es más enriquecedor si es en equipo y los alumnos se ayudan a aprender (Maset et al., 2013).

2. OBJETIVOS

El Real Decreto 126/2014 establece unos objetivos para el currículo básico de la Educación Primaria. Partiendo de estos se han formulado una serie de objetivos que se pretende que el alumno alcance a través de las actividades propuestas a lo largo del proceso de enseñanza – aprendizaje.

2.1. Objetivos Generales de Etapa de Educación Primaria

Al final de la etapa de Educación Primaria se deben haber alcanzado una serie de Objetivos Generales recogidos en el artículo 7 del Real Decreto 126/2014. De los catorce existentes, en esta programación se fomenta el desarrollo de los nueve que aparecen resaltados en negrita y con un asterisco en el Anexo¹.

1.1. Objetivos del área de Matemáticas de 2º de Educación Primaria

El Decreto 89/2014, de 24 de julio establece una serie de contenidos y estándares de aprendizaje. A partir de estos se han diseñado los objetivos que los alumnos han de alcanzar en la asignatura de matemáticas a lo largo del curso de 2º de Educación Primaria. Estos están incluidos en el anexo².

Además, en cada unidad didáctica se detallarán objetivos más específicos formulados a partir de los objetivos del área de matemáticas para este curso.

3. CONTENIDOS

La Orden ECD/686/2014 incluye los diversos contenidos a tratar en la asignatura de matemáticas repartidos en cinco bloques: Números, Medida, Geometría, Estadística y probabilidad y Procesos métodos y actitudes. Estos contenidos engloban los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarios para alcanzar los objetivos establecidos.

No obstante, en 2º de Primaria están incluidos contenidos pertenecientes a cuatro de los bloques, pues el de Estadística y probabilidad no aparecerá hasta 4º de Primaria.

¹ Consultar anexo I.

² Consultar en el anexo II.





3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la Comunidad de Madrid

La secuenciación de contenidos recogida en el *Decreto 89/2014*, ha servido de referencia para la distribución de estos en doce unidades didácticas.

En el anexo³ se añade la secuenciación de contenidos incorporada en el *Decreto 89/2014*.

3.2. Secuenciación en las Unidades Didácticas

Los contenidos que se trabajan a lo largo del curso académico se organizan en doce unidades didácticas. A continuación, se muestra una tabla que indica de manera resumida dicha organización, encontrándose la versión ampliada con el desglose de los contenidos en el anexo⁴. Además, en esta tabla se identifica el bloque al que pertenece cada contenido utilizando los siguientes signos:

-  Procesos, métodos y actitudes
-  Números y operaciones
-  Medida
-  Geometría

También se señalan con **** las unidades cuyas sesiones se desarrollarán en profundidad.

³ Consultar anexo III.

⁴ Consultar anexo IV.

UNIDADES	CONTENIDOS
PRIMER TRIMESTRE	
Unidad 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de dos cifras: unidades y decenas ➤ Sumas sin llevada ○ Medida del tiempo: el mes
Unidad 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Números de tres cifras: unidades, decenas, centena ➤ Restas sin llevada ➤ Términos de la suma y la resta ➤ Números ordinales 1 ○ Medida del tiempo: el mes
Unidad 3 ****	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumas con llevada ➤ Conceptos de anterior y posterior ➤ Números ordinales 2 ○ Medida del tiempo: días de la semana ▪ Orientación espacial 1
Unidad 4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Restas con llevada ○ Longitud ▪ Orientación espacial 2

UNIDADES	CONTENIDOS
SEGUNDO TRIMESTRE	
Unidad 5 ****	<ul style="list-style-type: none">➤ La multiplicación▪ Tipos de líneas 1▪ El punto▪ Simetría
Unidad 6	<ul style="list-style-type: none">➤ Tabla del uno➤ Tabla del diez➤ Números ordinales 3○ Capacidad▪ Tipos de líneas 2
Unidad 7 ****	<ul style="list-style-type: none">➤ Tabla del 2➤ Conceptos de par e impar▪ Polígonos: el cuadrilátero▪ Conceptos de lado, vértice
Unidad 8	<ul style="list-style-type: none">➤ Tabla del tres➤ Tabla del cuatro➤ Conceptos de doble y mitad○ Sistema monetario de la UE 1▪ El triángulo

UNIDADES	CONTENIDOS
TERCER TRIMESTRE	
Unidad 9 ****	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla del cinco ➤ Concepto de mayor y menor ○ Peso ○ Sistema monetario de la UE 2
Unidad 10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla del seis ➤ Tabla del siete ○ Longitud <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polígonos (3, 4, 5, 6, 7 y 8 lados) ▪ Perímetro
Unidad 11	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla del ocho ➤ Tabla del nueve ○ Medida del tiempo: horas y minutos ○ Lectura de la hora en relojes digitales y analógicos
Unidad 12	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las sumas y restas con y sin llevadas con números de hasta tres cifras. ➤ Repaso tablas de multiplicar del uno al diez. ○ Unidades de medida de longitud, capacidad y peso. ○ Sistema monetario ○ Medida del tiempo ▪ Orientación espacial ▪ Polígonos.

Siguiendo las recomendaciones de la ley vigente no se ha seguido la estructura establecida por cuatro bloques (Real Decreto 126/2014). Por el contrario, se ha perseguido enlazar y relacionar los contenidos de estos procurando que aparezcan al menos de dos bloques diferentes en cada unidad.

4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios

En esta programación se incluyen distintos tipos de actividades con el fin de promover un aprendizaje significativo teniendo en cuenta la diversidad de necesidades y estilos de aprendizaje de los alumnos.

Mediante la variedad de actividades se persigue también fomentar la comprensión de las matemáticas y la adquisición de competencias básicas, además de promover el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los alumnos.

Por ello, a continuación se presenta una clasificación de estas considerando diferentes criterios.

4.1.1 Clasificación de las actividades atendiendo al agrupamiento del alumnado

A continuación se exponen los diferentes tipos de actividades que se incluyen en la programación atendiendo a la manera de agrupar al alumnado.

- **Actividades individuales:** fomentan el desarrollo de autonomía y la capacidad de toma de decisiones y estrategias en los alumnos. Además, permiten al docente conocer la fase de aprendizaje en la que se encuentran con el fin de adaptarse a sus dificultades. Entre ellas están las actividades de cálculo mental o las actividades en el cuaderno.
- **Actividades por parejas:** promueven el diálogo, la escucha activa, el respeto, la capacidad asertiva, la ayuda entre iguales y el aprendizaje vicario. Algunas de las tareas que se realizan de esta manera son las actividades de simetría o la construcción de las tablas de multiplicar.
- **Actividades cooperativas:** se llevan a cabo de acuerdo con las características definitorias de un adecuado aprendizaje cooperativo. Destaca el uso de roles, de carácter rotatorio, que dependerán del número de componentes del grupo

cooperativo en cada actividad, siempre con un máximo de cuatro, siendo los roles: moderador, responsable de recursos, secretario y portavoz.

- **Actividades en gran grupo:** son aquellas en las que participan todos los alumnos de manera conjunta. Necesitan de una buena gestión por parte del profesor. Entre ellas destaca la presentación de nuevos contenidos matemáticos y la puesta en común de ideas tras la lectura inicial de cada unidad.

4.1.2 Clasificación de actividades atendiendo al espacio en el que se desarrollan

Encontramos diversos tipos de actividades atendiendo al espacio en el que se desarrollan:

- **Actividades dentro del aula:** aquellas que se desarrollan dentro del aula. Son la mayor parte de actividades.
- **Actividades dentro del centro:** tienen lugar dentro del colegio pero en un espacio fuera del aula. Entre ellas están la actividad voluntarios de la ONCE que se realiza en el patio o la de construcción de polígonos que se hará en el pabellón.
- **Actividades externas al centro:** son aquellas que tienen lugar fuera del recinto escolar con el fin de relacionar las matemáticas y su utilidad más allá del colegio, como es el caso de la excursión a la Casa de la Moneda.

4.1.3 Clasificación de actividades atendiendo al momento del proceso de enseñanza – aprendizaje en el que son desarrolladas

Según el momento del proceso de enseñanza – aprendizaje se llevan a cabo diferentes tipos de actividades:

- **Actividades iniciales:** se lleva a cabo al comienzo de la unidad con el propósito de crear un contexto y motivar al alumnado. Asimismo, permite al docente identificar sus conocimientos previos.
- **Actividades de desarrollo:** son las diferentes actividades que se llevan a cabo a lo largo de la unidad. Permiten que los alumnos comprendan y adquieran nuevos contenidos, así como que el profesor detecte aspectos que les resultan más difíciles. Estas actividades son especialmente importantes ya que se le da mayor relevancia al proceso de aprendizaje que al resultado final.
- **Actividades finales:** se realizan al final de la unidad y permiten que tanto el profesor como el alumno sepan si se han alcanzado los objetivos previstos.

4.1.4. Clasificación de actividades atendiendo a la finalidad didáctica

En cuanto a la finalidad didáctica de las actividades se distinguen:

- **Actividades de refuerzo o apoyo:** permiten a los alumnos que presentan dificultad en contenidos específicos trabajarlos en casa de manera complementaria. Entre estas destacan juegos, fichas, páginas web, etc. Estarán pensadas para las dificultades específicas de cada alumno.
- **Actividades de ampliación:** son las actividades propuestas tanto a los alumnos con conocimientos matemáticos más avanzados como a aquellos que finalicen antes que sus compañeros las tareas de clase o que tengan curiosidad por continuar indagando acerca de los contenidos aprendidos en clase. El objetivo principal es fomentar la motivación de los niños.

4.1.5 Clasificación de actividades atendiendo a las fases de adquisición

- **Actividades manipulativas:** permiten la manipulación, exploración y formulación de preguntas. Entre ellas destaca el uso adaptado del cubo didáctico “BaFi” (*cubo*

didáctico “bafi” | ¡Desarrolla la creatividad aprendiendo matemáticas!, n.d.-a). La adaptación consiste en utilizar este material para construir polígonos en lugar de poliedros.

- **Actividades simbólicas:** que permiten trabajar tanto sobre los objetos concretos como sobre sus representaciones gráficas.
- **Actividades abstractas:** permiten pasar de los símbolos a los signos matemáticos.

4.2. Actividades tipo

- Cuentos introductorios: al comienzo de cada unidad se realiza la lectura de un breve cuento que servirá de hilo conductor a lo largo de las sesiones permitiendo presentar de diversas maneras los distintos contenidos. Por ello, el libro permitirá crear un contexto en el que irán surgiendo los aprendizajes. Asimismo, es una oportunidad para que a través del diálogo el profesor conozca los conocimientos previos de los alumnos.

Cada lectura será narrada por el profesor quien tendrá su propia copia del cuento, el cual, tras la lectura, incluirá en la biblioteca de clase para que esté a disposición de los alumnos. Además, habrá un espacio especialmente dedicado para “El teatro de los ratoncitos”⁵, dentro del cual se encuentra una versión resumida de cada cuento a tratar a lo largo de las unidades.

- Actividad de inicio de sesión: al comienzo de cada sesión se dedica entre cinco y diez minutos a repasar diferentes contenidos vistos previamente en otras sesiones de esa u otra unidad, especialmente los del bloque de *Números y Magnitudes*. El propósito es conseguir mejores resultados en la adquisición de conocimientos a través de la práctica distribuida en el tiempo. Esta idea se basa en los experimentos de Baddeley y Longman (1978).

⁵ Consultar anexo VI.

Los contenidos de dichas actividades serán entendidos como un repaso por lo que no se incluirán en los específicos de la unidad. Únicamente se incorporará el conteo ascendente y descendente de diversas cadencias en las unidades en las que se trabaje dicha cadencia por primera vez.

Dentro de esta se destaca la actividad de “Amigos del...”, en la que se practica a través del movimiento diferentes secuencias de números. Por ejemplo, para los amigos de 2 nos pondríamos en círculo y todos andaríamos hacia el mismo lado primero pisando con una pierna a la vez que decimos en bajo el número 1, siendo el objetivo llegar a no decirlo, y al pisar con la a otra pierna decimos en alto el número dos, para luego decir el tres en bajo al pisar con la primera pierna y así sucesivamente. Esto se haría con todos los números del dos al diez con el objetivo de comenzar a memorizar las diferentes tablas de multiplicar.

También encontramos incluida la actividad de dictado de números en la que el profesor dirá números y los alumnos deberán escribir las cifras correctas, actividades con el *Numerator*, o decir qué mes es anterior o posterior a otro. No obstante, el docente siempre puede modificar la actividad de inicio de sesión programada para trabajar aquellos conceptos que observe que les resultan más difíciles a los alumnos.

- Construcción de las tablas de multiplicar: de acuerdo con Fernández Bravo (2017) los alumnos deben trabajar con material manipulativo. A través de este crearán cada tabla de multiplicar con el fin de que entiendan el concepto matemático que se encuentra detrás de ellas. Además, se empieza por las tablas de multiplicar más sencillas para darles seguridad, tal y como propone este autor.
- Prueba escrita: una vez los alumnos hayan interiorizado los nuevos contenidos se realiza, al final de la unidad, una prueba escrita. El objetivo de esta prueba es dar tanto al docente como al alumno una herramienta con la que observar el progreso. No obstante, no es ni la única manera de calificar el progreso ni la más importante, pues tal como sostiene Sanmartí y Jorba J. el proceso de aprendizaje es

fundamental ya que es a partir de las diversas actividades que realiza en las que el alumno reestructura su conocimiento (Gamarra Cortez, 2016).

- Actividades manipulativas: acorde con el segundo pilar fundamental de Canals (1998), los alumnos deben tener la oportunidad de manipular y experimentar para poder obtener un aprendizaje significativo, por lo que se incluyen este tipo de actividades.
- Actividades lúdicas: persiguen fomentar la motivación e interés de los alumnos por las matemáticas. Dentro de estas se destaca el repaso mediante juegos que se realiza al finalizar el aprendizaje de los contenidos de varias unidades y antes de la sesión en la que se realizará el examen. El objetivo es llevar a cabo un repaso mediante juegos, tales como las cartas encadenadas, el dominó o el bingo.
- Actividades que impliquen recursos tecnológicos: incluyen todas las actividades que requieran del uso de algún recurso tecnológico (tablet, ordenador...), como por ejemplo los Kahoots.
- Actividades “Estimo-realizo-compruebo”: este procedimiento se lleva a cabo especialmente para el trabajo del bloque de contenidos de *Magnitudes y medida*. En este proceso el alumno debe estimar un resultado para a continuación comprobar si dicha estimación ha sido acertada.
- Actividades de autoevaluación: estas se realizarán al final de cada unidad con el objetivo de que el alumno sea consciente de su propio proceso de aprendizaje.
- Actividades de evaluación del grupo: se llevarán a cabo al final de cada unidad, junto con las actividades de autoevaluación. El objetivo es detectar posibles problemas en el funcionamiento de los alumnos como grupo y la raíz de ellos con el fin de ponerles solución y fomentar un buen clima de clase que promueva el aprendizaje y la motivación.

- Actividades de evaluación de la unidad: se realizan también en la última sesión de cada unidad con el propósito de reflexionar acerca de los conocimientos adquiridos y cómo estos son útiles en el día a día. Entre este tipo de actividades encontramos los “Exit Ticket”, la cual además servirá al profesor para recabar información acerca de los tipos de actividades que gustan más a los alumnos y de posibles aspectos a mejorar.

5. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

5.1. Principios metodológicos

Para conseguir el aprendizaje se debe tener un adecuado material, las estructuras cognitivas del alumno y sobre todo la motivación.

(David P. Ausubel)

En el proceso de enseñanza – aprendizaje la metodología empleada es un factor primordial para conseguir el éxito, pues determinan el acercamiento a las matemáticas que se va a adoptar. En esta programación se apuesta por la necesidad de crear un contexto con el objetivo de que las matemáticas resulten cercanas a los alumnos, promoviendo su motivación por indagar en ellas.

Además, es fundamental tener en cuenta el aspecto emocional del aprendizaje con el propósito de fomentar una mentalidad positiva y abierta hacia este y consecuentemente lograr mayor eficacia.

En este proceso el docente juega un papel crucial pues es quien diseña las actividades teniendo en cuenta diversos factores y los objetivos que se pretende alcanzar, entre los que destaca el desarrollo integral de los alumnos. Por ello, se han tenido en cuenta las cinco fases para diseñar actividades matemáticas competenciales marcadas por Alsina (2016). Así, irá primero la matematización del contexto de enseñanza-aprendizaje, fase en la que el profesor analiza y reflexiona acerca de la manera en la

que trabajar los contenidos. A continuación, se realizará un trabajo previo en el aula para conocer los conocimientos previos de los alumnos y poder partir de ellos. Esta fase se realiza al inicio de cada unidad junto con la lectura introductoria la cual, además de crear un contexto y un hilo conductor a los contenidos a tratar, da lugar a un diálogo que permite conocer cuáles son los conocimientos previos de los alumnos. Después, se trabajará teniendo en cuenta el contexto creado a través de preguntas por parte del docente y, por último, se realizará un trabajo en el aula enfocada a construir nuevos conocimientos matemáticos.

Además, en las actividades propuestas se tienen en cuenta las cuatro variables facilitadoras del aprendizaje propuestas por Fernández Bravo (Bravo, 2007): observación, imaginación, intuición y razonamiento lógico.

Asimismo, esta programación se organiza alrededor de las cuatro etapas del acto didáctico marcadas por Fernández Bravo (Bravo, 2007):

1. Elaboración: en la que a través del diálogo se forman respuestas que pasarán a ser hipótesis, independientemente de que sean correctas o no, con el fin de comprobarlas a lo largo de la unidad. El docente procurará hacerlo siempre que pueda teniendo en cuenta la gran cantidad de alumnos que forman el grupo. Así, lo realizará en puntos clave o con los conceptos que considere centrales y que deben comprender adecuadamente.
2. Enunciación: el docente adapta su vocabulario al de los alumnos para evitar desligar los aprendizajes de su experiencia, como en el caso de emplear la palabra “veces” en lugar del signo “ x ” directamente.
3. Concretización: en las que el alumno aplica a su experiencia los conceptos empleando una simbología correcta, como es la utilización del signo “ x ”.
4. Transferencia o abstracción: en las que es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos a otras situaciones independientemente de su experiencia.

También se tiene en cuenta las fases marcadas por Santaolalla (2011), comentadas previamente en el apartado 4.1.5, a la hora de diseñar las actividades a lo largo de las sesiones. Así, las primeras actividades se basarán en la experiencia manipulativa con el objetivo de que el alumno experimente las matemáticas. A continuación, se realizarán actividades que encuadran con la fase simbólica, en las que se trabaja sobre objetos concretos y sobre sus representaciones gráficas. Por último, se introducirán actividades en las que se pase de los símbolos a los signos siendo estas actividades las que encuadran con la fase abstracta. Este método de trabajo también está en línea con la perspectiva que sostiene Fernández Bravo (2007) de que el objetivo son los conceptos, no los símbolos ni los cálculos pues considera errónea la idea generalizada que cuantos más símbolos reconozcan los alumnos más entiende de matemáticas.

Siguiendo las indicaciones del Real Decreto 126/2014 otro aspecto al que se da bastante importancia es a fomentar una perspectiva globalizadora que permita por un lado que el alumnado relacione los conceptos de las diversas unidades, y por otro que comprenda la utilidad de estos en la vida cotidiana. Además, se considera esencial que el alumno tenga un papel activo en su propio aprendizaje, por lo que se promueve este a través de la experiencia y el descubrimiento.

Respecto al uso de las TIC, se consideran importantes pues tal y como sostiene Prensky (2001) nuestros alumnos son “nativos tecnológicos”. No obstante, siguiendo las indicaciones de la pirámide de Alsina (2016) se priorizan otros elementos, como los recursos literarios, lúdicos, manipulativos y relacionados con la propia experiencia.

Además, se considera de gran importancia atender a la diversidad presente entre el alumnado con el objetivo de brindarles más oportunidades de éxito. Por ello, se planifican diferentes tipos de actividades teniendo en cuenta las inteligencias múltiples identificadas por Gardner para acercarse a las matemáticas de diversos métodos y con distintas estrategias (Vázquez Seguí, 2014).

Otro aspecto muy importante es la resolución de problemas a través de la cual se pretende que los alumnos reflexionen, fomenten su pensamiento divergente, pongan

en marcha distintas estrategias de manera creativa, apliquen la lógica etc. Por ello, a lo largo de las unidades se proponen pruebas y retos a los alumnos que parten de su propia experiencia pues, tal y como sostiene Alsina (2016), el aprendizaje de la resolución de problemas se aprende manipulando, discutiendo, haciendo, etc.

Asimismo, se considera de gran trascendencia el trabajo cooperativo pues fomenta la cohesión de grupo, la ayuda a compañeros y el saber pedir ayuda, la asertividad y respeto etc. Es decir, se promueven habilidades necesarias para vivir en sociedad. Algunas actividades cooperativas que se realizan a lo largo de las unidades son el folio giratorio, los grupos de expertos o los lápices al centro.

Por último, da gran valor al aprendizaje lúdico, pues este tiene una alta capacidad motivadora en los alumnos y, además, se adapta a sus necesidades y características. Este es utilizado tanto para apoyar el proceso de adquisición de aprendizaje como para comprobar los conocimientos adquiridos.

5.2. Papel del alumno y del profesor

La actitud del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje se caracterizará por ser activa. Se pretende que construya su conocimiento y aprenda a través de la formulación de preguntas y la indagación. Por ello, el docente deberá alejarse de la metodología tradicional basada en la mera transmisión de conocimientos y basarse en el acompañamiento y la orientación de los alumnos enfocada al descubrimiento de su propio conocimiento, teniendo en cuenta siempre la fase del proceso de aprendizaje en la que se encuentran. Asimismo, el alumno deberá reflexionar acerca de este proceso con el fin de promover la interiorización de los nuevos aprendizajes y su vinculación con saberes anteriores.

Este proceso en muchas ocasiones se llevará a cabo en parejas o grupos por lo que es esencial que el alumno trabaje su capacidad de diálogo y asertividad, la escucha activa y el respeto. En las ocasiones en las que se trabaje de manera cooperativa cada alumno desempeñará un rol que irá cambiando cada semana. Estos roles son los siguientes:

- Moderador, quien se encarga de dar el turno de palabra a los formantes del grupo con el fin de asegurarse de que se respetan los turnos de habla y que todos exponen sus ideas de manera ordenada.
- Responsable de recursos, quien se ocupa de ir a por el material necesario para la actividad y, una vez acabada, dejarlo en su sitio cerciorándose de que sigue en buen estado.
- Secretario, quien escribirá las ideas y conclusiones a las que ha llegado el equipo antes de exponerlas a la clase.
- Portavoz, o encargado de exponer al resto de la clase las ideas reunidas en su grupo.

Por su parte, el profesor debe ser consciente de la diversidad existente entre los alumnos de su clase con el fin de adaptarse a sus necesidades y dificultades. Para ello, es imprescindible que diseñe una amplia variedad actividades y recursos teniendo en cuenta, entre otras cosas, el aspecto emocional y motriz y la existencia de inteligencias múltiples, pues tal y como sostiene Gardner “todos tenemos un repertorio de capacidades adecuadas para resolver distintos tipos de problemas” (Vázquez Seguí, 2014). Esto consecuentemente permitirá no solo un aprendizaje integral, sino también el fomento de un clima seguro y de confianza que promueva la motivación e interés produciéndose como resultado los aprendizajes esperados.

Es muy importante que el docente transmita el gusto por aprender, para lo que es imprescindible que controle los contenidos. Además, es imprescindible que dé la oportunidad de que las ideas aprendidas puedan extrapolarlas a su vida cotidiana con el fin de que los alumnos entiendan su utilidad. Asimismo, el docente debe crear un contexto que sirva de hilo conductor para relacionar los diferentes contenidos con la finalidad de promover su interés y motivación.

Otro aspecto importante que debe tener en cuenta el docente es que los alumnos deben tener la oportunidad de conocer sus errores y aprender de ellos. Así, el error se considerará parte del proceso de enseñanza – aprendizaje. Por ello, es esencial que les aporte feedback constructivo, que nunca debe pretender humillar o avergonzar al alumno por sus fallos.

Por último, todo profesor debe coordinarse tanto con otros profesores como con las familias con el objetivo común de conseguir la formación integral del alumnado.

5.3. Recursos materiales y humanos

Son necesarios una serie de recursos para poder llevar a cabo las sesiones de esta programación.

- Recursos materiales

La frecuencia de uso de los diferentes materiales que se emplean en esta programación está basada en las propuestas de la Pirámide de la Educación Matemática (Alsina, 2016). Por ello, se da especial importancia a la exploración con el propio cuerpo y a los recursos manipulativos con el fin de que descubran las matemáticas a partir de la experimentación.

También se le da importancia, aunque se presenten con menos frecuencia, a los recursos lúdicos. Estos aparecen especialmente en momentos de repaso o de aplicación de conocimiento ya aprendido con el fin de afianzar conceptos. Algunos ejemplos son el dominó o el bingo matemático. También incluimos la variedad de juegos de mesa de temática que esconden contenidos matemáticos que hay en clase y que los alumnos podrán utilizar bien en su tiempo libre o bien con el permiso del docente en determinados momentos, como puede ser después de haber terminado una actividad.

Los recursos literarios se emplearán de manera menos constante aunque seguirán siendo imprescindibles para el desarrollo de las sesiones. Dentro de este tipo de materiales destacamos la lectura introductoria de cada unidad que servirá para dar contexto a los contenidos que se verán en esta.

Los recursos tecnológicos se emplean pocas veces a lo largo de las sesiones. Su utilización se basa en el aspecto motivador y el atractivo que suponen para los alumnos. Algunos de los recursos que se utilizarán son tablets, Kahoots o el proyector.

Por último, el libro de texto nunca es utilizado por los alumnos pues resulta contraproducente ya que no permite atender la diversidad del alumnado (Biniés, 2008). No obstante, el profesor fuera del aula tendrá en cuenta las actividades, conceptos y explicaciones que en él se incluyen para contrastarlo con aquellas que él plantea. Mediante la comparación podrá autoevaluar las actividades y conceptos que plantea en el aula.

- Recursos humanos

Para hacer posibles las actividades programadas participan numerosas personas. Entre ellas se encuentran la comunidad educativa, los orientadores, las familias, los guías de los centros que se visitan, otros docentes con los que se coordinan actividades transversales, como es el caso del profesor de Ciencias de la naturaleza, y por supuesto los alumnos de segundo de primaria.

- Recursos ambientales

En este tipo de recursos se incluyen todas las instalaciones en las que se realizarán las diversas actividades, tales como el pabellón, la clase, el patio o el Museo Casa de la Moneda.

5.4. Recursos TIC

El uso de TIC será moderado priorizando siempre la exploración, la manipulación, el juego y los recursos literarios tal y como Alsina (2016) establece en su pirámide matemática.

Su uso ocasional será empleado para repasar o poner en práctica contenidos ya adquiridos promoviendo así que se afiancen. Los recursos que se pueden emplear son numerosos: juegos lúdicos de internet, organizadores visuales, Socrative, pizarras interactivas, presentaciones interactivas (Prezzi, Canva...), realidad aumentada, etc.

No obstante, en esta programación se emplean los códigos QR, el robot DOC, el Kahoot, tablets, vídeos y el proyector. La razón de ello es que se considera que su uso

excesivo supone quitar el protagonismo a otros recursos más eficaces los cuales se sitúan por debajo en la pirámide de Alsina (2016).

Se debe tener en cuenta que estos recursos son muy visuales, resultando motivadores para unos niños que han nacido en una cultura predominantemente visual.

Este tipo de actividades se llevarán a cabo gracias al proyector que tiene cada clase o las tablets que comparten los alumnos de cada etapa. En caso de que sea necesario también podrán ir a la sala de ordenadores.

Además, el centro cuenta con la plataforma digital Educamos que permite facilitar la comunicación entre familias y profesores.

5.5. Organización de espacios, tiempos y rutinas

5.5.1. Organización de espacios

La escuela en la que se lleva a cabo esta programación didáctica, el Colegio Juan Luis Vives, es producto de mis experiencias personales en otros centros. Tiene amplias aulas en las que es posible tanto la disposición espacial de los alumnos que se propone a continuación como mover las mesas para formar parejas, tríos o grupos de otras dimensiones acordes con las instrucciones del docente.

La organización en la que los alumnos están sentados habitualmente será en parejas o tríos. Habrá una fila de cuatro parejas pegada a una de las paredes y en la otra pared, formada por una gran ventana, habrá una fila de cuatro tríos, habiendo por tanto un pasillo entre estas dos filas. Al final de dicho pasillo habrá otro trío de mesas. La razón por la que los alumnos están sentados de esta manera es para evitar en la máxima medida que aquellos grupos que estén más atrás no tengan problemas para ver la pizarra y explicaciones del profesor. Además, las sillas y mesas de los grupos del final de las filas serán ligeramente más altas.

El proyector estará encima de la pizarra de tizas, por tanto, estará en frente de los pupitres de los alumnos. Bajo esta estarán guardadas las pizarritas individuales de cada alumno. También habrá una pequeña mesa para el profesor al lado de la pizarra

empotrada a la pared. El bajo protagonismo que se da a este mueble se debe a la poca importancia y utilidad que tiene, ya que el docente estará paseándose entre los alumnos para supervisarles y guiarles.

El aula consta de un amplio ventanal que forma una de las paredes laterales. Esto permite que entre luz natural, la cual es necesaria para las plantas que hay en la clase y que serán responsabilidad de los alumnos cuidar, fomentando el compromiso con el cuidado de la naturaleza. También habrá un pequeño terrario con ranas de las cuales se encargarán los alumnos siempre con supervisión del docente.

La clase también tendrá una zona de lectura detrás de las mesas de los alumnos que se caracterizará por tener cómodas almohadas en las que se podrán sentar y disfrutar de un libro de la biblioteca de aula que se encuentra entre estos.

Por último, es importante recordar que usamos otras instalaciones además de la clase como el pabellón deportivo, el patio o los pasillos del colegio.

5.5.2. Organización de tiempos

La organización de las sesiones de las distintas unidades tiene en cuenta el calendario escolar 2019-2020.

La asignatura de matemáticas al ser troncal está programada para cinco sesiones semanales. Por ello, en base a la Orden 2042/2019 se ha configurado un horario en el que se destina una sesión al día al trabajo de las matemáticas.

5.5.3. Organización de rutinas

El desarrollo de cada clase se llevarán a cabo siguiendo una serie de rutinas, las cuales siempre comenzarán con el profesor dándoles los buenos días y ellos al docente. Este saludo marcará de forma clara el comienzo de la clase a los alumnos.

A continuación se dedicarán entre cinco y diez minutos, depende de la sesión, a practicar o bien cálculo mental o bien a repasar algún otro concepto que se haya dado previamente, como por ejemplo los meses del año, los números par e impar o el valor

posicional de los números. La razón de incluir esta actividad de inicio de sesión se basa en el hecho constatado por Baddeley y Longman (1978) de que la práctica distribuida en el tiempo produce mejores resultados. Esto se puede llevar a cabo de dos maneras:

La primera consistiría en preguntar de manera oral e individual a los alumnos preguntas cortas, como puede ser “¿Qué mes va antes de febrero?”.

La segunda sería repartiendo las pizarritas individuales a cada alumno y haciendo una pregunta en alto teniendo cada alumno que responderla individualmente en su pizarrita y, cuando el profesor lo indique, levantarla todos conjuntamente. Esto resulta muy beneficioso para el docente a la hora de conocer la evolución en la adquisición de contenidos de cada alumno.

Después, se daría paso a la parte central de la sesión en la que se desarrollan las actividades. Para ello, primero se recita de manera conjunta la siguiente frase: “*Pongo mis pies en el suelo, mi tronco bien recto, me siento bien en mi silla y ya escucho al maestro*”. Según la recitan deberán hacer lo que dicen. El propósito es por un lado marcar el cambio de actividad y por otro evitar que los niños estén mal sentados y distraídos al iniciar la explicación de los contenidos o actividades a tratar en la sesión.

El uso de este tipo de rutinas facilita, tal y como propone Lacourse (2009), un sentimiento de seguridad a la vez que evita perder el tiempo en clase pues los alumnos ya saben lo que se espera de ellos gracias a la clara organización del ritmo de clase.

5.6. Agrupamiento de los alumnos

Las agrupaciones de los alumnos serán elegidas por el docente quien buscará la heterogeneidad y equilibrio en cada grupo teniendo en cuenta los objetivos a alcanzar en cada actividad y las capacidades de cada uno. Las diversas agrupaciones serán por parejas o en grupos cooperativos, pues el resto de actividades se realizarán individualmente o a nivel de gran grupo.

El profesor debe perseguir una interdependencia positiva entre los alumnos, quienes interaccionarán y se ayudarán entre ellos, asumiendo además sus responsabilidades. Entre estas responsabilidades se encuentran los roles que cada alumno asumirá en las

actividades de trabajo cooperativo. Los roles irán rotando a lo largo del curso con el propósito de que cada alumno haya desempeñado todos ellos al finalizar el año académico. Este método de trabajo permite que desarrollen cierta autonomía pues está bien definido el trabajo que tienen que llevar a cabo lo que, consecuentemente, permite que al maestro desempeñar la función de guía hacia el aprendizaje, teniendo los alumnos en este un papel activo en este.

Asimismo, según avance el año al profesor irá conociendo mejor a sus alumnos, sus capacidades y dificultades así como su comportamiento y las razones de este. Esto le permitirá organizar agrupaciones más acertadas para los objetivos pretendidos.

Entre los criterios a tener en cuenta para la creación de agrupaciones estará alcanzar el desarrollo de habilidades sociales y comunicativas en los alumnos, así como el fomento de respeto y aceptación de la diversidad, las capacidades de liderazgo y la asertividad. Todo ello tiene con objetivo alcanzar una formación integral. Para ello, será necesario el correcto funcionamiento de los grupos, por lo que deberán completar una rúbrica con el fin de evaluar tanto al grupo como a uno mismo. Esto permitirá detectar posibles problemas de actuación pudiendo así actuar sobre ellos y arreglar los conflictos que surjan.

5.7. Relación de la metodología con las competencias claves, los objetivos y los contenidos

Las competencias, de acuerdo con la legislación vigente, son aquellas capacidades necesarias para trabajar de manera integrada los contenidos de cada etapa educativa con el propósito de alcanzar los objetivos pretendidos con cada actividad (Art. 2, RD 126/2014, p. 19351).

Las diversas competencias fomentan el conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal. Esto consecuentemente promueve un aprendizaje integral muy ligado con la capacidad de poner en la práctica conocimientos adquiridos. Por ello, fomenta el desarrollo de cualidades necesarias para integrarse en esta sociedad globalizada y adaptarse a las demandas y cambios del contexto socio-cultural.

De esta manera, en esta programación se contribuye al desarrollo gradual de las siete competencias a través de diversas actividades, pues estas deben ser trabajadas desde todas las asignaturas, tal y como sostiene la Ley Orgánica 8/2013.

1. Comunicación lingüística (CC.CC.1)

Esta competencia abarca tanto la recepción e interpretación correcta de mensajes como la emisión de ellos por parte de los alumnos, tanto de manera oral como escrita. Por ello, es esencial para acceder al conocimiento.

Se trabaja a través de actividades interdisciplinares con la asignatura de Lengua y Literatura, como son los cuentos introductorios de cada unidad, las actividades en las que los alumnos deben exponer sus ideas al grupo o la redacción en el cuaderno de problemas y de explicaciones.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
(CC.CC.2)

Promueve el desarrollo del razonamiento lógico-matemático y crítico permitiendo al alumno entender e interpretar el mundo que le rodea.

Debido a que esta es una programación del área de matemáticas esta competencia se trabajará continuamente a lo largo de las unidades. Entre las actividades que se realizan para fomentarla destacan las salidas del centro, pues permiten de manera directa relacionar los contenidos tratados en el aula con un contexto más natural y relacionado con la vida diaria.

3. Competencia digital (CC.CC.3)

Hace referencia al correcto uso de las TIC. Esto supone su uso responsable y seguro con el objetivo de lograr los objetivos propuestos.

Se desarrollará a lo largo de las unidades a través del uso de tablets, ordenadores y el proyector, con actividades como el Kahoot, con la finalidad de repasar y asentar conocimientos previamente trabajados en clase de manera más atractiva y motivadora para los alumnos.

4. Aprender a aprender (CC.CC.4)

Su desarrollo fomenta la adquisición de autonomía por parte del alumno, pues promueve que sean capaces de organizar sus tareas y su tiempo, además de trabajar cooperativamente con sus compañeros.

Además, incluye la capacidad de reflexionar sobre su propio aprendizaje, tanto de su actuación como de la adquisición de contenidos. Esto se trabaja en cada unidad a través de las actividades de autoevaluación.

5. Competencias sociales y cívicas (CC.CC.5)

Esta competencia está relacionada con el desarrollo de las capacidades para socializar adecuadamente. Esto supone el fomento de la empatía, la tolerancia y el respeto, promoviendo por tanto la formación integral del alumno. Asimismo, permite la comprensión y adquisición del concepto de democracia y consecuentemente la participación adecuada en esta.

Debido a su importancia, se desarrollará a lo largo de todas las unidades a través del fomento de interacciones positivas entre los alumnos, mediante el trabajo cooperativo, en parejas y con los profesores. También los cuentos narrados en la primera sesión dan pie a tratar diferentes valores.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CC.CC.6)

Esta competencia incluye el fomento de la capacidad de liderazgo, la planificación y la búsqueda y elección de estrategias.

También incluye las habilidades necesarias para transformar las ideas en actos. Destacan la creatividad y la capacidad de adaptarse a posibles dificultades y problemas que puedan surgir a través de la toma de decisiones y asunción de riesgos en el proceso de aprendizaje.

Esta competencia se desarrolla a lo largo de las unidades en todas aquellas actividades en las que cada alumno tiene un rol y deben colaborar para desarrollar una estrategia adecuada para conseguir los objetivos pretendidos, destacando la resolución de problemas de respuesta abierta.

7. Conciencia y expresiones culturales (CC.CC.7)

Se desarrolla al trabajar el respeto y la valoración de las diferencias entre culturas e ideas, fomentando por tanto el enriquecimiento y crecimiento personal. Se promoverá la capacidad de expresar las opiniones propias así como escuchar y respetar las de los demás desde una perspectiva crítica. Se trabajará indirectamente en todas las actividades que fomenten el diálogo e intercambio de ideas entre los alumnos así como en la excursión al Museo Cada de la Moneda donde descubrirán cuatro culturas diferentes.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos

En el aula existirá siempre diversidad pues cada alumno es único, siéndolo también sus fortalezas y necesidades. Se deben por tanto valorar estas diferencias como un aspecto enriquecedor para el aprendizaje, además de tenerlas en cuenta en el proceso de enseñanza – aprendizaje para garantizar la igualdad de oportunidades. Para ello, es necesario que el docente conozca las dificultades individuales y específicas de los alumnos así como sus capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje, motivaciones y capacidad de trabajar autónomamente para poder amoldarse a ellas a la hora de planificar actividades. Así, a lo largo de las unidades se trabaja con diferentes recursos que van desde lo manipulativo hasta lo visual.

Además, para conseguir el desarrollo tanto académico como personal de alumno será importante generar un clima de inclusión y respeto en el que los alumnos se sientan seguros y puedan llevar a cabo las actividades con fluidez. En el fomento de este clima

positivo de aula tiene un papel importante el trabajo tanto cooperativo como colaborativo, a través del cual se fomentará valorar y apoyar a los compañeros.

También se deberán desarrollar medidas curriculares y/o adaptaciones siempre que sea conveniente, las cuales se desarrollarán más en profundidad en los dos próximos apartados (medidas ordinarias y medidas extraordinarias).

Asimismo, las instalaciones del centro estarán adaptadas para dar respuesta a los alumnos que precisen del uso de silla de ruedas (pasillos amplios, ascensor, rampas...). También contará con pictogramas en distintas zonas del colegio, como en el baños, que reflejen las secuencias a seguir para facilitar el aprendizaje de los alumnos con NNE.

Además, para conseguir un aprendizaje de calidad y un desarrollo integral de todos los alumnos se promoverá tanto la comunicación y coordinación con las familias como el trabajo de manera conjunta con el Equipo de Orientación.

6.2. Medidas ordinarias: Necesidad de apoyo educativo

Es imprescindible adaptar la enseñanza a las características de los alumnos. Para ello, se toman, entre otras, una serie de medidas ordinarias que no suponen modificaciones significativas en los elementos prescriptivos de currículo (objetivos, contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, competencias clave).

Estas suponen que los docentes deben ser capaces de adaptar los tiempos, actividades, materiales y agrupamientos de manera flexible a las necesidades de sus alumnos. Así, son diversas las maneras de agrupamiento que se realizan a lo largo de las unidades. Dichos grupos están creados de manera intencionada persiguiendo la heterogeneidad e interdependencia positiva.

Por su parte, los recursos y actividades tienen una adaptación especial teniendo en cuenta la diversidad específica presente en el aula. Existirán recursos y actividades para que todos aquellos alumnos que tengan más facilidad para comprender un tema, y por tanto terminen antes las actividades propuestas, puedan indagar y ampliar contenidos. Además, para Lucía, alumna con alto rendimiento, existirán actividades

complementarias a las actividades realizadas en el aula con el objetivo de darle la oportunidad de profundizar en los contenidos, además de evitar que pierda la motivación y fomentar el desarrollo de su potencial. Para el desarrollo de estas actividades se contará con el apoyo del PT.

Además se destacan los beneficios del uso de rutinas, como la canción entre la actividad inicial y las actividades troncales de la clase en la que se fomenta adoptar una postura corporal correcta y la focalización de la atención hacia el docente.

Para fomentar contenidos también está la biblioteca de aula. En ella se encuentran libros como *Fibonacci: El soñador de números* y *La Selva de los números*, que responden a capacidades tanto lingüísticas como matemáticas.

Asimismo, para los alumnos que presentan dificultades existirá por un lado ejercicios de repaso voluntarios y por otro lado el docente en caso de que lo crea conveniente creará actividades y materiales de repaso de manera individualizada para los alumnos que lo necesiten.

Además, para el alumno con un nivel bajo de discapacidad visual, Hugo, se tomarán una serie de medidas con el objetivo de facilitar su aprendizaje. Entre ellas se encuentran situarle en primera fila junto a la pizarra, imprimirán a mayor tamaño los materiales o fomentar el uso de materiales tridimensionales.

También se buscará crear un ambiente estructurado y predecible con el fin de ayudar a Natalia, alumna con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Este trastorno es definido en el DSM-V1 como una dificultad para mantener la atención voluntaria en actividades tanto académicas como de la vida cotidiana y para controlar los impulsos. Por ello, se simplificarán las instrucciones, se hará uso de rutinas y se situará su pupitre alejado de la ventana y cerca de la pizarra con el objetivo de evitar distracciones, entre otras medidas.

6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares

Se realizarán una serie de adaptaciones curriculares significativas con el fin de dar respuesta de manera individualizada a las necesidades específicas de los alumnos. Estas medidas extraordinarias serán elaboradas por el docente de manera coordinada con el tutor y el departamento de orientación.

Así, teniendo en cuenta las características de Lucía, cuyo diagnóstico de altas capacidades se realizó hace un año de acuerdo con la EDAC, el docente adoptará medidas adecuadas.

Por ello, teniendo en cuenta que es una niña curiosa con baja tolerancia a la frustración, alta fluidez verbal y un alto grado de autosuficiencia y capacidad de autodidactismo se le propondrá informarse e indagar sobre temas previamente pactados con el docente y relacionados con los contenidos de la unidad que se esté trabajando. El maestro estará de apoyo y ayuda en el proceso de búsqueda en caso de que no entienda algo o no sepa cómo seguir. Además, se le dará la oportunidad de presentar forma original y creativa a sus compañeros lo aprendido en el proceso de investigación.

También se promoverá que ayude a alumnos que presenten más dificultades en la materia buscando beneficio por las dos partes.

Por su parte Natalia, alumna con TDAH, tiene alta impulsividad lo que fomenta que entregue las tareas rápidamente sin llegar a haberlas terminado. Como medida para evitarlo se le entregará las tareas una a una, no pudiendo pasar a la siguiente sin haber terminado y revisado la primera. Asimismo, el docente dará de manera desglosada las instrucciones.

Además, se le permitirá a Natalia tanto estar de pie en clase cuando lo necesite como salir del aula cuando lo considere necesario, para lo que es importante trabajar la autonomía y la responsabilidad.

Otra medida que se aplicará será adaptar las pruebas de evaluación. Esto consistirán en modificar el formato del examen resaltando las palabras clave del enunciado así como realizar la lectura de los enunciados de las preguntas en voz alta, incrementar el

tiempo para su realización en hasta un 35% y permitirle hacer la prueba en una sala a parte en la que se encuentre sola.

También se tomarán medidas para Elena, niña con hipoacusia que desde hace dos años tiene un implante intracoclear multicanal por lo que se usará un equipo de frecuencia modulada (equipo FM). Esto permitirá a la alumna recibir sin ruido de fondo los mensajes orales emitidos por el docente. Al haberse realizado esta intervención después de los dos años de edad existen mayores retos a la hora de conseguir una comprensión oral similar a la de sus compañeros. Por ello, el docente toma una serie de medidas para favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje: reforzar las explicaciones e instrucciones visualmente, emplear recursos manipulativos, vocalizar con claridad y orientarse hacia la alumna para permitir que, en caso de necesitarlo, pueda leerle los de labios.

Además, Elena cuenta con el apoyo de un equipo de profesionales que cuidan de su evolución, mejora y adecuada adaptación entre los que encontramos al audioprotesista, al logopeda y al psicólogo.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

7.1. Actividades fuera del aula

El objetivo principal de las actividades realizadas fuera del aula es aplicar los conocimientos trabajados en el aula en un contexto más natural y cercano a la realidad de los niños, lo que además fomenta su motivación.

También permiten enriquecer al aprendizaje de los objetivos establecidos en cada unidad.

PRIMER TRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad en las instalaciones del patio con voluntarios de la ONCE. - Mapa del tesoro por las instalaciones del colegio. - Mangueras de luz en la sala de manuales. - Medida de longitud en el recreo del colegio.
------------------	--

SEGUNDO TRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujos simétricos en las instalaciones del patio. - “Orquesta de simetría” en las instalaciones del patio. - Tipos de líneas en las instalaciones del patio. - Visita al Taller Artesanal de Zapatería Luis Mancho - Creación de polígonos en el pabellón
TERCER TRIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> - Visita a la Casa Museo de la Moneda. - Mercadillo en las instalaciones del patio. - Medida de perímetros en distintos espacios del colegio. - Gymkhana por las instalaciones del colegio.

7.2. Plan lector y relación con el desarrollo de las unidades didácticas

El plan lector que se incluye en esta programación está enfocado a fomentar la competencia lectora pues se considera que es importante que se promueva desde las distintas áreas del currículo. Además, brindan una oportunidad excelente para adquirir nuevo vocabulario.

No obstante, también persigue como objetivo principal fomentar el disfrute y hábito lector, para lo que es esencial tener en cuenta las emociones y el interés de los alumnos. Por ello, los libros que se proponen no tienen como hilo conductor una serie de conceptos matemáticos que se pretenden mostrar en dicha lectura. Por el contrario, se proponen una serie de libros tradicionales que ya han demostrado durante décadas que gustan y entretienen a los niños. Estos libros son:

- Unidad 1 : El gato con botas
- Unidad 2: La Princesa y el guisante
- Unidad 3: Hansel y Gretel
- Unidad 4: Rapuncel

- Unidad 5: El hombre de Jengibre
- Unidad 6: Ricitos de Oro
- Unidad 7: EL zapatero y los duendes
- Unidad 8: Aladino
- Unidad 9: Caperucita Roja
- Unidad 10: Las doce princesas bailarinas
- Unidad 11: La Cenicienta

Estos libros pretenden la consecución de objetivos pues sirven como introducción a cada unidad didáctica dando pie a la presentación de los contenidos que se van a trabajar en dicha sesión de una manera creativa y extrapolándola a posibles contextos no escolares.

Por último, en la propia biblioteca de la clase, a la que tienen acceso en todo momento, se han incluido un par de cuentos con temática matemática adecuados a la edad. El objetivo es que puedan seguir descubriendo sobre esta ciencia mediante la lectura si así lo desean. Estos libros son:

- Fibonacci: El soñador de números, Joseph D’Agnese
- La Selva de los números, Ricardo Gómez.

8. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL Y COLABORACIÓN CON LAS FAMILIAS

El plan de acción tutorial debe crearse teniendo en cuenta el Reglamento de Régimen Interno, el Proyecto Educativo de Centro, el Proyecto Curricular de Etapa y las líneas de acción tutorial de manera que resulte coherente con todos. Además, no es un plan fijo sino flexible, estando abierto a constantes revisiones y modificaciones con el objetivo de adaptarse a la realidad cambiante.

Asimismo, la importancia de la colaboración por parte de las familias en el proceso de aprendizaje de los alumnos es imprescindible. Por ello, a través del plan de acción tutorial se trabajar esta relación.

8.1 Objetivos de acción tutorial

El objetivo principal de la acción tutorial es promover el desarrollo integral de cada alumno, yendo más allá de la mera transmisión de contenidos en la formación del alumnado. Para ello, el docente debe trabajar en una serie de capacidades entre las que destaca evitar el uso de las “doce típicas”. Estas son doce maneras de responder a la hora de ayudar a un individuo que suponen un obstáculo para la comunicación pues todas incluyen algún tipo de juicio negativo. De manera sintetizada estas doce típicas son: aconsejar, amenazar, aprobar, consolar, dar lecciones, desaprobar, ironizar, interpretar, interrogar, insultar, mandar y sermonear (Calzada, n.d.).

Así, la posesión de una serie de cualidades y habilidades sociales por parte del profesor es esencial para desarrollar una relación de confianza tanto con las familias como con los alumnos y ser capaz de afrontar los diversos problemas que puedan surgir.

El desarrollo de una buena relación con los alumnos les permite ser más cercanos y conocerlos mejor, con la consecuente oportunidad de poder acompañarlos en su proceso de enseñanza – aprendizaje de manera más individualizada. Esto supone poder dar respuesta a la diversidad del alumnado. También, favorecerá un clima agradable basado en el respeto y la empatía. Esto permitirá por un lado fluidez en la comunicación entre compañeros y entre estos con el profesorado, y por otro el desarrollo de los estudiantes en todos sus aspectos, no solo en el cognitivo.

Además, para que todo esto sea posible se requiere de la participación e involucración por parte de las familias o tutor legal en el desarrollo y proceso de aprendizaje del niño. Por ello, habrá programadas una entrevista con cada familia o tutor legal al trimestre, pudiéndose incrementar el número en caso de que alguna de las partes lo considere necesario. Estas entrevistas permiten al docente recolectar información acerca del alumno lo que consecuentemente le permitirá conocerle más y adaptarse

más a sus necesidades. También permite anticiparse a posibles dificultades venideras, fomentando que se evite llegar al fracaso escolar, así como promover la autonomía del alumno, desarrollar su capacidad de razonamiento, fomentar su desarrollo socio – moral y sistema de valores y promover la adquisición de estrategias de control de comportamiento.

Todos los objetivos pretendidos desde la acción tutorial serán trabajados de forma transversal en todas las asignaturas. Esto supone la participación de todos los profesores y por tanto su coordinación y cooperación. Además, una hora a la semana será exclusivamente dedicada a la consecución de estos objetivos, pudiendo siempre tratarse temas de la acción tutorial fuera de este horario si se considerase necesario.

8.2. Tareas de colaboración familia y escuela

La relación entre la escuela y las familias debe trabajarse desde el principio del curso escolar. Es importante que el docente se muestre accesible y de confianza, además de ser capaz de escuchar todo aquello que las familias quieran decirles, empatizar y mostrarse cercano. Para ello, debe tener en cuenta la enorme diversidad de contextos familiares y socio económicos con los que se puede topar, teniendo que adoptar una postura adecuada, accesible y de confianza.

Se debe transmitir a las familias o tutores legales la importancia de trabajar de manera coordinada. Esto se debe a que cada parte tiene sus funciones pero ambos son necesarios para conseguir un objetivo común: el desarrollo integral del niño.

Con el objetivo de comenzar a desarrollar un vínculo entre familias y escuela se organizará al inicio del curso académico una reunión grupal con todos los padres y tutores legales en las que se presentarán las metodologías que se emplearán, así como la razón de su uso. También se explicará el hilo conductor de los contenidos a tratar a lo largo del curso. La finalidad es conseguir tanto el apoyo de las familias como hacer posible que puedan seguir desde casa la misma línea de trabajo y puedan ayudarles a reforzar los contenidos trabajados en clase a través de las actividades que el docente preparará de manera individual para los alumnos si lo considera necesario.

Además, se organizará una reunión individual con cada familia o tutor legal al trimestre, pudiendo aumentar su número siempre que alguna de las dos partes lo considere necesario.

También se animará a las familias a asistir a las celebraciones organizadas por el centro y a participar en su organización, así como ir a ver las exhibiciones de los trabajos que los alumnos expondrán en los pasillos. Además, si lo desean y siempre de manera pactada previamente con el docente, podrán presenciar una sesión para observar cómo mediante las metodologías explicadas al inicio del curso se trabajan las matemáticas.

8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas

Como se ha comentado en el apartado anterior al iniciar el curso académico el tutor se reunirá de manera grupal con todas las familias y tutores legales. Además, el tutor convocará una reunión individual con cada familia o tutor legal al trimestre con el fin de fomentar la coordinación entre las dos partes en beneficio al desarrollo del niño. También se podrá concertar una entrevista si al docente o las familias lo consideraran necesario.

Es importante que la entrevista se lleve a cabo en un espacio libre de interrupciones. Además, el docente debe tanto tener en cuenta su expresión no verbal para reflejar con esta interés y confianza, como mostrarse empático y evitar las “doce típicas” empleando técnicas de escucha activa (*Aprender a Escuchar - Rodrigo Ortiz Crespo - Google Libros, n.d.*).

Estas tutorías deben estar bien planificadas por el docente teniendo en cuenta el tiempo disponible por parte de las familias o tutores legales. Es importante que este tiempo sea de calidad para lo que es necesario que el docente determine previamente una serie de temas a tratar. Para ello deberá recoger la máxima información posible acerca del alumno. Estos datos los recopilará tanto a través de los comentarios de otros docentes acerca de su evolución académica y personal, como mediante un breve cuestionario previo a la entrevista que facilitarán las familias o tutores legales

(Orientación y Acción Tutorial en contextos educativos. De la teoría a la ... - Pilar Blasco Calvo, Alfredo Pérez Boullosa - Google Libros, n.d.).

Durante la entrevista un factor a tener en cuenta es la búsqueda de un equilibrio entre el tiempo de escucha y de habla, permitiendo a las familias o tutores legales exponer su punto de vista con el propósito de llegar con esta información a un punto en común. Este intercambio de información se hará partiendo de preguntas abiertas que el profesor ha pensado y redactado previamente. Así, tras haber sido expuestas las perspectivas de ambas partes se buscará llegar a un acuerdo consensuado de actuación que tanto el educador como el centro se comprometerán a cumplir.

Por último, el docente tras la entrevista deberá evaluar si se han conseguido los objetivos pretendidos y reflexionar acerca de aspectos de mejora. Deberá también anotar la información relevante hablada y los acuerdos pactados *(Orientación y Acción Tutorial en contextos educativos. De la teoría a la ... - Pilar Blasco Calvo, Alfredo Pérez Boullosa - Google Libros, n.d.).*

8.4. Reuniones grupales en el aula

Junto a las reuniones individuales descritas en el apartado anterior se concertarán dos grupales, siendo una al inicio y otra al final del curso académico. En el caso de que se considere necesario siempre se podrán organizar más entrevistas grupales para tratar temas de manera colectiva.

La reunión al inicio de curso servirá al profesor para presentarse, establecer un primer contacto entre docente y familias y tutores legales y mostrarse disponible y abierto a tratar cualquier duda, preocupación o problema que tengan. También permitirá explicar la metodología a seguir a lo largo de las unidades didácticas, los contenidos a trabajar, las actividades que se realizarán fuera del aula, así como la participación que se espera por parte de las familias.

Para cerciorarse de que la información tratada durante la reunión llegue a todas las familias y tutores legales se les enviará un comunicado que recoja los puntos más

importantes. Así se asegurará en la medida de lo posible de que incluso aquellos que no hayan podido asistir sean conocedores de esta.

Por su parte, la reunión al final del curso académico estará enfocada a dos aspectos. Por un lado, servirá para despedirse de las familias y agradecer su colaboración. Por otro lado, será un momento para reflexionar acerca de cómo han percibido el desarrollo del curso, la consecución de objetivos pretendidos y el avance de los niños, pudiendo además proponer aspectos de mejora para el próximo año.

9. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

En esta programación didáctica la evaluación se entiende como una oportunidad tanto para verificar el aprendizaje como para fomentarlo. Para ello, el docente debe conocer el punto de partida de los alumnos y, durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, recoger datos que le permitan valorar si se alcanzan los objetivos pretendidos.

9.1. Criterios de evaluación

El Decreto 126/2014 define los criterios de evaluación como los referentes específicos para evaluar el aprendizaje ya que reflejan los conocimientos y competencias que el alumno debe lograr en cada asignatura.

Por su parte, los estándares de aprendizaje se definen como “las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura.” (RD 126/2014: 4) Por ello, es necesario que los aprendizajes sean observables, medibles y evaluables con el objetivo de poder definir los resultados que deben obtenerse.

En el anexo⁶ se pueden encontrar los criterios de evaluación relacionados con los estándares de aprendizaje de cada unidad didáctica.

⁶ Consultar anexo V.

9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación

La evaluación seguirá un enfoque competencial por lo que se evaluarán los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Esto supone que además de conocer los contenidos los alumnos deben ser capaces de aplicarlos en diferentes situaciones y contextos. Asimismo, se tendrá en cuenta su progreso en ámbitos más allá del académico. Para ello, es necesario que las actividades se ajusten a estos objetivos.

También es preciso que el docente modifique su práctica para adaptarse a las necesidades de los alumnos con el fin de fomentar los beneficios del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Además, aunque el profesor tenga un papel principal en la evaluación los alumnos también participarán en esta. Por ello, habrá una heteroevaluación y una autoevaluación.

La heteroevaluación se llevará a cabo por el maestro gracias a un proceso de observación a lo largo del desarrollo de las sesiones. Para asegurar la objetividad y orientarle hacia los aspectos importantes a los que prestar atención se hace uso de rúbricas⁷. Estas reflejarán tanto el nivel de adquisición de los estándares de aprendizaje de cada unidad didáctica como las anotaciones que se han ido tomando a lo largo de las actividades y que completarán la evaluación.

Es importante destacar que el maestro debe aportar feedback al estudiante a partir de las observaciones realizadas con el fin de darle a conocer su progreso.

También se realizará una prueba escrita de manera individual al final de cada unidad. Esta recogerá el avance y nivel de adquisición por parte de los alumnos de los contenidos trabajados. No obstante, no será el aspecto de la evaluación con más peso pues se prioriza el proceso de aprendizaje.

Asimismo, se emplearán otras herramientas, como las preguntas orales, los Kahoots o los ejercicios realizados en el cuaderno, que también serán utilizadas por el docente para conocer el estado de adquisición de los contenidos y evaluar a los alumnos.

⁷ Consultar anexo XII.

Por su parte, los alumnos realizarán una autoevaluación utilizando adaptaciones de las rúbricas del profesor⁸ que les ayudarán a reflexionar sobre su propio aprendizaje y ser conscientes del progreso, sus dificultades y sus capacidades. Esto promueve la autonomía, el espíritu crítico y el conocimiento de uno mismo. En definitiva, tal como propone Bloom (1956), pone en funcionamiento procesos mentales de orden superior.

La autoevaluación también permite al maestro conocer la manera en la que los estudiantes perciben sus capacidades, debilidades y evolución.

Por último, la actividad de “Exit – ticket” permite a los alumnos evaluar cada unidad, destacando un aspecto positivo y otro a mejorar. Esto permite al docente adaptar su manera de dar clase, las futuras actividades y, general, la programación a las necesidades de los estudiantes.

9.3. Momentos de evaluación

La evaluación será continua aunque cabe destacar tres momentos:

- Evaluación inicial: se realiza al comienzo del curso de manera escrita y al principio de ciertas unidades a través de preguntas de manera oral. Tiene un carácter diagnóstico pues permite al maestro saber los conocimientos previos de sus alumnos a partir de los cuales podrá adaptar los objetivos y las actividades para alcanzarlos.
- Evaluación formativa: se realiza a lo largo de todo el proceso de enseñanza – aprendizaje a través de la recogida de información mediante la observación, la cual queda reflejada en rúbricas. Sirve para valorar el grado de adquisición de los estándares de aprendizaje, así como el progreso de los alumnos y sus dificultades, la efectividad de las actividades y de la actuación del profesor. Esto permite realizar los ajustes pertinentes con el objetivo de dar respuesta a las dificultades y necesidades de los estudiantes. Asimismo, permite dar feedback significativo a los estudiantes acerca de su desempeño en las actividades.


⁸ Consultar anexo XIII.

- Evaluación final: refleja el grado de adquisición de los objetivos propuestos. De esta manera permite tanto conocer el progreso de los estudiantes como valorar la labor docente.

Al final de cada evaluación se reflejará de forma numérica en el apartado de Matemáticas del boletín de calificaciones el desempeño del alumno teniendo en cuenta los datos aportados por la heteroevaluación y por la autoevaluación, tanto en la evaluación final como en la evolución formativa a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

UNIDADES DIDÁCTICAS

CÓDIGO QUE HACE REFERENCIA A LOS DISTINTOS BLOQUES

 Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.

- Números
- Medida
- Geometría
- ❖ Valores.

Unidad 1 – EL GATO CON BOTAS NOS DA LA BIENVENIDA

1. Temporalización

Esta unidad didáctica, formada por trece sesiones, comenzará el nueve de septiembre y terminará el veinticinco del mismo mes.

Se tendrá en cuenta que los alumnos vienen de las vacaciones de verano y en su mayoría estarán ilusionados, un poco más dispersos y con ganas de comenzar las clases.

También se tendrá en cuenta que habrá alumnos que debido a experiencias pasadas con las matemáticas sientan rechazo hacia estas. Por ello, se presentará la asignatura de manera cercana al entorno e intereses de los niños, siendo distintos cuentos tradicionales el hilo conductor de las unidades.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta primera unidad didáctica servirá para presentar a los alumnos el método de trabajo de la asignatura a través de cuentos tradicionales, así como la mecánica de las rutinas que se van a seguir y las dinámicas de trabajo cooperativo que se van a utilizar a lo largo del curso.

Se partirá de la lectura del *Gato con botas* para repasar y asentar contenidos dados el curso anterior que serán esenciales para la correcta comprensión y asimilación de los contenidos a dar en las próximas unidades. Así, los contenidos de esta unidad se tratarán de manera integrada con el objetivo de que los estudiantes establezcan relaciones entre ellos.

En esta unidad destaca el uso del *Numerator*⁹ como actividad para trabajar la descomposición aditiva de números y las sumas. Además, se presentará el concepto de mes y los meses del año. Para ello, se decorará la pared de la clase escribiendo cada

⁹ Consultar anexo XV.

mes en una cartulina y colocándolas en el orden adecuado¹⁰. Esto servirá para relacionar los meses del año con las estaciones, pues el color de la cartulina irá acorde con la estación; los meses de invierno en azul, los de primavera en verde, los de verano en amarillo y los de otoño en marrón.

Asimismo, será en esta unidad en la que el docente tenga la oportunidad para conocer al alumnado, sus características personales y sus conocimientos previos pudiendo adaptarse mejor a sus necesidades para conseguir los objetivos previstos.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Leer y escribir números naturales inferiores a 1000. (CC.CC. 1 y 2)
- Identificar el valor posicional de la cifras en números menores a 100. (CC.CC. 2 y 6)
- Establecer relaciones entre las unidades y las decenas. (CC.CC. 2 y 4)
- Realizar sumas sin llevadas en posición vertical. (CC.CC. 2)
- Descomponer números de forma aditiva. (CC.CC. 2 y 4)
- Conocer los meses del año y su relación con la estaciones. (CC.CC. 1 y 2)
- ❖ Tener una actitud de acogida hacia los compañeros. (CC.CC. 1, 2 y 5)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los números inferiores a 1000: su nombre y grafía ➤ La unidad y la decena ➤ La suma sin llevada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura y escrituras de números inferiores a 1000 ➤ Expresión de equivalencias entre 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implicación en conocer el valor posicional de las cifras ➤ Esfuerzo por comprender la suma

¹⁰ Consultar anexo XIV.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Los meses del año 	<ul style="list-style-type: none"> unidades y decenas ➤ Uso del <i>Numerator</i> ➤ Resolución de sumas sin llevada de dos números ○ Identificación de cada mes con su estación correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Respeto y hospitalidad hacia los compañeros
---	--	---

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Leer y escribir números naturales inferiores a 1000. (M.E.)
- Entender el carácter posicional de las cifras. (M.E.)
- Descomponer números de forma aditiva de dos cifras. (M.E.)
- Relacionar unidades y decenas. (M.E.)
- Calcular correctamente sumas sin llevadas de números de dos cifras. (M.E.)
- Calcular mentalmente sumas sin llevadas de números formados por unidades.
 - Identificar los meses del año y su relación con las estaciones. (M.E.)

Unidad 2 – EL GUISANTE ENTRE COLCHONES

1. Temporalización

Esta unidad didáctica se llevará a cabo en doce sesiones empezando el veintiséis de septiembre y finalizando el once de octubre.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Los contenidos de esta unidad son en su mayoría son de repaso del curso pasado y se presentarán a partir del cuento *La princesa y el guisante*.

Comenzarán a realizar restas “quitando colchones” para ver dónde se encuentra escondido el guisante de la princesa. Además, se utilizará el *Numerator* para comprender el sentido detrás de esta operación, la cual se caracteriza por un nivel de abstracción mayor que la suma y, por tanto, tiene mayor complejidad (Fernández Bravo, 2002). También se utilizará para seguir trabajando sobre la descomposición aditiva de números y las sumas. Asimismo, se presentarán los términos de la suma y resta.

Los meses se seguirán trabajando en el contexto de este cuento buscando el mes y el día perfecto para celebrar la boda entre la princesa y el príncipe. Además, cada día junto con la actividad de inicio de sesión se introducirá una bola en un cordel¹¹, con el objetivo de que al final del mes se tenga una bola por día haciendo este aprendizaje más manipulativo, tal como considera imprescindible Alsina (2016). Dicho cordel se colgará a lo ancho de la cartulina del respectivo mes con el fin de que resulte visual ver los días que tiene cada mes.

Por último, comenzarán a trabajar la tabla del dos y del tres, o lo que es lo mismo, series ascendentes de cadencia dos y tres, a través de los “Amigos del 2” y los “Amigos del 3”.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Identificar el valor posicional de la cifras en números menores a 1000. (CC.CC. 2)
- Establecer relaciones entre las unidades, las decenas y las centenas. (CC.CC. 2 y 4)
- Comprender el conteo ascendente de cadencia dos y tres. (CC.CC. 2)
- Entender la operación de resta. (CC.CC. 2 y 4)
- Realizar restas sin llevadas. (CC. CC. 2)
- Reconocer los términos implicados en la suma y en la resta. (CC.CC. 1 y 2)

¹¹ Consultar anexo XVI.

- Identificar los diez primeros números ordinales y reconocer su importancia. (CC.CC. 1, 2 y 6)
 - Conocer los meses del año y su relación con el año. (CC.CC. 1 y 2)
- ❖ Colaborar y escuchar a los compañeros. (CC.CC. 1, 2 y 5)
- ❖ Ser asertivo. (CC.CC. 1, 2, 5 y 7)
- ✚ Comprender los datos de un problema y la relación entre estos. (CC. CC. 1, 2 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La unidad, decena y centena ➤ La resta sin llevada ➤ La prueba de la resta ➤ Los términos de la suma y la resta ➤ Conteo ascendente de cadencia dos ➤ Conteo ascendente de cadencia tres ➤ Los números ordinales hasta el décimo ➤ Función de los números ordinales ○ Los meses del año 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Expresión de equivalencias entre unidades, decenas y centenas ➤ Uso del Numerator ➤ Aplicación de conteo ascendente y descendente ➤ Resolución de restas sin llevada de dos números ○ Relación del año con los meses ✚ Comprensión de los datos de un problema 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo por comprender el significado de la resta ➤ Apreciación de la utilidad de los números ordinales ❖ Interés por colaborar entre compañeros ❖ Esfuerzo por ser asertivo

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Identificar el valor posicional de las cifras de números hasta 1000. (M.E.)
- Relacionar unidades, decenas y centenas. (M.E)
- Resolver restas sin llevadas de números de dos cifras. (M.E.)
- Resolver restas sin llevadas de números de tres cifras.
- Diferenciar y nombrar los términos implicados en la suma y en la resta. (M.E.)
- Realizar conteo ascendente de cadencia dos y tres.
- Descomponer aditivamente números de hasta tres cifras. (M.E.)
- Reconocer los números ordinales hasta el diez.
- Identificar los meses y su relación con el año. (M.E.)
- 🌈 Identificar los datos de un problema y la relación entre ellos. (M.E.)

Unidad 3 – NOS ORIENTAMOS HACIA EL CONOCIMIENTO

1. Temporalización

Esta unidad dará comienzo el catorce de octubre y finalizará el veintiocho del mismo mes, estando formada por once sesiones.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

En esta unidad se trabaja, desde el contexto que se crea con la lectura de *Hansel y Gretel*, contenidos pertenecientes al bloque de *Procesos, métodos y actitudes*, al de *Números* y al de *Geometría*.

A partir de los protagonistas del cuento, quienes se pierden en un bosque, trabajaremos la orientación espacial por medio de la exploración siguiendo las aportaciones de Canals (2001) quien sostiene que para entender conceptos relacionados con el espacio deben desplazarse por este. Además, se trabajará de manera transversal con Ciencias de la naturaleza al relacionarlo, por un lado, con los diferentes instrumentos que hemos empleado a lo largo de la historia para orientarnos y, por otro, con los sentidos, en este caso específicamente con el de la vista y el oído,

gracias a la visita de voluntarios de la ONCE. Este último será un primer contacto con el contenido de los sentidos el cual se tratará en profundidad en tercero de Primaria. También se relacionará con el inglés dedicando una sesión a tratar los conceptos relacionados con la orientación en esta lengua.

En el Decreto 89/2014 se establece que en 1º de primaria ya deben haber practicado las sumas con llevada. Por ello, en esta unidad se refrescará e indagará en ese concepto y se practicará mucho con la intención de que se automatice el proceso y agilice la capacidad de sumar de los alumnos.

Sin embargo, los conceptos de anterior y posterior no tienen por qué saberlos. No obstante, aunque no manejen esas dos palabras sí tienen adquirido el significado de ellas, pues lo utilizan en su día a día cuando, por ejemplo, preguntan cuál será la clase siguiente a la que tienen ahora, o sabiendo cuál es el número anterior y el posterior de uno dado por el profesor. En consecuencia, se hará uso de estos conocimientos previos para presentar los conceptos de anterior y posterior.

Adicionalmente se presentarán los números ordinales y su utilidad a la hora de seguir los pasos marcados por instrucciones.

Por último, se recordarán casi diariamente los días de la semana y su orden correcto con el propósito de que mediante la repetición y recuerdo diario lo memoricen sin excesivo esfuerzo. Además, se continuarán practicando los “Amigos del 2” y los “Amigos del 3”, y se presentarán los “Amigos del 4”.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Entender las sumas con llevada. (CC.CC. 2)
- Realizar de manera fluida sumas con llevadas en posición vertical. (CC.CC. 2 y 4)
- Comprender los conceptos de anterior y posterior. (CC.CC. 1 y 2)
- Conoce y entiende los números ordinales del uno al diez. (CC.CC. 1, 2 y 4)
 - Describir caminos sobre una red cuadrículada. (CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6)

- Comprender y emplear de forma combinada las direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda. (CC.CC. 1, 2, 3, y 4)
- Conocer los días de la semana. (CC.CC. 1 y 2)
- ❖ Aceptar y valorar la diversidad de personas. (CC.CC. 2 y 5)
- ✚ Emplear el razonamiento para encontrar la solución a diversidad de problemas. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Identificar diversos aparatos empleados para la orientarse y explica su utilidad y funcionamiento. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- Explicar cambios que diversas herramientas enfocadas a orientarse han producido. (CC.CC. 1, 2, y 4)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

- Contenidos matemáticos

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La suma con llevada ➤ Los números ordinales ➤ Conceptos de anterior y posterior ▪ Orientación espacial: arriba, abajo, izquierda, derecha ▪ Los días de la semana 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolución de sumas con llevadas ➤ Empleo de los números ordinales ▪ Descripción de posiciones con el uso de nociones espaciales ✚ Búsqueda de la solución a problemas a través del razonamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo en la comprensión de las sumas con llevadas ▪ Apreciación de la utilidad de las nociones espaciales ▪ Interés en recibir y emitir orientaciones espaciales ❖ Respeto y apreciación de la diversidad de personas

- Contenidos de Ciencias de la Naturaleza

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Herramientas empleadas para la orientación en el espacio	- Explicación de cambios que produjo el descubrimiento de diferentes inventos para orientarse en el espacio - Creación y explicación de la utilidad de un aparato para orientarse en el espacio	- Interés por conocer diversas maneras de orientarse en el espacio

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Realizar sumas con llevada de números de dos cifras en posición vertical. (M.E.)
- Realizar sumas con llevadas de números de tres cifras en posición vertical.
- Utilizar los primeros diez números ordinales de manera adecuada. (M.E.)
- Emplear los conceptos de anterior y posterior correctamente. (M.E.)
- Calcular mentalmente el número anterior y posterior a uno dado.
 - Comprender las direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda. (M.E.)
 - Desplazarse por el espacio siguiendo orientaciones espaciales.
- Identificar los días por su nombre y su relación con la semana. (M.E.)
- ✚ Razonar para encontrar la solución a diversidad de problemas (M.E.)
- ✚ Usar diferentes estrategias para encontrar varias soluciones a un mismo problema.

6. Metodología y actividades

SESIÓN 1: Hansel y Gretel vuelven a casa

La sesión comenzará con aproximadamente diez minutos dedicados a la actividad de inicio de sesión. Estará enfocada al repaso de sumas de manera oral e individual. Para ello el profesor preguntará una suma a cada alumno en orden aleatorio.

A continuación se realizará la lectura del libro *Hansel y Gretel*, de los hermanos *Grimm*. Inmediatamente después se iniciará una conversación entre todo el grupo sobre la manera en la que podríamos haber ayudado a los protagonistas a volver a su casa. El docente deberá guiar el diálogo, si fuese necesario, con el objetivo de que aparezca la idea de dibujarles un mapa y/o darles indicaciones.

También se debatirá acerca del tiempo que se cree que han podido estar perdidos. Una vez más se guiará la conversación para que aparezcan los conceptos de años, meses, horas, semanas y días y así, por un lado, servirá repasar los meses del año y, por otro, para presentar los nombres de los días de la semana.

Otros conceptos que se trabajarán serán los de anterior y posterior sin emplear estas palabras en las preguntas que se formulen. Por ejemplo, “¿Qué día es hoy?” o “¿Qué día fue ayer?”. Después se continuará haciendo preguntas utilizando los conceptos de antes y después, con preguntas como “¿Qué mes viene antes de marzo?” Para responder estas preguntas podrán fijarse en los carteles colgados en la pared con los meses del año en orden correcto.

SESIÓN 2: Nunca más volverás a perderte

La actividad de inicio de sesión se dedicará a practicar brevemente de manera oral e individual los conceptos de antes y después, junto con los meses del año. Para ello, el profesor preguntará a varios alumnos qué mes va antes o después que otro.

La sesión se continua, de manera transversal con Ciencias de la naturaleza, conversando acerca de los diversos instrumentos que existen y han existido para que el ser humano se oriente. La forma de hacerlo será mostrando en clase diversos

objetos. Los alumnos deberán descubrir cómo funcionan y su utilidad (brújula, GPS, mapas entre los que se destaca la rosa de los vientos, etc.). Seguidamente y en parejas, imaginarán y dibujarán un instrumento que sirva para orientarse y lo enseñarán al resto de compañeros explicando cómo funciona.

SESIÓN 3: Ten cuidado y no te pierdas

Los primeros diez minutos de la sesión se dedicarán a presentar los conceptos de anterior y posterior partiendo de los de antes y después. Para ello deberán responder preguntas sobre qué mes es anterior o posterior a otro.

Una vez realizada esa actividad, se dividirá la clase en tres grandes grupos:

- Un primer grupo intentará ayudar a *Hansel y Gretel* a llegar a un hotel para pasar la noche. En esta breve actividad los alumnos deberán guiar a uno de sus compañeros por un mapa cuadriculado proyectado en la pizarra evitando los obstáculos hasta llegar al destino pretendido. Por el camino el docente les pedirá que pasen a recoger distintos objetos, como por ejemplo un traje en la tintorería. Para que el profesor pueda observar cómo se están realizando las actividades de los otros dos grupos, se pasará a encargar de dar estas indicaciones un alumno.

Los conceptos que utilizarán para guiar serán arriba, abajo, derecha e izquierda. Al principio podrán mirar las flechas dibujadas al lado del mapa cuadriculado, que señalarán dónde está arriba, abajo, derecha e izquierda, pero después estas flechas se quitarán. Cada vez será un alumno el que dibuje el camino, siguiendo las instrucciones que le den sus compañeros de manera ordenada y conforme al turno de palabra asignado por el docente o en su defecto el alumno que esté dando las indicaciones de recoger diversos objetos por el camino.

- Un segundo grupo facilitará las indicaciones adecuadas escritas en una cartulina al robot DOC a través de los botones de derecha, izquierda, adelante y atrás. Deberán escribir los lugares por los que el robot ha pasado para que el profesor pueda después comprobar si las indicaciones dadas han sido correctas.

- El tercer grupo se dividirá en parejas y trabajarán sobre una ficha en la que se ha dibujado un mapa cuadriculado. Uno de los miembros de cada pareja se vendará los ojos y el otro deberá darle las indicaciones oportunas que le permitan llegar con el lápiz a su objetivo.

SESIÓN 4: ¿Cómo perciben los ciegos el mundo?

Esta clase comenzará con un repaso de manera individual y oral de los conceptos de anterior y posterior. A diferencia de la sesión anterior centrada en los meses esta vez se preguntará sobre los días de la semana.

En esta sesión vendrán voluntarios de la ONCE para brindar a los alumnos la experiencia de aprender sobre la forma en que percibe un ciego el mundo y las estrategias utilizadas para orientarse. Se aprovechará para hablar acerca de los cinco órganos de los sentidos y qué percibimos con cada uno. No obstante, no se profundizará mucho pues será el próximo año cuando se indague en estos contenidos en la asignatura de Ciencias de la naturaleza.

Después saldrán al patio y, en parejas, un alumno se vendará los ojos y el otro le dará las orientaciones adecuadas para recorrer un circuito (subir, bajar, derecha, izquierda...).

SESIÓN 5: ¡Hansel y Gretel necesitan nuestra ayuda!

Los primeros diez minutos se dedicarán a practicar con el *Numerator* con la finalidad de trabajar las características decimales y posicionales de nuestro sistema de numeración.

A continuación descubrirán que *Hansel y Gretel* les han dejado una carta con un misterio al final. En esta explican que escondieron varias figuras gogos de plástico¹² de las que han encontrado diecinueve. No obstante, no tienen tiempo para venir a buscar

¹² Consultar anexo XVII.

las últimas veintitrés que escondieron en nuestro colegio. Nos piden ayuda para encontrarlas siguiendo las pistas que ellos escribieron cuando las escondieron.

Advierten que no va a ser tan sencillo como creemos porque escribieron las palabras clave en inglés con el propósito de que no cualquiera que lo leyese pudiera encontrarlas. Así, las direcciones estarán en esta lengua (*turn right turn left...*).

Una vez que entre todos se aseguran de saber la traducción de estas palabras en español se les darán unas instrucciones a cada grupo formado por cuatro alumnos. Cada grupo recibirá instrucciones diferentes para llegar al mismo sitio, puesto que *Hansel y Gretel* crearon varias rutas para llegar al escondite por si se les traspapelaba el documento con las indicaciones. Los alumnos deberán primero ordenar las instrucciones que tienen que seguir, atendiendo al número ordinal que viene delante de cada paso.

Para encontrar las figuras gogo deberán buscar en varios lugares del colegio para terminar buscando en clase, pues es donde las escondieron. Junto con las figuras gogo encontrarán una nota donde *Hansel y Gretel* les dan las gracias y les proponen un reto y animan a hacerlo pues prometen recompensarles si consiguen hallar la solución debido a su empeño y perseverancia.

Este reto se desvelará en la sesión siguiente.

SESIÓN 6: Contando figuras gogo

Esta vez se comenzará la clase con diez minutos de práctica con el *Numerator*. Después se seguirá con la presentación del reto que se había quedado pendiente la sesión anterior.

En la nota *Hansel y Gretel* indican que no son capaces de averiguar cuántas figuras gogos tienen entre las que han encontrado ellos y las que hemos encontrado nosotros y nos piden ayuda para averiguarlo.

Los alumnos deberán explicar cuál es la operación correcta que deben hacer para averiguarlo. El docente seguirá sus pautas y escribirá en la pizarra la operación propuesta para resolverla. No obstante, descubrirán que esta suma es diferente a las anteriores que han hecho porque es una suma con llevadas. A través de un diálogo entre todos deberán llegar a la respuesta de cómo realizar esta suma. Para ello, el docente les guiará a través de preguntas, propuestas y pistas centrándose en los conceptos que han sido trabajados en unidades previas con el *Numerator*.

Finalmente conseguirán resolver la suma en la pizarra y se les plantearán una serie de problemas a resolver con sumas con llevada. Estos deberán solucionarlos individualmente en su cuaderno.

Como consiguieron resolver los retos de *Hansel y Gretel* se lee la última carta que dejaron. En ella dan las gracias a los alumnos por su ayuda y, tal y como prometieron, les entregan como recompensa a cada uno una figura gogo de las que encontraron.

SESIÓN 7: Nos convertimos en los profesores de Hansel y Gretel

La sesión comenzará practicando los Amigos del 2.

Después el docente planteará a los alumnos el hecho de que aunque han conseguido resolver los problemas de *Hansel y Gretel* no les han hecho llegar la explicación adecuada de los pasos a seguir para sumar con llevadas. Así, los alumnos dirán paso a paso cómo se hace mientras el profesor los escribe en la pizarra, reformulándolos en caso necesario para que sea más conciso. Utilizarán los números ordinales para indicar el orden de los pasos a seguir tras haberlos repasado durante unos minutos.

A continuación, los alumnos copiarán los pasos en orden adecuado en una hoja con buena presentación tal y como les gustaría que *Hansel y Gretel* la recibieran. De esta manera se está trabajando transversalmente con la asignatura de Lengua castellana. Asimismo, se les propone una serie de sumas que han de resolver e incluir en la carta para que *Hansel y Gretel* las tengan como ejemplo y puedan fijarse en ellas. También

se les pedirá que añadan otras sumas sin resolver para que *Hansel y Gretel* puedan practicar.

SESIÓN 8: No hay suma que se nos resista

La actividad introductoria consistirá en una serie de preguntas individuales y orales acerca de qué día es anterior o posterior a otro.

En esta sesión se dedicarán a trabajar y afianzar las sumas con llevadas para lo cual se corregirán las sumas que los alumnos incluyeron en las cartas a *Hansel y Gretel* y se resolverán las posibles dudas. Después se explicará que hay una serie de sumas que resultan complicadas para *Hansel y Gretel* de las que los alumnos les escribieron la sesión anterior, de tal forma que tendrán el reto de resolverlas individualmente en su cuaderno.

SESIÓN 9: Para las sumas encontrar la orientación has de emplear

Durante los primeros minutos de la clase se repasará oralmente y de manera individual los conceptos de anterior y posterior y los días de la semana.

Luego se pasarán a buscar fichas con sumas¹³ con llevadas que se encuentran escondidas por la clase. Para ello se entregará a cada alumno un mapa y unas indicaciones en las que se incluyen los conceptos aprendidos en sesiones anteriores sobre la orientación espacial.

Una vez descubierta la ficha cada uno deberá resolver las sumas con llevadas que se encuentran en ella.

SESIÓN 10: Todo esto hemos aprendido

Los cincuenta minutos de la sesión se dedicarán a realizar una prueba escrita en la que se incluyen los distintos contenidos trabajados a lo largo de la unidad.

¹³ Consultar anexo XVIII.

SESIÓN 11: Mediante la reflexión valoro lo que he aprendido mejor

La actividad de inicio será un dictado de números que harán de manera individual en su cuaderno.

Después pasarán a realizar una autoevaluación y una evaluación del grupo respecto a cómo el propio alumno se ha percibido a sí mismo y cómo ha percibido a los demás durante el trabajo realizado a lo largo de esta unidad.

A continuación, cada alumno escribirá en un folio la utilidad en la vida fuera del colegio de algo que haya aprendido en estas sesiones¹⁴.

Por último, se realizará la actividad de *Exit ticket* donde cada alumno al salir de clase pegará un *post-it* en el que escribirá algo que le haya gustado y algo que cambiaría de las actividades y/o conceptos aprendidos en esta unidad.

7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

Para la puesta en marcha de esta unidad didáctica será necesaria la participación del profesor de matemáticas y su colaboración con el profesor de Ciencias de la naturaleza. También se necesitará la participación de los voluntarios de la ONCE.

En cuanto a los recursos espaciales será necesaria tanto el aula como otras instalaciones del colegio entre las que se encuentran el patio y el pasillo.

Asimismo, siguiendo la clasificación de la pirámide de Alsina (2016) los recursos materiales a usar serán los recursos tecnológicos (robot DOC, pizarra digital), recursos literarios (lectura introductoria, cartas de Hansel y Gretel), juegos (robot DOC), recursos manipulativos (objetos para orientarnos) y situaciones de la vida cotidiana.

8. Medidas de atención a la diversidad

Se llevarán a cabo una serie de medidas ordinarias para atender a la diversidad

¹⁴ Consultar anexo XIX.

En esta unidad aparecen numerosas actividades que ligan los conceptos matemáticos con la experiencia del alumno. Con esto se pretende que tengan un papel activo y perciban la materia como algo cercano a ellos y a su entorno, fomentando así su motivación e interés.

A lo largo de las sesiones se trabaja la orientación espacial, para lo que es importante que diferencien entre derecha e izquierda. Algunos alumnos pueden no tener completamente desarrollada la lateralidad todavía. A estos estudiantes se les colocará en la esquina superior derecha de su pupitre una D naranja, y en la izquierda una I azul. De esta manera se pretende que asocien ese lado de su cuerpo con la pegatina correspondiente y por tanto con su derecha y su izquierda.

También se llevan a cabo una serie de medidas extraordinarias.

Atendiendo a Elena, alumna con implante coclear multicanal, se adaptarán los recursos con el objetivo de que tengan gran peso los materiales manipulativos y el movimiento kinestésico. Además, siempre se repetirán varias veces las instrucciones de cada actividad y las explicaciones de conceptos y de ideas clave. Asimismo, se procurará dar la explicación, directrices o aclaraciones desde una posición cercana a la alumna.

También se dará respuesta a las necesidades de Hugo, alumno con un nivel bajo de discapacidad visual. Para ello, todos los materiales que utilice serán impresos o presentados a un tamaño mayor, desde el mapa cuadrulado proyectado en la pizarra hasta las instrucciones de Hansel y Gretel para encontrar las figuras gogo.

Asimismo se atenderán las necesidades de Lucía, alumna de altas capacidades. Para ello se le propondrá ayudar a aquellos compañeros que tengan dudas después de haber acabado ella la actividad que estén realizando. También podrá leer un libro de la biblioteca de aula o buscar información en la tablet sobre un tema previamente acordado con el docente. Este tema deberá estar relacionado con los contenidos tratados en la unidad. Por ejemplo, podría tratar de las diversas maneras en las que a lo largo de la historia se ha dividido el año, el mes y la semana. Si lo desea puede prepararse para la última sesión una breve presentación sobre ello para sus compañeros. Con este recurso se pretende fomentar su autoconcepto, autoestima y

autoimagen a través del feedback positivo aportado tanto por el docente como por los compañeros.

Por último, a Natalia, alumna con TDAH, se le darán roles de responsabilidad con el propósito de que se mantenga activa y no se distraiga con tanta facilidad. Por ejemplo, en la búsqueda de figuras gogo será la encargada de leer las pistas. También se procurará segmentar en pequeños pasos las distintas actividades, como por ejemplo, a la hora de resolver problemas de sumas con llevadas individualmente no se le darán todos juntos, sino en bloques de dos problemas cada vez. Además, las instrucciones se darán de forma clara y breve y su pupitre estará situado alejado de la ventana para evitar que se distraiga.

9. Otros elementos que pueden estar de forma explícita

a) Actividades complementarias:

A través de un trabajo interdisciplinar con el profesor de Ciencias de la naturaleza se les dará la oportunidad de relacionar contenidos matemáticos con los de esta asignatura. Además, también se introducirán conceptos de la asignatura de Inglés (*turn right turn left...*).

También existe una transversalización con contenidos de lengua española al fomentar la escritura y lectura en los alumnos.

b) Educación en valores:

A lo largo de esta unidad se promueve que los alumnos acepten y valoren la diversidad de las personas. Esto se llevará a cabo desde una experiencia cercana a la diversidad gracias a los voluntarios de la ONCE que vendrán al colegio en la cuarta sesión.

Asimismo, se hablará acerca de la diversidad de cualidades y capacidades que tiene cada alumno en clase desde una perspectiva positiva y con el objetivo de valorar tanto las capacidades propias como la diversidad en los compañeros.

c) Fomento de la lectura

El cuento introductorio pretende mostrarles la posibilidad de conocer historias y aventuras increíbles a través de la lectura. Con ello, se busca la animación a la lectura a través de su disfrute.

También se fomenta la lectura a través de las diversas actividades en las que necesitan leer mensajes de Hansel y Gretel.

d) Competencias clave

Son diversas las competencias clave que se desarrollan a lo largo de esta unidad. Así, la competencia en comunicación lingüística se trabajará a través del cuento introductorio, de las actividades que impliquen habilidades tanto de comprensión lectora como de escritura, así como aquellas que fomenten el diálogo.

Por su parte, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se fomentan en las actividades en las que se relacionan los contenidos con la experiencia y el contexto que rodea a los alumnos.

La competencia aprender a aprender se desarrolla en la mayoría de actividades al promover la búsqueda de estrategias para resolver problemas. Un ejemplo es la actividad en la que deben resolver problemas con sumas con llevadas.

La competencia digital se fomentará a través del uso de la pizarra digital y el robot DOC y, por su parte, la competencia social y cívica se encontrará reflejada tanto en las interacciones en las que se promueven las habilidades sociales como en la reflexión y trabajo de valores.

Por último, el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se desarrollará en todas las actividades en las que los alumnos necesiten trabajar para buscar estrategias.

e) Fomento de inglés

Se fomentará la adquisición de vocabulario en inglés gracias a la inclusión de palabras en esta lengua empleadas para dar indicaciones de orientación.

Unidad 4 - ¿CUÁNTO MEDIRÁ EL PELO DE RAPUNZEL?

1. Temporalización

Esta sesión tendrá una duración de trece sesiones comenzando el veintinueve de octubre y finalizando el dieciocho de noviembre.

Durante estas fechas hay dos días festivos (jueves treinta y uno de octubre y viernes uno de noviembre). Este puente se tiene en cuenta en la programación de las sesiones de manera que no interrumpa el trabajo de contenidos. También se valora que los días de antes y de después los alumnos pueden estar más distraídos.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad se dará paso con la lectura del cuento de *Rapunzel* de los hermanos Grimm que servirá para contextualizar los contenidos a tratar a lo largo de las sesiones. Se hablará acerca de la longitud del pelo de la protagonista y las posibles maneras de medirlo, así como la más efectiva para hacerlo. Esto dará paso a lo largo de las sesiones a variedad de actividades en las que deberán estimar y comprobar a través de la experimentación la medida de objetos dados, pues, tal como sostienen Canals (1998), el aprendizaje debe basarse en su propia experiencia a través de la manipulación y la experimentación.

También se repasarán del curso anterior los conceptos de largo y ancho. Se presentará como novedad la tridimensionalidad de objetos gracias al concepto de altura mediante el trabajo con objetos conocidos y presentes en el aula. Asimismo, se introducirán los conceptos de grueso, profundo, etc. en relación con contexto apropiado en que deben usarse.

Además de estos contenidos del bloque de *Medidas y magnitudes* se continuará profundizando sobre los contenidos de orientación espacial del bloque de *Geometría*, pues se deberá ayudar a la princesa Rapunzel a escapar de la torre.

Respecto al bloque de *Números* se presentará la resta con llevada a través del *Numerator* (Fernández Bravo, 2017). Se realizarán problemas de diverso tipo con el objetivo de trabajar aquellas dificultades más comunes a la hora de resolverlos. Siguiendo las indicaciones de Bravo en este proceso se promoverá la creatividad del niño, nunca siendo el maestro quien facilite de antemano las diversas maneras de resolver un problema. [CTIA (Bravo, 2007) ¿?].

Asimismo, se continuarán practicando en las actividades introductorias la descomposición aditiva de números, el cálculo mental y los “Amigos del 2”, los “Amigos del 3” y los “Amigos del 4”, y se presentarán los “Amigos del 5”.

Además, se utilizará la lectura introductoria de esta sesión para dialogar, de manera adaptada a la edad de los alumnos, sobre los roles de género existentes en la sociedad.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Entender el significado de las restas con llevada. (CC.CC. 1 y 2)
- Realizar con fluidez restas con llevadas en posición vertical. (CC.CC. 2 y 4)
- Manejar el conteo ascendente de cadencia cuatro y cinco. (CC.CC. 2)
 - Elaborar las orientaciones correctas empleando de manera combinada las direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
 - Inventar recorridos de caminos sobre una red cuadrículada. (CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6)
 - Reconocer la parte de delante/detrás, arriba/abajo y derecha/izquierda de objetos conocidos. (CC.CC. 1 y 2)
- Reconocer el largo, el ancho y el alto de objetos tridimensionales conocidos. (CC.CC. 2)
- Emplear correctamente los conceptos de grueso, profundo, etcétera. (CC.CC. 1 y 2)

- Conocer diversas unidades de medida de longitud y determinar la más apropiada para expresar la longitud de diversos objetos. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- ❖ Respetar a los compañeros. (CC.CC. 5 y 7)
- ❖ Colaborar y ser solidarios. (CC.CC. 5)
- ✚ Identificar los datos útiles de un problema. (CC.CC. 1, 2 y 4)
- ✚ Crear enunciados de problemas cuya solución es una suma o una resta. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La resta con llevada ➤ Conteo ascendente de cadencia cuatro ➤ Conteo ascendente de cadencia cinco ▪ Orientación espacial: arriba, abajo, derecha, izquierda, delante/detrás, arriba/abajo ○ El largo, el ancho y el alto de objetos tridimensionales ○ Diferentes unidades de medida de longitud. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Resolución de restas con llevada ○ Reconocimiento del largo, ancho y alto ○ Estimación de distancias empleando el metro como medida de referencia ✚ Identificación de los datos útiles de un problema ✚ Creación de problemas matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interés por crear recorridos ✚ Prudencia a la hora de identificar datos útiles de un problema ❖ Respeto y colaboración con los compañeros

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Resolver restas con llevada. (M.E.)
- Resolver restas con y sin llevada de números de tres cifras.
- Realizar series de cadencia cuatro y cinco.
- Conocer y emplear adecuadamente los conceptos de: arriba, abajo, derecha, izquierda, delante, detrás. (M.E.)
- Identificar el largo, el ancho y el alto de objetos tridimensionales. (M.E.)
- Identificar correctamente los conceptos de grueso, profundo, etcétera
- Comprender la magnitud de longitud y sus unidades de medida. (M.E.)
- ✚ Reconocer los datos útiles de un problema matemático. (M.E.)
- ✚ Elaborar problemas cuya solución se obtiene mediante sumas o restas. (M.E.)

Unidad 5 – PINTOR, PANADERO, DETECTIVE Y MUCHO MÁS

1. Temporalización

Esta unidad va desde el diecinueve de noviembre hasta el trece de diciembre. Cuenta con doce sesiones.

Se tiene en cuenta que el seis y el nueve de diciembre son festivos y por tanto los alumnos pueden estar más distraídos en torno a estos días.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

La lectura introductoria será *El hombre de Jengibre*, la cual creará un hilo conductor a lo largo de los contenidos trabajados en esta unidad.

Los alumnos crearán sus propias galletas con arcilla, actividad en la que se trabajará de manera manipulativa los tipos de líneas y el punto. Estos conceptos se trabajarán a lo largo de las sesiones a través de diversas actividades.

Además, será a partir de un breve cuento que trata sobre la vida de un niño panadero como se introducirá el concepto de multiplicación. Inicialmente se hablará de “veces” y

una vez que hayan asimilado el concepto se pasará a expresarlo con el símbolo de multiplicación “x”. Esto permitirá que los alumnos visualicen que la manera de expresar una multiplicación es con el operador “x” pero que este se puede leer como “veces” (Fernández Bravo, 2010).

También se practicarán problemas con diversidad de enunciados con los que se busca “hacer pensar, no calcular”, tal y como sostiene Canals, pues se pretende que vayan más allá de saberse los conceptos. Además, tal y como recomienda esta autora, los problemas partirán de los intereses de los niños (*La educación matemática en las primeras edades*, n.d.).

Como novedad se introducirá el concepto de simetría como ampliación de temario desde un enfoque lúdico y experimental. El objetivo es crear una base desde la que continuar trabajando este concepto en 3º de Educación Primaria, curso en que el Decreto 89/2014 marca que los alumnos deberá reconocer simetrías.

Por último, en las actividades introductorias de cada sesión se trabajará la identificación del valor posicional de las cifras en números y su descomposición en forma aditiva atendiendo a su valor posicional. También se practicarán las tablas del 2, del tres, del cuatro y del cinco con los “Amigos del ...” y se presentarán los “Amigos del 6”.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Entender la multiplicación como suma de sumandos iguales. (CC.CC. 2 y 4)
- Comprender la relación entre “veces” y “x”. (CC.CC. 1, 2 y 4)
- Manejar el conteo ascendente y descendente de cadencia seis. (CC.CC. 2)
 - Diferenciar los tipos de líneas. (CC.CC. 1, 2, 4)
 - Comprender el concepto de punto como intersección de dos líneas o como una posición en el plano. (CC.CC: 1, 2, y 4)
 - Identificar simetrías en diversos patrones. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- ❖ Valorar las capacidades propias y de los demás. (CC.CC. 2 y 5)
- ✚ Realizar las operaciones adecuadas para resolver un problema. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

- Contenidos de matemáticas

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La multiplicación como suma de sumandos iguales ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia seis ▪ Tipos de líneas ▪ El punto como intersección de dos líneas o como una posición en el plano. ▪ La simetría 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relación entre la multiplicación y el concepto de veces ▪ Identificación de simetrías ▪ Discriminación de los diversos tipos de líneas ✚ Aplicación de operaciones para la resolución de problemas matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender la multiplicación ❖ Confianza en las capacidades propias ❖ Valoración de las capacidades de los demás ✚ Esfuerzo por comprender problemas matemáticos

- Contenidos de Educación Plástica

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> - Formas y colores 	<ul style="list-style-type: none"> - Experimentación con diferentes formas simétricas y asimétricas 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por experimentar con formas

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Entender la multiplicación como suma de sumandos iguales. (M.E.)
- Realizar series de cadencia seis.
 - Identificar los diversos tipos de líneas. (M.E.)
 - Entender el concepto de punto. (M.E.)
 - Localizar diferentes tipos de líneas en objetos o situaciones cotidianas.
 - Reconocer patrones simétricos. (M.E.)
- ✚ Localizar los datos útiles para la resolución de un problema. (M.E.)
- ✚ Resolver un problema mediante las operaciones adecuadas.

6. Metodología y actividades

SESIÓN 1: Curiosidades del Hombre de jengibre

La unidad dará comienzo con un dictado de números tras el que se leerá el cuento *El hombre del jengibre*. La morfología del protagonista de la historia servirá para presentar la simetría a través de una conversación guiada, pues si se le partiese en dos las mitades serían idénticas (tiene dos ojos, los mismos botones en cada lado... y todo situado en el mismo sitio en ambas partes). A continuación, se pasará a detectar las simetrías de nuestro propio cuerpo.

Por último, descubrirán qué letras del abecedario presentan simetría con ayuda de un espejo¹⁵. No obstante, todavía no se usará la palabra simetría, sino que ellos mismos ponen el nombre que prefieran (“dos partes iguales”...).

SESIÓN 2: Nos convertimos en pintores

La sesión comenzará con el repaso de los “Amigos del 5” y los “Amigos del 4”. Después, de manera transversal con la asignatura de Educación Plástica, se pintarán figuras simétricas.

¹⁵ Consultar anexo XX.

Para ello los alumnos se convertirán en pintores con un encargo de un cliente: pintar una imagen completamente simétrica.

En grupos cooperativos de cuatro personas deberán discutir la mejor manera para asegurarse de que la imagen sea simétrica. A continuación, el portavoz de cada grupo compartirá con la clase las experiencias de su grupo. Una vez escuchadas todas las propuestas, el profesor guiará a los alumnos a la idea de que doblando la hoja por la mitad pintando únicamente uno de los lados y volviendo a doblar la hoja para que se impregne la témpera en la mitad del folio que está sin pintura se creará una figura totalmente simétrica¹⁶.

Cada grupo cooperativo creará su propio patrón simétrico siguiendo estos pasos con ayuda de témperas, esponjas y pinceles.

SESIÓN 3: Un museo en el patio del colegio

La actividad de inicio de sesión se dedicará a repasar los “Amigos del 2” y los “Amigos del 3”.

Más tarde, los alumnos saldrán al patio donde dibujarán por parejas la silueta del cuerpo del compañero en el suelo con tizas. No obstante, no podrán hacer cualquier forma, sino que deberán dibujar una forma asimétrica dentro de una zona delimitada por el profesor, que se llamará el “Museo de la asimetría”, y otra simétrica en otra zona indicada por el docente, nombrada como el “Museo de la simetría”. Además, deberán marcar el eje de simetría en su dibujo.

Después, toda la clase de manera conjunta observará ambos museos y comentará sobre las siluetas de ambos tipos, simétricas y asimétricas, y el porqué de que lo sean. Serán ellos mismos los que busquen y corrijan los posibles errores de simetría en las figuras.

¹⁶ Consultar anexo XXI.

SESIÓN 4: Aprendemos secretos de panaderos

En esta sesión se dedicarán los diez primeros minutos a componer números. Para ello se repartirá una pizarrita a cada alumno donde deberán escribir el número correcto según las unidades, decenas y centenas que indique el docente.

Después el docente les contará un cuento en el que Pedrito, un niño de la misma edad que ellos, va a ayudar al panadero a hacer galletas.

Primero le ayuda a hacer la masa, después las amolda y por último las coloca en las bandejas de horno siguiendo las instrucciones del panadero, pues habrá veces que deberá hacer bandejas con 4 veces 3 galletas, otras con 5 veces 2 galletas, etc.

En esta parte del cuento se repartirán tarjetas¹⁷ a los alumnos en las que figure un pan dibujado y pasarán ellos a ser ayudantes del panadero, papel que desempeñará el profesor. Entonces el docente les pedirá que ordenen las imágenes de los panes de determinadas maneras. Esta actividad se realizará en parejas debiendo cada una seguir la instrucción recibida tal como lo hacía Pedrito.

Cuando el docente observe que han entendido la mecánica continuará con la historia: un día Pedrito llegó triste a la panadería porque en el colegio no conseguían entender las multiplicaciones. El panadero se queda muy extrañado y sorprendido porque Pedrito le asegura que él sí sabe multiplicar y le explica que cada vez que ordena los panes, siguiendo sus indicaciones, está representando una multiplicación.

A partir de esta idea los alumnos practicarán las multiplicaciones dadas por el docente y lo harán ordenando por parejas adecuadamente los panes.

En esta sesión únicamente se presenta el concepto de multiplicación si llegar a indagar en él.

SESIÓN 5: Detectives por un día

Se dedicarán los primeros minutos a repasar los “Amigos del 4”.

¹⁷ Consultar anexo XXII.

Esta vez los alumnos se volverán detectives y buscarán por la clase los distintos tipos de líneas que forman los objetos.

Para ello crearán cuatro grupos de expertos. Cada grupo será responsable de encontrar un tipo de línea diferente (recta, curva, mixta y poligonal) en los objetos del entorno e inferir sus características a partir del ejemplo que el docente muestre a cada grupo en una fotografía.

Antes de regresar cada experto a su grupo base para compartir lo descubierto con el docente, deberá asegurarse de que han entendido las características de su tipo de línea y de que los ejemplos encontrados son correctos.

Para finalizar, el docente repartirá bolas de arcilla de pequeño tamaño a cada alumno convirtiéndose cada uno en un aprendiz de alfarero. Deberán seguir las instrucciones del maestro para moldear cada bola de manera correcta, consiguiendo adquirir la forma de la línea adecuada en cada caso. La razón por la que las bolas que se reparten son pequeñas es con el propósito de que se puedan moldear mayor número de líneas y dé tiempo a que se sequen para la siguiente sesión.

SESIÓN 6: Ordenando pedidos

La actividad de inicio de sesión se dedicará a repasar los “Amigos del 5” y a presentar los “Amigos del 6”.

A continuación recordarán el cuento de Pedrito y experimentarán de primera mano cómo es el trabajo de ordenar pedidos en bandejas. Para ello cogerán las líneas creadas con arcilla en la sesión anterior y se dividirá la clase en agrupación por parejas.

Cada pareja debe seguir las instrucciones del docente para organizar las líneas en orden adecuado en la bandeja que, en este caso, será el tablero de su mesa. Así, para crear los pedidos correctamente deberán manejar adecuadamente tanto los tipos de líneas como el concepto de multiplicación. El docente comenzará con ejemplos más sencillos, como pedirles que coloquen líneas rectas como un comando de una vez dos.

Se aumentará la dificultad a medida que vayan comprendiendo la dinámica de la actividad.

El objetivo final de esta actividad es presentar la idea de que cualquier multiplicación puede ser escrita como suma de sumandos, pudiendo decir tanto un comando de tres veces tres como un comando de $3 + 3 + 3$.

SESIÓN 7: No hay problema que se me resista

Esta sesión tendrá una actividad introductoria más larga de lo habitual en la que los alumnos se dedicarán a dibujar individualmente las multiplicaciones pensadas por el docente. Esto lo harán o bien como una suma de sumandos o mediante un dibujo en el que representarán galletas de manera ordenada y acorde con la multiplicación dicha por el profesor.

Tras esta actividad, el docente planteará una serie de problemas que se resolverán con sumas y restas. Por ejemplo, “Si cocinamos 20 galletas de jengibre y nos comemos 7, ¿Cuántas galletas nos quedan?” También se plantearán problemas con datos irrelevantes con el objetivo de que los alumnos sepan discernir cuáles necesitan para hallar la solución.

SESIÓN 8 y 9: En busca del gemelo de “veces”

Los primeros minutos se dedicarán a repasar los “Amigos del 6”.

En esta sesión se planteará una gymkhana de retos a superar para encontrar el gemelo de “veces” en una multiplicación, pues todavía se está empleando la idea de “veces” para comprender el concepto de multiplicación en vez de usar el signo “x”.

Debido a su duración se hará en dos clases seguidas de cincuenta minutos. Para ello se intercambiará la hora con el profesor que dé clase después. Ya que los alumnos estarán moviéndose y resolviendo acertijos, de manera que percibirán la actividad

como un juego, se considera que 110 minutos de clase dedicada a las matemáticas no les resultará cansado.

Con este fin, deberán resolver una serie de pruebas en grupos cooperativos para encontrar el gemelo escondido de “veces”:

1. Una suma con llevadas cuyo resultado deberán descomponer en unidades, decenas y centenas pues será la contraseña a introducir en el candado de una misteriosa caja.
2. En el interior de dicha caja encontrarán una ficha con imágenes que representan varias multiplicaciones. Deberán escribir la multiplicación adecuada de las representaciones de cada multiplicación (ej.: “3 veces 2”).

A continuación, deberán fijarse en una hoja de correspondencia letra – número y escribir debajo de cada número que han escrito para cada multiplicación su letra correspondiente. Al leer las letras en orden aparecerá un mensaje secreto que les permitirá averiguar dónde está la siguiente prueba: en el pabellón.

3. En el pabellón encontrarán cinco multiplicaciones en una hoja y un montón de láminas con representaciones de diversas multiplicaciones. Deberán buscar entre las láminas para encontrar las representaciones adecuadas a estas cinco multiplicaciones. Cada lámina tendrá por la parte de detrás una palabra. Cuando tengan todas las multiplicaciones unidas a la lámina con su correcta representación deberán leer en orden las palabras que tiene cada una y resultará un mensaje secreto que les informará de que el gemelo de “veces” se encuentra bajo la mesa del profesor. Terminada la gymkhana todos los grupos acabarán en el aula.

Una vez hayan regresado los alumnos se presentará al signo “x”. Se explicará que es lo mismo hablar de “veces” que usar este signo “x” en una multiplicación.

Es importante aclarar que a cada grupo cooperativo se le asignará un color, teniendo que usar los materiales para resolver la gymkhana de dicho color. De este modo, si un

grupo es el color verde deberán abrir la caja de color verde. Además, cada prueba tendrá un cartel en el que se les explicará paso por paso qué deben hacer en dicha prueba con el propósito de fomentar su autonomía y permitir que cada grupo avance a su ritmo, pues no necesitarán de las instrucciones del docente para realizar ninguna prueba, aunque este estará para resolver dudas en caso de que lo necesiten.

SESIÓN 10: Música, gusanos y cartas; un día muy completo

Para comenzar la sesión se repasarán los “Amigos del 6”.

Esta sesión se dedicará a repasar los contenidos aprendidos en esta unidad a través de juegos.

El modo de hacerlo será el siguiente:

En el patio, realizarán una serie de juegos:

- *Orquesta de simetría*: todos los alumnos se sentarán en círculo y uno de ellos deberá adivinar quién está dirigiendo la orquesta. El director deberá ir cambiando de figura simétrica en figura simétrica evitando que adivinen que es él, mientras sus compañeros lo imitan.

- *Líneas de gusanos*: Los alumnos estarán andando sin rumbo fijo hasta que el docente les diga que se agrupen y de cuántos alumnos de ser cada grupo. Indicará además qué tipo de línea deberán formar tumbándose en el suelo. Ej.: “En grupos de tres debéis formar una línea curva”.

- *Cartas encadenadas*¹⁸: Cada alumno tendrá una carta con información diferente en cada lado que será una multiplicación con el signo “x” o la representación, mediante un dibujo, de una multiplicación o una suma de sumandos. Así, se comenzará enseñando un lado de una de las cartas, sin importar por cual se empiece. A continuación, el resto de alumnos deberán

¹⁸ Consultar anexo XXIII.

fijarse en sus cartas y ver si en alguno de los dos lados de esta tienen otra manera de indicar esa misma multiplicación. Aquel alumno que la tenga la mostrará a sus compañeros y después enseñará la parte posterior de su carta con el objetivo de que otro compañero reconozca esa misma multiplicación representada de otra manera en su carta, y así sucesivamente.

SESIÓN 11: Todo esto hemos aprendido

Los cincuenta minutos de la sesión se dedicarán a realizar una prueba escrita en la que se incluirán los distintos contenidos trabajados a lo largo de la unidad.

SESIÓN 12: Mediante la reflexión valoro lo que he aprendido mejor

Los primeros minutos se dedicarán a repasar los “Amigos del 4”, los “Amigos del 5” y los “Amigos del 6”.

A continuación, realizarán una autoevaluación y una evaluación del grupo con el objetivo de reflexionar acerca de cómo el propio alumno se ha percibido a sí mismo y cómo ha percibido a los demás durante el trabajo realizado a lo largo de esta unidad.

Después, escribirán el aprendizaje más importante¹⁹ que consideran que han adquirido en esta unidad, pudiendo acompañarlo de un dibujo si consideran que les sirve de ayuda para expresarse.

Por último, se realizará, como al final de cada unidad, la actividad de *Exit ticket* donde al salir de clase cada alumno pegará un *post-it* en el que escribirá algo que le ha gustado y algo que cambiaría de las actividades y/o conceptos aprendidos en esta unidad.

7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

¹⁹ Consultar anexo XXIV.

En el desarrollo de esta unidad didáctica será necesaria la participación del profesor de Matemáticas y de Educación plástica.

Atendiendo a los recursos espaciales la mayoría de actividades se realizarán en el aula. No obstante, la búsqueda del gemelo de “veces” se realizará entre la clase y el pabellón, y los juegos de repaso de contenidos se llevarán a cabo en el patio.

En cuanto a los recursos materiales a utilizar serán, siguiendo la clasificación de la pirámide de Alsina (2016): recursos literarios (lectura introductoria del cuento *El hombre de Jengibre* y cuento de Pedrito), recursos lúdicos (cartas encadenadas, líneas de gusanos, orquesta de simetría, gymkhana en busca del gemelo de “veces” y el museo de simetría y asimetría), recursos manipulativos (uso de arcilla para crear tipos de líneas) y la matematización del entorno (búsqueda de tipos de líneas en objetos presentes en el aula).

8. Medidas de atención a la diversidad

Se llevarán a cabo una serie de medidas ordinarias para atender a la diversidad en esta unidad.

Para fomentar la comprensión del concepto de multiplicación se les presenta desde un contexto más natural y cercano a través de la organización de bandejas de galletas de una panadería. Asimismo, se pone de protagonista a Pedrito, un niño de su misma edad con el que pueden sentirse identificados. Además esta mecánica permite hacer más visual la idea de multiplicar facilitando así su comprensión.

También con el propósito de facilitar que entiendan qué es multiplicar se comienza utilizando el concepto “veces”, palabra cuyo significado ya comprenden. Una vez que lo han interiorizado se presenta al signo “X”, pasando así de una expresión con la que están familiarizados a su representación matemática.

En cuanto a la presentación, trabajo y comprensión de los tipos de líneas se ha buscado un enfoque manipulativo y ligado a la experiencia y el entorno de los

alumnos. El objetivo es ligar las matemáticas a su contexto para fomentar su interés y motivación por el tema.

Asimismo, a la hora de trabajar la simetría se han tenido en cuenta dos ideas. La primera es que es un concepto que requiere cierto grado de pensamiento geométrico (Godino, 2004). La segunda se refiere al común error de los alumnos al confundir la simetría con la repetición, siendo esta segunda la repetición de la imagen en la misma posición. Teniendo en cuenta estos dos aspectos se trabaja la simetría tanto a través del propio cuerpo como mediante la técnica de doblar un folio a la mitad. También tienen un importante papel las observaciones dirigidas por el docente.

Junto a estas medidas también se implementarán una serie de medidas extraordinarias.

Para atender a Elena, alumna con implante coclear multicanal, se adaptarán los materiales con el objetivo de que tengan gran peso los manipulativos y el movimiento kinestésico, como por ejemplo a través de la manipulación de arcilla o del “Museo de asimetría” y el “Museo de simetría”.

Además, siempre se repetirán varias veces las instrucciones de cada actividad y las explicaciones de conceptos y de ideas clave. Asimismo, se procurará dar la explicación, directrices o aclaraciones desde un lugar cercano a la alumna.

También se dará respuesta a las necesidades de Hugo, alumno con un nivel bajo de discapacidad visual. Para ello, estará sentado en primera fila y todos los materiales que utilice serán impresos o presentados a un tamaño mayor, como las tarjetas con panes dibujados o los enunciados de las pruebas para encontrar al gemelo de “veces”.

Asimismo se atenderán las necesidades de Lucía, alumna de altas capacidades. Para ello se le encomendará que una vez acabada la actividad que está realizando podrá pasar a ayudar a aquellos compañeros que tengan dudas. También podrá leer un libro de la biblioteca de aula o buscar información en la tablet sobre un tema previamente acordado con el docente. Este tema deberá estar relacionado con los contenidos tratados en la unidad. Por ejemplo, podría ser una investigación acerca del valor de la simetría en la época Griega. Si lo desea puede prepararse para la última sesión una

breve presentación sobre ello para sus compañeros. Con este recurso se pretende fomentar el autoconcepto, autoestima y autoimagen de la alumna a través del feedback positivo aportado tanto por el docente como por los compañeros.

Por último, a Natalia, alumna con TDAH, se le darán roles de responsabilidad con el propósito de que se mantenga activa y no se distraiga con tanta facilidad. Por ejemplo, en su grupo cooperativo será la encargada de leer las pistas que les llevarán a encontrar al gemelo de “veces”. Además, las instrucciones se darán de forma clara y breve y su pupitre estará situado alejado de las ventanas para evitar que se distraiga.

9. Otros elementos que pueden estar de forma explícita

a) Actividades complementarias:

La segunda sesión se realizará contando con el apoyo del profesor del Educación plástica, trabajando así de forma interdisciplinar. Esto permite a los alumnos relacionar diferentes materias y promover que las eviten ver como asignaturas estancas.

b) Educación en valores:

Se trabajará por un lado el valorar las capacidades tanto propias como de los compañeros y por otro la capacidad de ayudar. Esto será posible a través del trabajo cooperativo y en parejas en los que se beneficiarán de la ayuda de los compañeros pero también ayudarán a estos a través de sus aportaciones. Así, se reflexionará acerca de esta idea con el objetivo de entender que cada persona presenta más dificultades en unas cosas y más habilidades en otras. De esta manera través del trabajo cooperativo se puede no solo nutrirse de las aportaciones de los demás sino también ayudarles a superar las dificultades que se les presenten.

c) Fomento de la lectura

La lectura introductoria pretende descubrirles que tras la portada de cada cuento existe una historia maravillosa con el objetivo de animarles a leer y disfrutar de la

lectura. Además, a través de esta lectura, se promueve el aprendizaje y la reflexión acerca de valores como la amistad, el compañerismo y la lealtad.

También se fomenta la lectura y la comprensión lectora a través de los retos escritos que se plantean en la gymkhana.

d) Competencias clave

El desarrollo de diversas competencias clave se fomenta gracias a las actividades propuestas en esta unidad. Así, la competencia en comunicación lingüística se trabajará a través del cuento introductorio, con las actividades que impliquen dialogar con los compañeros y su posterior toma de decisiones y mediante la comprensión de las pistas de la gymkhana.

Por su parte, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se fomentan en todas aquellas actividades que promueven relacionar conceptos matemáticos con el contexto que nos rodea, como es la búsqueda de tipos de líneas en los objetos de clase.

La competencia aprender a aprender se desarrolla siempre que se está fomentando que el alumno busque estrategias para resolver problemas, y la competencia social y cívica en todas las interacciones que promueven la correcta socialización entre compañeros además de a la hora de trabajar valores.

Por último, el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se fomenta en las numerosas ocasiones en las que los alumnos deben buscar la estrategia adecuada para alcanzar un objetivo. Esto supone hacer uso de su creatividad.

Unidad 6 – EL PURÉ DE RICITOS DE ORO Y OTRAS CURIOSIDADES

1. Temporalización

Esta unidad cuenta con quince sesiones, comenzando el dieciséis de diciembre y finalizando el veintiuno de enero.

Se tiene en cuenta que las Navidades comienzan el veintiuno de diciembre y terminan el siete de enero, comprendiendo que los alumnos estén más distraídos e inquietos en torno a estas fechas. Así, en las dos últimas sesiones antes de las fiestas se relacionará con la Navidad los contenidos presentados hasta entonces en la unidad, y los primeros dos días tras la llegada en enero se hará un repaso de estos contenidos relacionándolos con la misma temática.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad comenzará con la lectura de *Ricitos de Oro*, obra que dará contexto a los contenidos a trabajar a lo largo de las sesiones. Se empleará el puré del que se alimenta la protagonista para trabajar de manera manipulativa el concepto de capacidad. A continuación se utilizarán varios líquidos con los que se trabajará también de manera manipulativa la conservación de la cantidad de líquido alojada en recipientes con forma diversa. Asimismo se trabajará el reconocimiento aproximado de recipientes de un litro de capacidad y esta unidad de medida como guía para determinar la capacidad de otros recipientes.

Además, en grupos cooperativos deberán elegir una receta para una comida saludable. Mediante esta actividad por un lado se repasarán los números ordinales. Por otro lado se relacionará transversalmente con la asignatura de Ciencias de la naturaleza pues se trabajará la importancia de una alimentación sana. No obstante, se tratará como un primer contacto para trabajar los principios de una dieta equilibrada. Esto se debe a que este contenido debe aparecer en tercero de primaria según la Orden ECD/65/2015. Por tanto será en el curso siguiente cuando se tratará en mayor profundidad.

En esta unidad se volverán a trabajar los tipos de líneas, pero esta vez se hará mediante su búsqueda en objetos de la vida real.

Los alumnos comenzarán a aprender las tablas de multiplicar. Así, en esta unidad se aprenderán la tabla del uno y del diez, debido a que son las más sencillas, a través de su creación por parejas con el objetivo de asimilarla.

Por último, se practicarán las tablas del dos al seis con los “Amigos del...” y se presentará la tabla del siete con los “Amigos del 7”. También se practicará a hacer el dibujo adecuado de una multiplicación dada y viceversa.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Manejar el conteo ascendente y descendente de cadencia siete. (CC.CC. 2)
- Comprender y memorizar la tabla del uno y del diez. (CC.CC. 2 y 4)
- Recordar los números ordinales del primero al décimo. (CC.CC. 1 y 2)
- Identificar los tipos de líneas en el entorno. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Reconocer la conservación de la cantidad de líquido independientemente del recipiente en el que se ponga. (CC.CC. 2 y 4)
- Identificar la capacidad de diversos recipientes por comparación. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Reconocer el litro como la unidad fundamental para medir capacidades. (CC.CC. 2 y 4)
- ❖ Reconocer los propios sentimientos. (CC.CC.5 y 7)
- 🛠 Elaborar planes de actuación para resolver problemas. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- Descripción de hábitos alimenticios saludables. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- ❖ Tomar conciencia de la importancia de llevar una alimentación equilibrada. (CC.CC. 4 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

- Contenidos matemáticos

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia siete ➤ La tabla del uno y del diez ➤ Los números ordinales del uno al diez ▪ Tipos de líneas ○ Unidades de medida de capacidad: litro y medio litro 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de la tabla del uno y la tabla del diez sustituyendo el concepto “veces” por “x” ▪ Reconocimiento de tipos de líneas en el la vida cotidiana ○ Comparación de la capacidad de diversos recipientes ○ Demostración de la conservación de la capacidad en recipientes diversos ✚ Elaboración de estrategias para la resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo por comprender la tablas de multiplicar del uno y del diez ○ Implicación en el descubrimiento de la unidad de medida de capacidad ❖ Interés por identificar los sentimientos propios ✚ Empeño por buscar estrategias para resolver problemas

- Contenidos de Ciencias de la naturaleza

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Hábitos alimenticios saludables	- Adquisición de hábitos alimenticios saludables	❖ Concienciación sobre la importancia de llevar una dieta sana

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Realizar series ascendentes y descendentes de cadencia siete.
- Comprender el funcionamiento de la tabla de multiplicar del uno y del diez. (M.E.)
- Conocer y usar los números ordinales del uno al diez. (M.E.)
 - Reconocer los tipos de líneas en objetos o lugares del entorno. (M.E.)
 - Emplear el litro como unidad principal de medida de capacidad. (M.E.)
 - Emplear diferentes unidades de medida de capacidad.
 - Entender la conservación de capacidad de líquido en distintos recipientes. (M.E.)
- 🧩 Crear planes de actuación para resolver problemas. (M.E.)

Unidad 7 – ZAPATEROS Y PARES DE ZAPATOS

1. Temporalización

Esta unidad se desarrollará durante once sesiones, comenzando el veintidós de enero y finalizando el cinco de febrero.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

El zapatero y los duendes será el libro que dará contexto y un hilo conductor a los contenidos tratados en estas sesiones. Así, los pares de zapatos servirán para tratar los

conceptos de par e impar. Esta idea servirá también para explicar la tabla del dos, la cual se aprenderán a lo largo de las sesiones.

Continuando con los zapatos como recurso didáctico se hará una excursión programada transversalmente con la asignatura de Educación Plásticas al Taller Artesanal de Zapatería Luis Mancho, donde aprenderán acerca de cómo se hacen los zapatos y sus diversas texturas y colores. Se empleará este contexto para que ellos mismos creen plantillas de la misma manera que los zapateros, pero en su caso serán siempre de cuatro lados y deberán cuadrar con las características dadas por el docente. No obstante, previamente a esta actividad se han trabajado los polígonos y los conceptos de lado y vértice a través de la experiencia y de la manipulación mediante varias actividades, entre las que se encuentra el uso adaptado del cubo didáctico BaFi.

Otros contenidos que se tratan en las actividades introductorias de sesión son las multiplicaciones como suma de sumandos, los meses del año, los conceptos de antes y después y de par e impar, así como la tabla del 2, los “Amigos del 7” y los “Amigos del 10”.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Reconocer números pares e impares. (CC.CC. 1 y 2)
- Resolver y memorizar las multiplicaciones de la tabla del 2. (CC.CC. 2 y 4)
 - Reconocer polígonos según su número de lados. (CC.CC. 1, 2 y 4)
 - Identificar los lados y vértices en un polígono. (CC.CC. 2 y 4)
 - Reconocer y dibujar cuadriláteros. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- ❖ Apreciar la cooperación entre compañeros. (CC.CC. 2 y 5)
- ✚ Planificar la estrategia de trabajo teniendo en cuenta el objetivo. (CC.CC. 2, 4 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Números pares e impares ➤ La tabla del dos ▪ Los polígonos ▪ Características de los cuadriláteros ▪ Lados y vértices de los polígonos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de la tabla del dos ▪ Reconocimiento de cuadriláteros atendiendo a sus características ▪ Construcción de cuadriláteros ▪ Identificación de los lados y vértices de polígonos ✚ Estructuración del proceso de trabajo teniendo en cuenta el objetivo perseguido 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo por comprender la tabla de multiplicar del dos ▪ Interés por reconocer los lados y vértices de polígonos ▪ Implicación en la identificación de cuadriláteros ❖ Apreciación de los beneficios del trabajo cooperativo con compañeros

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Recordar los resultados de la tabla de multiplicar del dos. (M.E.)
- Comprender el la tabla de multiplicar del dos. (M.E.)
- Diferenciar números pares e impares. (M.E.)
- Relacionar los números pares con la tabla de multiplicar del dos.
- Identificar polígonos atendiendo a su número de lados
- Diferenciar los lados y vértices de polígonos. (M.E.)
- Identificar y dibujar cuadriláteros. (M.E.)
- ✚ Estructurar el proceso de trabajo teniendo en cuenta el objetivo que se pretende alcanzar. (M.E.)

6. Metodología y actividades

SESIÓN 1: Nunca nos habíamos fijado tanto en nuestros zapatos

La unidad dará comienzo con la actividad introductoria de sesión en la que se practicarán sumas oralmente, preguntando el profesor de manera individual a cada niño.

Después se realizará la lectura del cuento *El zapatero y los duendes*. Esto dará paso a un diálogo acerca de la manera en la que se diseñan y fabrican zapatos, revelándoles que más adelante irán a un taller de zapatos en la asignatura de Educación plástica, visita en la que aprenderán acerca de cómo se hacen y reparan zapatos.

A continuación, se hablará del hecho de que siempre se compran los zapatos de dos en dos, es decir un par de zapatos, pues siempre van en pareja. La clase se terminará pensando sobre qué más cosas van siempre en parejas.

SESIÓN 2: Los zapatos siempre de dos en dos

Los primeros minutos se dedicaran a repasar los “Amigos del 2”.

Después, se repartirá a cada niño fichas de zapatos plastificadas²⁰ con las que deberán representar cada número. A continuación, tendrán que agrupar los zapatos de cada número de dos en dos formando parejas. Mediante el diálogo se deberá llegar a la conclusión de que los “Amigos del 2” se pueden poner en parejas sin que quede ninguno suelto, es decir se pueden agrupar de dos en dos como los pares de zapatos que compramos en una zapatería y, por tanto, son los números pares. Sin embargo, en el resto de números no se pueden agrupar de dos en dos los zapatos que los representan, pues siempre queda uno sin pareja, siendo estos los números impares.

²⁰ Consultar anexo XXV.

Tras esta conclusión se escribirán en la parte superior de una gran cartulina los números pares hasta el doce. En otra cartulina de la misma manera se escribirán los impares hasta el trece. Ambas se colgarán en una zona visible de la pared del aula.

SESIÓN 3: Los “Amigos del 2” y los zapatos

Se realizará un dictado de números como actividad introductoria de sesión, tras la cual se retomará la clase con las cartulinas que se colgaron el día anterior en la pared. Junto a estas cartulinas el profesor habrá colgado otra en la que estarán los números del catorce al cuarenta pegados con blue tac²¹. Así, se despegarán y se repartirán entre los alumnos, que están organizados en grupos de 3, teniendo estos que dividir los números en dos montones; en uno los pares y en otro los impares. Contarán con la ayuda de los zapatos que usaron la sesión anterior en caso de que lo necesiten.

Un representante de cada grupo pegará los números en la cartulina adecuada atendiendo a si son pares o impares. A la vez que se realiza este proceso el docente guiará el diálogo con el fin de llegar a la conclusión de que cualquier número que acabe en cifra impar será impar y cualquiera que termine en cifra par, o lo que es lo mismo en un “Amigo del 2”, será un número par.

SESIÓN 4: Los zapateros tienen una tabla de multiplicar preferida

Se comenzará la sesión repasando los “Amigos del 2” y se bautizará a esta como la tabla de multiplicar del 2.

Se les explicará que esta tabla de multiplicar es la que mejor conocen los zapateros pues va de dos en dos, lo que además supone que todos los resultados son pares.

A partir de las imágenes de zapatos deberán construirla. Para ello, crearán un poster en parejas en una cartulina en la que escribirán una multiplicación debajo de la otra y su correspondiente resultado. A la derecha de cada resultado deberán pegar los pares

²¹ Consultar anexo XXVI.

de zapatos adecuados o, lo que es lo mismo, representar a través de las imágenes de los zapatos la multiplicación como suma de sumandos. Ej.: 2 veces 2 = 4 = par de zapatos + par de zapatos.

Cuando terminen con su poster contribuirán a construir la tabla de multiplicar del dos en la cartulina grande que una vez terminada se colgará en la pared de clase.

SESIÓN 5: Tumbado lado, sentado vértice

Para iniciar la sesión se repasarán los conceptos de anterior y posterior y los meses del año, para lo que se les preguntará oralmente y de manera individual qué mes es anterior o posterior a otro.

Después, se pedirá a los alumnos que se coloquen en cualquiera de los lados de la clase y manteniendo la forma que tiene el aula se den la mano con el compañero que tengan a los lados. Así, crearán la misma forma que tiene el suelo de la clase siendo ellos los lados de la figura.

La clase continuara en el pabellón donde deberán ir a las esquinas para volver a crear la forma de suelo cogiéndose de la mano a la señal del profesor. A través de un diálogo guiado se llegará a la conclusión de que son los lados de la figura, habiendo así cuatro lados. Una vez llegada a esta idea se planteará que también existen esquinas, habiendo en este caso cuatro niños que hacen de esquinas.

A continuación, se dividirá la clase en dos grupos. El docente mostrará diversas imágenes de polígonos y, tumbándose en el suelo deberán recrear la forma. Únicamente se sentarán aquellos alumnos que hagan de esquinas.

Tras practicar a formar unas cuantas figuras se les revelará que a las esquinas se les denomina vértices en matemáticas, empleando en el resto de ejemplos esta palabra para denominar a la posición de los alumnos que estén sentados.

SESIÓN 6: Constructores de cuadriláteros

La actividad de inicio de sesión consistirá en practicar los “Amigos del 7”.

A continuación se usarán trozos de pajitas y limpiapipas para construir los distintos tipos de cuadriláteros existentes²². Esta actividad se basa en el cubo didáctico BaFi (*cubo didáctico “bafi” | ¡Desarrolla la creatividad aprendiendo matemáticas!*, n.d.-b). No obstante, se orienta a la creación de polígonos en lugar de poliedros.

Tras cada creación se comentarán las diferencias y similitudes con los anteriores cuadriláteros y las particularidades de este. Asimismo, se dará especial atención al caso del rombo y el cuadrado pues en muchas ocasiones llevan a confusión a los alumnos. Por ello, se aclara a través de la manipulación de las pajitas que el rombo consiste en tirar de igual manera de dos esquinas opuestas del cuadrado.

Por último, se lanzará el reto de fijarse en objetos de su día a día con el objetivo de encontrar cuadriláteros escondidos en ellos. Para compartir sus descubrimientos en clase sus padres podrán hacer una foto y mandársela al docente. En su defecto los alumnos podrán hacer un dibujo del polígono y el lugar donde lo encontraron.

SESIÓN 7: Zapatos a medida

Se dedican los primeros minutos de la sesión a repasar los “Amigos del 7”.

A continuación, aprovechando que han ido al taller de zapatos con la asignatura de Ciencias de la naturaleza, se dedicará esta clase a que fabriquen sus propias plantillas a partir de fieltro. No obstante, las plantillas que harán serán de cuatro lados y deberán seguir las descripciones del docente, las cuales se basarán en las características de los tipos de cuadriláteros que se dedujeron en la sesión anterior.

Así, de la misma manera que lo hace un zapatero, lo primero que deberán hacer es dibujar la figura en el fieltro para después recortarla.

²² Consultar anexo XXVII.

Por último, se les recordará el reto lanzado en la sesión anterior con el fin de que se fijen en cuadriláteros escondidos en objetos de su día a día. Como novedad se propondrá que si encuentran otro tipo de polígonos los traigan también a clase en forma de dibujo o enviando una fotografía por la plataforma Educamos.

SESIÓN 8: La vida en cuadriláteros

Se dedicarán los primeros quince minutos a repasar oralmente los números pares e impares. Para ello se hará uso de las cartulinas de par e impar que se colgaron en la pared en la segunda sesión.

Después se comentarán las imágenes y explicaciones acerca de los cuadriláteros que los alumnos han ido encontrando a lo largo de estos días en su vida cotidiana. El profesor también incluirá imágenes tomadas por él mismo.

Partiendo de las imágenes el docente lanzará preguntas. Por grupos cooperativos de cuatro alumnos por grupo deberán llegar a una conclusión siendo el portavoz quien la comunique al grupo. Así, se repasarán las características de los distintos tipos de cuadriláteros y los conceptos de lado y vértice. Además, en el caso de que algún alumno haya traído fotos de poliedros se aclarará la diferencia entre estos y los polígonos.

SESIÓN 9: 1, 2, 4, y... repaso

La actividad introductoria de sesión consistirá en repasar oralmente y de manera individual la tabla del 2.

A continuación, en grupos cooperativos se repasarán los cuadriláteros y sus características así como los conceptos de vértice y lado. Para ello, se empleará la técnica 1, 2, 4.

Por último, se jugará un Kahoot con las tablets que servirá de repaso de los números par e impar y de la tabla de multiplicar del dos, tanto de su memorización como de su comprensión.

SESIÓN 10: Todo esto hemos aprendido

Los cincuenta minutos de la sesión se dedicarán a realizar una prueba escrita en la que se incluirán los distintos contenidos trabajados a lo largo de la unidad.

SESIÓN 11: Mediante la reflexión valoro lo que he aprendido mejor

Los 10 primeros minutos de la sesión se dedicarán a repasar los “Amigos del 10”.

A continuación, se llevará a cabo una autoevaluación con el objetivo de reflexionar acerca de la propia percepción acerca del trabajo, esfuerzo, adquisición de aprendizajes y comportamiento a lo largo de estas sesiones. También se realizará una evaluación del grupo para reflexionar acerca del cómo se ha percibido a los compañeros, su trabajo y su comportamientos.

Después, resumirán lo aprendido en esta unidad a través de un dibujo y una palabra que lo acompañe²³.

Por último, al salir de clase pegarán un *post-it* en el que reflejen algo que les ha gustado y algo que mejorarían de esta unidad, concluyendo así la sesión con la actividad de *Exit ticket*.

7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

La participación del profesor de matemáticas será esencial para la puesta en marcha de esta unidad. No obstante, también estarán involucrados más indirectamente el

²³ Consultar anexo XXVIII.

profesor de Educación artística y todos los individuos que hacen posible la salida al taller de zapatos.

Además, serán utilizados recursos espaciales, en concreto el aula y el pabellón.

Asimismo, son numerosos los recursos materiales que se emplean que, siguiendo la clasificación de la pirámide de Alsina (2016) son: recursos tecnológicos (tablets), recursos literarios (lectura introductoria), recursos manipulativos (adaptación del cubo didáctico BaFi) y situaciones de la vida cotidiana (búsqueda de polígonos en objetos de la vida diaria).

8. Medidas de atención a la diversidad

Se llevarán a cabo una serie de medidas ordinarias para atender a la diversidad en esta unidad.

Se presentará la tabla del dos como una suma de sumandos iguales. Para ello previamente se ha trabajado en profundidad la suma. De esta manera se evita que su mala adquisición entorpezca la comprensión e interiorización del concepto de multiplicación, tal y como sostiene Godino (2004).

Siguiendo también las ideas de este mismo autor se presentará en el aula un ejemplo de cada tipo de cuadrilátero en lugar de muchos sobre uno solo. Se hará hincapié en que un mismo cuadrilátero puede aparecer en diferentes orientaciones, siendo imprescindible fijarse y analizar sus características para reconocerlo. Esto se trabajará especialmente al comentar las imágenes de cuadriláteros que han encontrado los alumnos en su entorno, pues no siempre aparecen en la posición estándar. Asimismo, el docente incluirá fotos propias en las que se trabaje específicamente esta idea.

Una de las principales dificultades que presentan los cuadriláteros es la capacidad de diferenciar entre rombo y cuadrado. Esto se debe a que tras una primera impresión los alumnos pueden caer en la falsa creencia de que un rombo es un cuadrado girado. Para evitarlo se hace uso de la adaptación del recurso manipulativo del cubo didáctico

BaFi, con el que primero construirán un cuadrado. A partir de este crearán un rombo, proceso en el que se harán notables las diferencias entre ambos.

Junto a estas medidas también se implementarán una serie de medidas extraordinarias.

Para atender a Elena, alumna con implante coclear multicanal, se adaptarán los materiales con el objetivo de que tengan gran peso los manipulativos y el movimiento kinestésico. Esto se da en actividades como por ejemplo la construcción de polígonos en el pabellón o a través de limpiapipas y pajitas.

Además, siempre se repetirán varias veces las instrucciones de cada actividad y las explicaciones de conceptos y de ideas clave. Asimismo, se procurará dar la explicación, directrices o aclaraciones desde una posición cercana a la alumna.

También se dará respuesta a las necesidades de Hugo, alumno con un nivel bajo de discapacidad visual. Para ello, estará sentado en primera fila y todos los materiales que utilice serán impresos o presentados a un tamaño mayor. Por ejemplo, las imágenes de los cuadriláteros que los alumnos han encontrado en su entorno serán proyectadas de manera ampliada en la pizarra digital, pero además se le entregará cada imagen impresa en un folio a gran tamaño.

Asimismo se atenderán las necesidades de Lucía, alumna de altas capacidades. Para ello se le permitirá que una vez acabada la actividad que está realizando pueda pasar a ayudar a aquellos compañeros que tengan dudas. También podrá leer un libro de la biblioteca de aula o buscar información en la tablet sobre un tema previamente acordado con el docente. Este tema deberá estar relacionado con los contenidos tratados en la unidad. Por ejemplo, podría ser una investigación acerca del rectángulo dorado, su importancia en el pasado y en la actualidad. Debido a la complejidad que puede llegar a tener este tema Lucía podrá pedir ayuda al profesor para que le oriente y le explique aquello que no acabe de comprender. Además, si lo desea puede prepararse para la última sesión una breve presentación sobre ello para sus compañeros. Con este recurso se pretende fomentar el autoconcepto, autoestima y

autoimagen de la alumna a través del feedback positivo aportado tanto por el docente como por los compañeros.

Por último, a Natalia, alumna con TDAH, se le darán roles de responsabilidad con el propósito de que se mantenga activa y no se distraiga con tanta facilidad. Por ejemplo, pasar las proyecciones de cuadriláteros al terminar de comentarla o ayudar a repartir y recoger materiales (fieltro, limpiapipas...). Además, las instrucciones se darán de forma clara y breve y su pupitre estará situado alejado de las ventanas para evitar que se distraiga.

9. Otros elementos que pueden estar de forma explícita

a) Actividades complementarias:

En la asignatura de Educación plástica visitarán un taller de zapatos. Esta visita servirá para relacionar los contenidos tratados mediante el hilo conductor que se crea en la primera sesión gracias el cuento de *El zapatero y los duendes*.

b) Educación en valores:

Las diversas actividades que se presentan a lo largo de esta unidad buscan favorecer que los alumnos aprecien la cooperación entre compañeros. Esto es posible ya que numerosas veces a lo largo de las sesiones deben cooperar entre ellos con el fin de conseguir un mismo objetivo. Así, se reflexionará acerca de las ventajas que supone coordinarse y trabajar en equipo, valorando consecuentemente las cualidades positivas de sus compañeros.

c) Fomento de la lectura

El fomento a la lectura tiene lugar gracias a la lectura introductoria, la cual permite acercar a los niños a la lectura y el disfrute que esta supone.

d) Competencias clave

A lo largo de la unidad se favorece el desarrollo de distintas competencias clave, tales como la competencia en comunicación lingüística a través del cuento introductorio y todas las actividades que fomentan el diálogo. También se desarrolla la competencia aprender a aprender gracias a las actividades en las que deben crear estrategias para resolver problemas.

Por su parte, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se trabajan al tener en cuenta la experiencia y el contexto a la hora de presentar los contenidos matemáticos.

Asimismo, la competencia digital se fomentará a través del uso de las tablets. Por su parte la competencia social y cívica se favorecerá gracias al desarrollo de las habilidades sociales, tales como la empatía o la tolerancia, que se promueven en la diversidad de interacciones necesarias para la realización de las actividades.

Por último, el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se promueve en las ocasiones en las que se requiere una organización, planificación y liderazgo para alcanzar un objetivo.

Unidad 8 – CAPERUCITA ROJA NOS VENDE MAGDALENAS

1. Temporalización

Esta unidad comienza el seis de febrero y termina el veinticuatro de noviembre. Está formada por doce sesiones que se han organizado teniendo en cuenta la excursión que hacen los alumnos a la montaña con la asignatura de Ciencias de la naturaleza.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad comenzará con la lectura del cuento de *Caperucita Roja*, quien nos presentará los conceptos de doble y mitad a partir de los encargos de magdalenas que le hace su abuelita. Además, a partir de actividades de carácter manipulativo se

relacionará la tabla de multiplicar del dos con la del cuatro a través del concepto de doble.

En esta unidad también aprenderán e interiorizarán la tabla del tres partiendo de su creación en posters una vez la hayan entendido. Esta actividad tendrá un carácter manipulativo. La razón por la que se da tanta importancia a la manipulación de materiales es que estos optimizan la comprensión, motivan y desafían al alumno ya que actualizan sus necesidades, tal y como explica Fernández Bravo (2007).

En esta unidad se continuará con la profundización en los polígonos a través del descubrimiento del triángulo y sus características. Para conocerlo se partirá de la clasificación de objetos cotidianos con forma triangular. A partir de estos los alumnos deberán deducir las características de los distintos tipos de triángulos.

Aparecerá también a lo largo de las sesiones el sistema monetario de la Unión Europea. Se presentarán los distintos billetes y monedas y se ayudará a realizar equivalencias con ellos a Caperucita Roja a la hora de comprar los ingredientes necesarios para hacer madalenas para su abuela.

Por último, en las actividades de inicio de sesión se trabajarán las series ascendentes y descendentes de cadencia tres, cuatro y cinco, la descomposición aditiva de números y el cálculo mental.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Manejar el conteo ascendente y descendente de cadencia ocho. (CC.CC. 2)
- Resolver y memorizar las multiplicaciones con la tabla del tres y la tabla del cuatro. (CC.CC. 2 y 4)
- Calcular el doble y la mitad de un número dado. (CC.CC. 1, 2 y 6)
- Identificar y emplear correctamente las monedas y los billetes de hasta 50 euros. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- Establecer equivalencias entre los diferentes billetes y monedas. (CC.CC. 1, 2 y 6)

- Combinar monedas y billetes para reunir una cantidad de hasta 50 euros. (CC.CC. 1, 2 y 6)
- Reconocer y dibujar triángulos atendiendo a sus características. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)
- ❖ Ser respetuoso. (CC.CC. 5 y 7)
- ✚ Utilizar el razonamiento para la resolución de problemas. (CC.CC. 1, 2, 4 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tablas de multiplicar del tres y del cuatro ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia ocho ➤ El doble y la mitad de un número ○ Sistema monetario europea: monedas y billetes ○ El euro como unidad fundamental del sistema monetario de la Unión Europea ○ El valor de las diferentes monedas y de los billetes hasta el de 50 euros ▪ Los triángulos y sus características: equilátero, isósceles y escaleno 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de las tablas de multiplicar del tres y del cuatro ➤ Cálculo mental del doble y la mitad de un número ○ Establecimiento de equivalencias entre billetes y monedas ▪ Reconocimiento y dibujo de triángulos atendiendo a sus características ✚ Empleo de la lógica y el razonamiento para resolver un problema matemático 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisposición a comprender las tablas de multiplicar del tres y del cuatro ○ Interés por comprender el sistema monetario europeo ▪ Implicación en la identificación de triángulos ❖ Actitud de respeto hacia el prójimo ✚ Esfuerzo por comprender problemas matemáticos

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Realizar series ascendentes y descendentes de cadencia ocho.
- Recordar los resultados de las tablas de multiplicar del tres y del cuatro. (M.E.)
- Comprender el las tablas de multiplicar del tres y del cuatro. (M.E.)
- Calcular el doble y la mitad de un número dado. (M.E.)
- Identificar las monedas y billetes del sistema monetario europeo. (M.E.)
- Establecer equivalencias entre el valor de diferentes monedas y billetes.
- Identificar y dibujar triángulos. (M.E.)
- ✚ Comprender enunciados y sus preguntas de problemas matemáticos. (M.E.)

Unidad 9 - NOS VOLVEMOS MERCADERES

1. Temporalización

Esta unidad cuenta con once sesiones. Comenzará el veinticinco de febrero y terminará el doce de marzo.

Se ha tenido en cuenta entre estas fechas existe un puente que comienza el viernes veintiocho de febrero y finaliza el lunes dos de marzo, por lo que es posible que los alumnos alrededor de estas fechas estén más distraídos.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad partirá de la lectura del libro de *Aladino*, la cual creará un contexto desde el que se tratarán los distintos contenidos. Así, se hablará de los mercados de la época de Aladino y la diferencia con los actuales. Será a través de una conversación guiada por el docente como se llegará a la idea de la balanza como herramienta para pesar y al uso del dinero en efectivo y la tarjeta como método de pago.

A lo largo de las siguientes sesiones se utilizará la balanza para comparar perceptivamente el peso de diversos objetos y determinar lo que pesan al compararlos con otros pesos que conocen. Es importante destacar, siguiendo las indicaciones de

Canals, que se hablará de peso para referirnos a la masa de los objetos pues es una palabra que ya forma parte del vocabulario de los alumnos (Canals, 2016).

Siguiendo con el mercado como hilo conductor el docente contará una pequeña historia para presentar los conceptos de mayor y menor y sus correspondientes signos matemáticos.

Además, los alumnos crearán un mercado en el que venderán objetos a los alumnos de 5º de Primaria. En esta actividad trabajarán tanto a determinar el peso de objetos mediante la balanza, como a poner en práctica los conocimientos adquiridos acerca del sistema monetario de la Unión Europea.

En esta unidad crearán la tabla del cinco partiendo de los “Amigos del 5”. Además, en las actividades introductorias de sesión se trabajarán sumas y restas, la descomposición de números en forma aditiva atendiendo a su valor posicional y los “Amigos del 6”, los “Amigos del 7” y los “Amigos del 8”.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Comprender y aplicar los signos de mayor y menor. (CC.CC. 1, 2 y 6)
- Resolver y memorizar las multiplicaciones de la tabla del 5. (CC.CC. 2 y 4)
- Establecer equivalencias entre los diferentes billetes y monedas. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Reconocer, dados dos conjuntos de monedas o de billetes el de mayor valor monetario. (CC.CC. 2 y 6)
- Emplear el kilo y el gramo adecuadamente. (CC.CC. 1, 2 y 4)
- Determinar mediante una balanza el peso de objetos por comparación con otros pesos conocidos. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- ❖ Apreciar las cosas no materiales. (CC.CC. 5 y 7)
- 🌈 Proponer hipótesis apoyándolas en un argumento lógico. (CC.CC. 1, 2 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla de multiplicar del cinco ➤ Concepto y simbología de mayor, menor e igual ➤ Comparación de pesos: mayor, menor o igual a. <ul style="list-style-type: none"> ○ Equivalencias entre monedas y billetes del sistema monetario europeo ○ El peso como unidad de medida: kilogramo y gramo ○ La balanza como instrumento de medida de masa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de la tabla de multiplicar del cinco ➤ Reconocimiento de números mayores y menores a uno dado <ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de monedas y billetes en contextos reales ○ Estimación y comparación del peso de diversos objetos ○ Uso adecuado de la balanza 🚦 Estimaciones e hipótesis con base lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender la tabla de multiplicar del cinco <ul style="list-style-type: none"> ○ Interés por descubrir la utilidad de la unidad de medida de masa en la vida cotidiana ❖ Apreciación de cosas no materiales 🚦 Esfuerzo por generar hipótesis lógicas

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Emplear adecuadamente los términos mayor y menor. (M.E.)
- Recordar los resultados de la tabla de multiplicar del cinco. (M.E.)
- Comprender el la tabla de multiplicar del cinco. (M.E.)
 - Realizar equivalencias con diferentes monedas y billetes. (M.E.)
 - Comprender la unidad de medida del peso. (M.E.)
 - Emplear el kilo y el gramo como unidades principales de medida.

- Conocer de manera aproximada el peso de objetos por estimación perceptiva.
(M.E.)
- Utilizar adecuadamente la balanza.
- ✚ Crear hipótesis de manera razonada. (M.E.)

6. Metodología y actividades

SESIÓN 1: Los mercados de ayer y de hoy

La sesión comenzará con un repaso de los “Amigos del 6”, tras el cual se leerá el cuento de *Aladino*. Esta lectura dará paso a una conversación enfocada a hablar acerca de las diferencias entre un mercado de hoy en día y los de la época y sociedad de Aladino. El objetivo será construir un contexto sobre el que presentar el resto de contenidos de la unidad con el objetivo de fomentar su motivación e interés.

A través de una conversación guiada por el docente se pretende llegar a la idea del uso de la balanza como herramienta para pesar objetos en el mercado. También se hablará del dinero al reflexionar acerca de cómo han evolucionado los métodos de pago pudiendo pagar hoy en día con tarjeta de crédito o en efectivo, es decir, con billetes y monedas. Esto servirá para refrescar los conocimientos acerca de los tipos de billetes y de monedas del sistema monetario de la UE vistos en la unidad anterior.

SESIÓN 2: La balanza nunca miente

La actividad de inicio de sesión consistirá en trabajar los “Amigos del 7”.

Después, siguiendo con el contexto creado en la sesión anterior, el docente llevará varios alimentos que se pueden encontrar típicamente en un mercado, tales como arroz o pan.

Se dividirá la clase en grupos de cuatro alumnos cada uno, teniendo cada agrupación los mismos alimentos. Deberán ordenarlos de mayor a menor peso mediante el procedimiento de estimo – realizo – compruebo. Así, deberán ordenarlos primero

comparándolos entre ellos sin hacer uso de la balanza para después comprobar con esta si su estimación fue correcta.

SESIÓN 3: Pedrito va al mercado

Durante los diez primeros minutos el profesor preguntará oral e individualmente a los alumnos sumas que deberán hacer mentalmente.

A continuación, el docente contará un cuento en el que Pedrito va al mercado a hacer unos recados que le ha mandado su madre. Estos recados estarán relacionados con comprar los objetos más caros o más baratos, u objetos que cuestan más o menos que determinado precio. Después se pondrán algunos ejemplos para que los alumnos realicen y una vez que el docente se asegure de que son capaces de hacerlos se continuará con la historia, en la que Pedrito no entiende por qué cuando va al mercado sí sabe reconocer precios más caros, y por tanto números mayores a otro, y más baratos, o lo que es lo mismo números menores a otro, pero en el colegio no acaba de comprender cómo usar los signos tan raros que le ha enseñado la profesora.

A partir de esta historia el docente presentará “El truco del pez” mediante el cual Pedrito entendió cómo hacer los ejercicios que le mandaba su maestra. Este consiste en que el símbolo $< o >$ esconde un pez el cual siempre busca comerse el número más grande²⁴.

A continuación se realizarán unos ejemplos con ayuda del proyector en los que se mostrarán imágenes reales de estantes de mercados. Entre todos se decidirá de qué manera colocar el símbolo aprendido.

Por último, realizarán unos ejemplos de manera individual en el cuaderno.

²⁴ Consultar anexo XXIX.

SESIÓN 4: ¡Nos vamos al Museo Casa de la Moneda!

En esta sesión se hará una salida al Museo Casa de la Moneda donde realizarán una visita guiada en la que se sumergirán en las principales cuatro culturas que recoge el Museo.

Con esta excursión se busca fomentar la competencia enfocada a la conciencia y expresiones culturales. Además, realizarán su propio billete ficticio, promoviendo el interés de los alumnos en relación a los sistemas monetarios.

También disfrutarán creando de la mano de un cuento la historia “La moneda que de mano en mano rueda”, en la que a través de diferentes personajes (panadero, frutera...) se trabajará el intercambio monetario.

SESIÓN 5: Aladino y su contable

Los diez primeros minutos se dedicarán a trabajar el cálculo mental de restas oralmente de manera individual.

Después, se planteará el problema que tiene Aladino con su contable, quien le ha pedido que resuelva una serie de dudas para asegurarse de que las cuentas están bien hechas. Para ello, se organizará a los alumnos en parejas y se les repartirá monedas y billetes falsos teniendo todos que realizar las mismas cuentas, pues si llegan a los mismos resultados se asegurarán de haberlas realizando correctamente. Así, primero deberán separar el dinero en monedas y billetes y ordenarlos desde la cantidad menor a la mayor. Después, se realizarán equivalencias con los billetes (dos de 5€ = a uno de 10€...). A continuación se realizarán equivalencias entre monedas. Por último, se harán equivalencias mezclando monedas y billetes.

Después se les harán preguntas en las que deberán elegir las monedas y billetes con los que pagar los precios que el docente les diga, como por ejemplo un libro de 14,50€. Además, se trabajarán diversas maneras en las que reunir una misma cantidad de dinero. También se practicarán las restas pidiéndoles que calculen el dinero que les deben devolver al pagar diferentes objetos con distintas cantidades de dinero, como

por ejemplo cuánto deben devolverme si pago el libro de 14,50 € con un billete de 10€ y otro de 5€.

Por último, se les lanzará el reto de atreverse a ir al mercado con sus padres y ayudarles a hacer las cuentas.

SESIÓN 6: Organizamos nuestro mercado

La actividad de inicio de sesión consistirá en trabajar los “Amigos del 8”.

A continuación, se les presentarán los diferentes objetos que van a vender a los alumnos de 5º de Primaria en el mercado que se organizará para la siguiente sesión. Se les explicará que la profesora de Ciencias de la naturaleza de 5º de Primaria les ha pedido ayuda porque sus alumnos necesitan encontrar una serie de materiales para poder seguir aprendiendo. Por ello, los alumnos de 2º van a organizar un mercado en el que se los venderán. Estos serán distintos objetos que representan diferentes formas de energía: mecánica, lumínica, sonora, eléctrica, térmica y química. Los alumnos de 5º usarán dinero falso para comprar un objeto que represente cada forma de energía para su clase de Ciencias de la naturaleza.

No obstante, los alumnos de 2º estarán al margen del hecho de que están vendiendo objetos que representan diferentes formas de energía, pues esto son contenidos que aprenderán en cursos superiores.

Así, se organizarán en grupos formados por cuatro alumnos cada uno, siendo responsable cada grupo de un puesto de venta en el mercado de la siguiente sesión. Durante esta clase se dedicarán a encontrar los objetos que venderán. Para ello, se les repartirán tarjetas teniendo cada una las instrucciones adecuadas para encontrar los objetos que pasarán a formar parte de su repertorio de ventas. Estas explicaciones estarán relacionadas con la búsqueda de objetos que pesen más, menos o igual que los que se les indica en cada tarjeta, los cuales habrá llevado el docente al aula. Para ello, deberán seguir el procedimiento estimo – realizo – compruebo, realizando la última fase con ayuda de una balanza.

SESIÓN 7: Nos volvemos verdaderos mercaderes

En esta sesión se pondrá en marcha el mercadillo el cual se realizará en las instalaciones del patio. Los alumnos de 2º se centrarán en asegurarse de que los alumnos de 5º les paguen con el dinero adecuado acorde con el precio fijado para cada objeto y de devolverles las vueltas correctamente.

SESIÓN 8: La tabla del cinco en nuestras manos.

Los primeros minutos se dedicarán a practicar los “Amigos del 5”. Es importante resaltar que a través del diálogo guiado se llegó en una unidad anterior a la conclusión de que únicamente acababan en cinco o en cero.

Un vez practicados se bautizará a los “Amigos del 5” como la tabla de multiplicar del cinco. A continuación, por parejas, se representará la tabla de multiplicar del cinco en una cartulina. Para ello, emplearán pintura de manos pues se reflejará cada multiplicación como suma de sumandos, poniendo bajo cada sumando una huella ya que son cinco los dedos que tenemos en cada mano.

Los últimos minutos se dedicarán a la memorización, preguntándose en parejas la tabla de multiplicar.

SESIÓN 9: De rincón a rincón

La actividad introductoria de sesión consistirá en repasar oralmente la tabla de multiplicar del 5.

A continuación mediante la metodología de trabajo por rincones se llevará a cabo un repaso lúdico. Así, se organizarán grupos cooperativos que irán rotando por las distintas zonas de trabajo en las que deberán superar retos relacionados con los contenidos tratados a lo largo de la unidad. Habrá un Kahoot para trabajar los símbolos de mayor y menor en una zona, en otra un dominó²⁵ para practicar las equivalencias entre monedas y billetes, y en una tercera deberán comparar perceptivamente y hacer

²⁵ Consultar anexo XXX.

un dibujo de los objetos de mayor a menor peso poniendo entre medias el símbolo adecuado.

SESIÓN 10. Todo esto hemos aprendido

Los 50 minutos de la sesión se dedicarán a realizar una prueba escrita en la que se incluirán los distintos contenidos trabajados a lo largo de la unidad.

SESIÓN 11. Mediante la reflexión valoro lo que he aprendido mejor

Los primeros minutos se dedicarán a repasar los “Amigos del 8”.

A continuación se llevará a cabo una autoevaluación y una evaluación del grupo con el objetivo de reflexionar acerca de cómo cada alumno se ha percibido a sí mismo a lo largo de la unidad y cómo ha percibido a los compañeros.

Después, individualmente escribirán cómo algo de lo que han aprendido en estas sesiones es útil en el contexto de la vida cotidiana²⁶.

Por último, se realizará la actividad de “Exit ticket” teniendo cada alumno que pegar al salir de clase un post-it en la puerta donde reflejen algo que cambiarían y algo que destacarían positivamente de lo realizado en esta unidad.

7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

Son varios los individuos que hacen posible llevar a cabo esta unidad. Así, tanto el profesor de matemáticas como su coordinación con el del Ciencias de la naturaleza serán imprescindibles, además de todo el personal que hace posible la salida al Museo Casa de la Moneda. También hay que tener en cuenta a las personas que colaboran en el montaje del mercado en el patio.

Asimismo, son necesarias tanto las instalaciones del patio como la de clase y el Museo Casa de la Moneda para llevar a cabo esta unidad.

²⁶ Consultar anexo XXXI.

Respecto a los recursos materiales son necesarios, siguiendo la organización de la pirámide de Alsina (2016), los siguientes: recursos tecnológicos (tablets para Kahoot, pizarra digital), recursos literarios (lectura introductoria, cartas con instrucciones para encontrar objetos), juegos (dominó matemático), recursos manipulativos (dinero falso, uso de la balanza) y situaciones de la vida cotidiana (organizar un mercado).

8. Medidas de atención a la diversidad

Se llevarán a cabo una serie de medidas ordinarias para atender a la diversidad en esta unidad.

Para presentar la unidad de medida de masa se hablará de peso con la finalidad de emplear un vocabulario más cercano a los alumnos. Esto se hace siguiendo la propuesta de Canals (2016) que considera que emplear el término masa supone contraproducente a la hora de que los niños comprendan el significado. Además se trabajará desde la manipulación y la experiencia gracias al uso de la balanza y la creación de un mercado.

Para que los estudiantes comprendan el sistema monetario europeo se emplean monedas y billetes falsos. La finalidad es que a través de la manipulación y la práctica con ellos les resulte más cercana la idea de que no existe una relación entre el tamaño de las diferentes monedas y billetes y su valor. Así, el tamaño de un billete de cincuenta euros equivale en valor a cincuenta monedas de un euro, pero no lo hace en tamaño. Debido a la dificultad que presenta este modelo no proporcional explicada por Godino (2004) se trabajará en la comprensión por parte de los alumnos de las equivalencias atendiendo a su valor.

Junto a estas medidas también se implementarán una serie de medidas extraordinarias.

Para atender a Elena, alumna con implante coclear multicanal, se adaptarán los materiales con el objetivo de que tengan gran peso los manipulativos y el movimiento kinestésico, como por ejemplo a través de la estimación y comprobación del peso de diferentes objetos mediante una balanza.

Además, siempre se repetirán varias veces las instrucciones de cada actividad y las explicaciones de conceptos y de ideas clave. Asimismo, se procurará dar la explicación, directrices o aclaraciones desde una posición cercana a la alumna.

También se dará respuesta a las necesidades de Hugo, alumno con un nivel bajo de discapacidad visual. Para ello, estará sentado en primera fila y todos los materiales que utilice serán impresos o presentados a un tamaño mayor. Por ejemplo, las monedas y los billetes serán impresos a una escala mayor, al igual que la información de las tarjetas con instrucciones para encontrar los objetos para el mercado.

Asimismo se atenderán las necesidades de Lucía, alumna de altas capacidades. Para ello se le dará la oportunidad de que una vez acabada la actividad que está realizando ayude a aquellos compañeros que tengan dudas. También podrá leer un libro de la biblioteca de aula o buscar información en la tablet sobre un tema previamente acordado con el docente. Este tema deberá estar relacionado con los contenidos tratados en la unidad. Por ejemplo, podría ser una investigación sobre cómo eran los mercados antes de la existencia de la moneda y cuándo y cómo apareció esta. Además, si lo desea puede prepararse para la última sesión una breve presentación sobre ello para sus compañeros. Con este recurso se pretende fomentar el autoconcepto, autoestima y autoimagen de la alumna a través del feedback positivo aportado tanto por el docente como por los compañeros.

Por último, a Natalia, alumna con TDAH, se le darán roles de responsabilidad con el propósito de que se mantenga activa y no se distraiga con tanta facilidad. Por ejemplo, será la encargada de leer las tarjetas con información para encontrar los objetos que pasarán a formar parte de su tenderete en el mercado. Además, las instrucciones se darán de forma clara y breve y su pupitre estará situado alejado de las ventanas para evitar que se distraiga.

9. Otros elementos que pueden estar de forma explícita

a) Actividades complementarias:

Gracias a la coordinación con el profesor de Ciencias de la naturaleza se realizará una actividad en la que colaborarán alumnos de 5º con alumnos de 2º de Primaria para alcanzar cada uno su propio objetivo.

Además, se realizará una salida al Museo Casa de la Moneda.

b) Educación en valores:

Esta unidad brinda una oportunidad para trabajar la apreciación hacia las cosas no materiales. Se hablará del dinero y de su utilidad para acabar guiando la conversación hacia la importancia de todas aquellas cosas que no son materiales, y por tanto no se pueden comprar con dinero, pero que son las que más felicidad nos producen.

c) Fomento de la lectura

El cuento introductorio pretende acercar a los alumnos a la lectura y su disfrute al mostrarles la infinidad de historias que se pueden encontrar entre las solapas de un libro.

Además, se fomenta la lectura a través de aquellas actividades en las que necesitan leer y comprender instrucciones para alcanzar un objetivo.

d) Fomento de las TIC

En esta unidad se utilizarán como herramientas las tablets y la pizarra digital fomentando el contacto por parte de los alumnos con la tecnología en relación con la adquisición de contenidos matemáticos.

d) Competencias clave

En esta unidad se trabajan diferentes competencias clave, como la competencia en comunicación lingüística a través de la lectura del cuento introductorio así como las actividades que fomenten que los alumnos lean y las que promueven el diálogo entre compañeros.

También se promueve la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología a través de las actividades en las que se trabajan contenidos matemáticos en relación con la experiencia y el contexto del alumnado.

Por su parte, la competencia aprender a aprender aparece reflejada en los procesos en los que los alumnos se hacen partícipes de sus propios aprendizajes buscando a través de la generación de estrategias la solución a diferentes problemas. Un buen ejemplo es la actividad de estimo – realizo - compruebo.

Además se fomentará tanto la competencia digital, mediante el uso de la pizarra digital y las tablets, como la competencia social y cívica, por medio de los numerosos diálogos entre los alumnos que fomentan habilidades sociales.

También se trabaja el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor gracias a las actividades en las que los estudiantes deben organizarse y planificarse para encontrar las estrategias adecuadas para la consecución de sus objetivos.

Por último, se fomentará la conciencia y expresiones culturales gracias a la visita al Museo Casa de la Moneda en la que se aprenderán acerca de cuatro culturas diferentes.

Unidad 10 – EN BUSCA Y CAPTURA DE PRINCESAS

1. Temporalización

Esta unidad comienza el trece de marzo y, tras catorce sesiones, termina el dos de abril. Debido a que la Semana Santa empieza el día después de cerrar la unidad es

posible que los alumnos estén más inquietos. Así, se dedica una sesión extra al repaso de contenidos antes de realizar la prueba escrita.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

La lectura de *Las doce princesas bailarinas* servirá para presentar a los polígonos según su número de lados. Las princesas tendrán diferentes nombres relacionados con los polígonos, pero nosotros nos centraremos especialmente en ocho de estas princesas (triángulos, cuadriláteros, pentágono, hexágono, heptágono y octógono). Así, igual que hizo el príncipe, los alumnos deberán buscar a las princesas. No obstante, estas princesas estarán escondidas entre los objetos de la vida real. Por ejemplo, en la pizarra está escondida la princesa Cuadrilátero. Sin embargo, primero se experimentará con una adaptación del cubo didáctico BaFi para que aprendan cómo son estos polígonos. Este recurso manipulativo se adaptará para trabajar los polígonos en lugar de los poliedros.

Además, para involucrarse y conectar más con los polígonos que van a aprender cada alumno diseñará y dibujará cada una de sus princesas. Así, crearán un pequeño diario para cada princesa donde irán recogiendo todo lo aprendido y descubierto acerca de cada una de ellas, incluyendo fotos, dibujos, explicaciones, lugares en las que las han descubierto, etc.

También se trabajará el concepto de perímetro mediante la búsqueda de este en diferentes polígonos escondidos entre los objetos del colegio. La media de este se relacionará con las distintas unidades de medidas aprendidas en la unidad 4 a través de la experimentación.

Además, los alumnos crearán las tablas del seis y del siete de manera manipulativa y posteriormente se las aprenderán.

En las actividades introductorias de sesión se practicarán las tablas de multiplicar del dos al cinco, los “Amigos del 8” y los “Amigos del 9”, así como los conceptos de doble y mitad y los meses de año.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Resolver y memorizar las multiplicaciones de las tablas de multiplicar del seis y del siete. (CC.CC. 2 y 4)
- Manejar el conteo ascendente y descendente de cadencia nueve. (CC.CC. 2)
- Aplicar unidades de medida de longitud de manera adecuada. (CC.CC. 2 y 6)
- Conocer los polígonos atendiendo a su número de lados e identificarlos en el entorno. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Comprender el concepto de perímetro. (CC.CC. 2 y 4)
- Aplicar las estrategias adecuadas para calcular el perímetro. (CC.CC. 2 y 6)
- ❖ Ser respetuosos y empáticos. (CC.CC. 5 y 7)
- ✚ Ordenar las partes del enunciado de un problema. (CC.CC. 1, 2 y 6)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tablas de multiplicar del seis y del siete ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia nueve ▪ Los polígonos según su número de lados: el pentágono, el hexágono, el heptágono y el octógono ▪ El perímetro 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de las tablas de multiplicar del seis y del siete ▪ Identificación de polígonos en el entorno ▪ Representación de polígonos ▪ Cálculo del perímetro de un polígono ✚ Organización de las partes del enunciado de un problema 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender las tablas de multiplicar del seis y del siete ▪ Curiosidad por descubrir polígonos en el entorno ❖ Respeto y empatía hacia los compañeros ✚ Esfuerzo por comprender los enunciados de problemas y organizar sus partes

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Comprender las tablas de multiplicar del seis y del siete. (M.E.)
- Recordar los resultados de la tabla del seis y del siete. (M.E.)
- Manejar el conteo ascendente y descendente de cadencia nueve.
- Emplear correctamente las unidades de mitad de longitud.
- Identificar y dibujar polígonos. (M.E.)
- Reconocer y calcular el perímetro de diferentes polígonos. (M.E.)
- ✚ Ordenar correctamente enunciados de problemas. (M.E.)

Unidad 11 – CENICIENTA NOS DA LA HORA

1. Temporalización

Esta sesión comienza el catorce de abril y termina el treinta del mismo mes. Cuenta con trece sesiones en cuya programación se ha tenido en cuenta que el inicio de la unidad coincide con el final de la Semana Santa. Por tanto los alumnos pueden estar más distraídos y deben volver a coger el ritmo habitual de trabajo en clase.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad comenzará con la lectura de *La Cenicienta* desde la que se relacionarán los contenidos a tratar en las próximas sesiones. Así, se partirá de la importancia de poder saber qué hora es pues en el caso de Cenicienta desconocerla hizo que se le pasase la hora acordada con su Hada Madrina.

Descubrirán de la mano de sus abuelos distintos medios para medir el tiempo, como la posición del sol, y tipos de relojes, como el reloj de arena o de bolsillo. Así, serán sus familiares quienes les enseñen la diversidad de relojes existentes así como su funcionamiento, gracias a una coordinación entre ellos y el docente. Esto fomentará el interés de los alumnos por el temario así como una relación más cercana entre las familias y la escuela.

Destacan como materiales la “Pirámide del tiempo”²⁷, la cual construirán los alumnos para entender la relación entre segundos, minutos, horas, días, semanas, meses y años, y “El reloj de los amigos del 5”²⁸ con el que aprenderán a leer el reloj analógico y digital. Estos materiales servirán para presentar los segundos y los minutos de manera que “los alumnos puedan vivirlos como una ventaja, y no como una dificultad más” tal y como Canals sostiene (2016). Asimismo, se jugará un bingo para repasar este contenido.

Además, en esta unidad los alumnos entenderán, construirán y aprenderán la tabla del ocho y la del nueve de manera manipulativa y a través de la experiencia, partiendo de los “Amigos del 8” y los “Amigos del 9”. Asimismo, la propia Cenicienta les enseñará trucos para facilitar su memorización.

En las actividades introductorias de sesión repasarán todas las tablas de multiplicar, los conceptos de mayor y menos y de par e impar.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Resolver y memorizar las multiplicaciones de las tablas de multiplicar del ocho y del nueve. (CC.CC. 2 y 4)
- Reconocer las unidades para medir el tiempo (minuto, hora, día, semana, mes, año y las relaciones entre estas). (CC.CC. 1 y 2)
- Relacionar las distintas unidades para medir el tiempo. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Leer la hora en relojes digitales y en relojes analógicos con precisión de minutos. (CC.CC. 2 y 6)
- Determinar la duración de distintos eventos por comparación con otros de duración conocida. (CC.CC. 2 y 6)
- Comprender el sistema sexagesimal (CC.CC. 2, 4 y 6)
- 🧩 Solucionar problemas que requieran el cálculo de más de una operación. (CC.CC. 1, 2 y 6)
- ❖ Ayudar a los compañeros. (CC.CC. 2 y 5)

²⁷ Consultar anexo XXXII.

²⁸ Consultar anexo XXXIII.

- ❖ Ser generoso. (CC.CC. 5)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tablas de multiplicar del ocho y del nueve ○ Unidades de medida del tiempo: horas, minutos y segundos ○ El sistema sexagesimal ○ El reloj analógico y el reloj digital 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de las tablas de multiplicar del ocho y del nueve ○ Formación de equivalencias entre las distintas unidades de medida del tiempo ○ Estimación de la duración de distintos eventos por comparación con otros ○ Lectura de la hora en relojes analógicos y digitales ✚ Dar solución a problemas en los que haya que hacer varias operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender las tablas de multiplicar del ocho y del nueve ○ Esfuerzo por estimar la duración de diferentes eventos ○ Disposición para comprender el sistema sexagesimal ✚ Esfuerzo por comprender y dar solución a problemas que requieran de más de una operación ❖ Generosidad y actitud de ayuda hacia los compañeros

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Comprender las tablas de multiplicar del ocho y del nueve. (M.E.)
- Recordar los resultados de la tabla del ocho y del nueve. (M.E.)
- Comprender, utilizar y relacionar las unidades de medida de tiempo: horas, minutos y segundos (M.E.)

- Entender el funcionamiento de los relojes analógicos y digitales. (M.E.)
- Calcular la duración de distintos eventos por comparación con otros de duración conocida.
- Comprender el sistema sexagesimal.
- ✚ Resolver problemas que requieran de más de una operación. (M.E.)

Unidad 12 – GYMKHANA FINAL DE PERSONAJES

1. Temporalización

Esta unidad comienza el cuatro de mayo y termina el veintidós del mismo mes, por lo que está formada por trece sesiones. Al estar próximo el final del curso y las vacaciones de verano los alumnos estarán más alterados y distraídos. Por ello se trabajará el repaso de contenidos a través de pruebas y juegos que formarán una gran gymkhana.

2. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad didáctica se dedicará al repaso de los principales contenidos aprendidos a lo largo este curso académico. Por ello, no habrá un cuento nuevo como lectura introductoria sino que desde el principio aparecerán los personajes de la mano de los que hemos aprendido los diversos contenidos a lo largo del curso.

De esta manera, a través de grupos cooperativos deberán enfrentarse a una serie de pruebas y descifrar pistas adecuadamente para completar esta gymkhana tan completa. Para motivarles deberán primero dar nombre a su grupo y diseñar su respectivo escudo.

Esta gymkhana contará con diversos juegos y desafíos en los que se incluyen contenidos de los bloques de *Procesos, métodos y actitudes*, de *Números*, de *Medidas* y de *Geometría*. El principal objetivo es repasarlos para asegurarse de que han sido comprendidos e interiorizados correctamente, pues el próximo año académico seguirán trabajando sobre ellos.

3. Objetivos y relación con las competencias clave

- Realizar sumas y restas con y sin llevadas de números hasta el 1000. (CC.CC. 2, y 6)
- Aplicar las tablas de multiplicar del uno al diez para resolver multiplicaciones. (CC.CC. 2 y 4)
- Aplicación de las unidades básicas de medida. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Hacer equivalencias entre monedas y billetes. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- Relacionar unidades para medir el tiempo. (CC.CC. 2, 4, y 6)
- Leer relojes digitales y analógicos. (CC.CC. 2 y 6)
- Indicar y comprender recorridos empleando vocabulario relacionado con la orientación espacial. (CC.CC. 2, 3 y 6)
- Identificar por sus características individuales diversos polígonos en el entorno. (CC.CC. 2, 4 y 6)
- ✚ Solucionar problemas que requieran operaciones encadenadas. (CC.CC. 1, 2 y 6)
- ❖ Valorar las capacidades propias. (CC.CC. 5)
- ❖ Trabajar conjuntamente con los compañeros teniendo en cuenta el objetivo común pretendido. (CC.CC. 2, 5 y 7)

4. Contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales)

CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumas y restas con y sin llevadas ➤ Las tablas de multiplicar del uno al diez ○ Las unidades básicas de medida ▪ Orientación espacial 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolución de sumas y restas con y sin llevadas ➤ Uso de las tablas de multiplicar para la resolución de problemas ○ Comprensión de las unidades de medida de longitud, peso y capacidad y su correcta aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por relacionar contenidos aprendidos a lo largo de las unidades ○ Esfuerzo en recordar los conocimientos

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los polígonos y sus características: triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, octógono. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Establecimiento de equivalencias entre las diferentes monedas y billetes ○ Estimación de la duración de eventos de manera comparativa con la duración de otros conocidos ○ Capacidad para leer relojes analógicos y digitales ▪ Comprensión y empleo adecuado del vocabulario relacionado con la orientación espacial ▪ Reconocimiento y dibujo de polígonos ✚ Resolución de problemas que requieren de operaciones encadenadas 	<p>aprendidos a lo largo del curso</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Esfuerzo por resolver problemas que requieran operaciones encadenadas ❖ Implicación a la hora de resolver de manera conjunta con los compañeros enigmas y problemas presentados ❖ Apreciación de las capacidades propias
--	--	---

5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

- Resolver sumas y restas con y sin llevada. (M.E.)
- Calcular mentalmente multiplicaciones de las tablas de multiplicar del uno al diez. (M.E.)
- Emplear las unidades básicas de medida correctamente para cada magnitud. (M.E.)
- Realizar equivalencias entre monedas y billetes. (M.E.)
- Leer relojes analógicos y digitales. (M.E.)
- Comprender y emplear adecuadamente vocabulario relacionado con la orientación espacial. (M.E.)
- Identificar y dibujar polígonos. (M.E.)
- ✚ Resolver problemas que requieran de operaciones encadenadas. (M.E.)

CONCLUSIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado refleja los aprendizajes que he adquirido a lo largo de la carrera, tanto los específicamente relacionados con la didáctica de las matemáticas como todos los demás que me han ido formando como docente.

Durante el proceso de creación de este TFG he descubierto la sencillez con la que se puede acercar las matemáticas al mundo de los niños, con la que se puede hacer que les interesen y disfruten con ellas. Me ha servido para reafirmar la importancia de buscar un aprendizaje significativo que no se centre en la memorización, evitando que los alumnos desarrollen aquellos sentimientos tan negativos que yo una vez tuve hacia esta materia. También he descubierto el valor que tiene programar teniendo en cuenta la búsqueda de un aprendizaje competencial, pues al fin y al cabo estamos formando personas que necesitan desarrollarse en todos los ámbitos.

Sin duda ha sido un trabajo de reflexión. De este proceso destacaría haber tenido la oportunidad de tener en cuenta a unos alumnos, aunque en este caso fueran fruto de mi imaginación, sus capacidades, dificultades y emociones para planificar una programación. Esto me ha requerido pensar de forma creativa para afrontar los inconvenientes que me han ido surgiendo y que he podido solventar de manera satisfactoria. Me ha permitido desarrollar metodologías, actividades y estrategias que fueran motivadoras para el alumno; desde usar cuentos populares como hilo conductor hasta emplear el juego como método de aprendizaje o enseñarles utilidad práctica de los conocimientos que adquirirían.

Durante la mayor parte de mi vida rechacé esta materia. Ahora ya no es así y por eso quiero concluir dando las gracias a todos los que lo han hecho posible: a mi maestra de la Universidad Elsa Santaolalla quien me demostró que es una ciencia maravillosa sobre la que merece la pena indagar. Es más, tengo que darle las gracias por mostrarme que aún más bonito que descubrirlas es enseñarlas; a Jaime, mi profesor de prácticas este último año de carrera, quien me transmitió, mediante el ejemplo, lo que significa ser un increíble profesor de matemáticas, permitiéndome aplicar las ideas y teorías que había estudiado en la Universidad. Gracias.

BIBLIOGRAFÍA

Libros y artículos

- Alsina i Pastells, Á. (2016). Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula. *Epsilon: Revista de La Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales,"* 33(92), 7–29.
- Àngel, A. (2010). La «pirámide de la educación matemática». *Aula De...,* 189, 2–4.
- Antonio Moreira, M. (n.d.). *APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: UN CONCEPTO SUBYACENTE 1 Meaningful learning: a subjacent concept.*
- *Aprender a Escuchar - Rodrigo Ortiz Crespo - Google Libros.* (n.d.). Retrieved April 21, 2020, from https://books.google.es/books?id=2X1J8tLv4LIC&pg=PA53&lpg=PA53&dq=tecnicas+de+escucha+activa+google+scholar&source=bl&ots=2vbzSzr6a2&sig=ACfU3U24Sq7QBSrTZrM5ZhBtYMFZyyvbXg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwisibzfr_noAhXMN8AKHX4gCEYQ6AEwA3oECAkQAQ#v=onepage&q&f=false
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y Retención del Conocimiento: Una perspectiva cognitiva.* Barcelona: Editorial Paidós
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* Ed. Trillas. México
- Baddeley, A. D., y Longman, D. J. A. (1978). The influence of length and frequency of training sessions on the rate of learning to type. *Ergonomics,* 21, 627 – 635.
- Biniés, L. (2008). *Conversaciones matemáticas con Maria Antonia Canals.* Barcelona : Grao.
- Bingölbali, E., Bingölbali, F. y Summak, A. E. (2016). *Curriculum, Textbooks and Problem Solving.* 13th International Congress on Mathematical Education Hamburg, July 24-31, 2016.

- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). The Classification of Educational Goals. *Taxonomy of Educational Objectives*, 207.
- Bruner, J., 1966. *Toward A Theory Of Instruction*. Cambridge: Belknap Pr.
- Bruner, J. S., Palacios, J., & González, J. M. I. (1988). Desarrollo cognitivo y educación (1ª ed.). Madrid, España: Morata.
- Cabello Velasco, A.M (2007). El desarrollo afectivo y social en la edad de Educación Primaria. Aspectos teóricos. Innovación y experiencias educativas, S.N. CSIF. Andalucía. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_14/ANA%20MARIA_CABELLO_1.pdf
- Calzada, J. G. (n.d.). *CONSTRUCCIÓN de una CULTURA de CONVIVENCIA “Las DOCE TÍPICAS.”*
- Canals, M. A. (1998). *La educación matemática en las primeras edades*. X JAEM. Conferencia Plenaria 2. (pp. 49-60).
- Canals, M.A. (2001). *Vivir las matemáticas*. Barcelona: Octaedro – Rosa Sensat.
- Canals, M. A (2016). *Medidas y geometría, Los dossiers de María Antonia Canals*. Barcelona: Octaedro – Rosa Sensat.
- Comunidad de Madrid. 2020. *Madrid Comunidad Bilingüe*. [online] Available at: <<https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/madrid-comunidad-bilingue>> [Accessed 27 March 2020].
- Fernández Bravo, J.A. (2002). *Numerator. Un juego para aprender la numeración y las cuatro operaciones matemáticas*. Madrid: Editorial CCS.

- Fernández Bravo, J. A. (2007). Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática: variables facilitadoras del aprendizaje. En J. A. Fernández (Coord.), *Aprender matemáticas. Metodología y modelos europeos* (pp.9-6). Madrid: MEC.
- Fernández Bravo, J. A. (2010). *La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños*. Madrid: Grupo Mayéutica.
- Fernández Bravo, J. A. (2017). *La numeración y las cuatro operaciones matemáticas*, Editorial CCS. Madrid. Sexta edición.
- Flavell, J. and Pozo, M., (2002). *El Desarrollo Cognitivo*. Madrid: Visor.
- Gamarra Cortez, D. (2016). *Análisis del uso de los procedimientos de evaluación continua, en el proceso de aprendizaje de los alumnos, por los maestros de educación primaria en Perú*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=127212>
- Godino, J. D. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Granada: Departamento de Didáctica de las Matemáticas.
- González García, J. (2010). *Análisis del andamiaje en un proceso de lectura conjunta*. REIFOP, 13 (4).
- Kohlberg, L. (1992): *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Lacourse, F. (2009). *LAS RUTINAS PROFESIONALES EN LA EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA: CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS DE LA PRÁCTICA DE ENSEÑANZA. Professional routines in primary and secondary education: contributing towards teaching practice competences*.

- Marchesi, A., Palacios, J., Coll, C. (2017). *Desarrollo psicológico y educación*. España: Alianza ediciones. 3ª edición.
- Maset, P. P., Lago, J. R., & Naranjo, M. (2013). Aprendizaje cooperativo y apoyo a la mejora de las prácticas inclusivas. *Revista de Investigacion En Educación*, 11(3), 207–218.
- Moreira, M. A. (1997). Aprendizaje Significativo: un concepto subyacente. En M.A. Moreira, C. Caballero Sahelices y M.L. Rodríguez Palmero, Eds. Actas del II Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos. Págs. 19-44.
- *Orientación y Acción Tutorial en contextos educativos. De la teoría a la ... - Pilar Blasco Calvo, Alfredo Pérez Boullosa - Google Libros*. (n.d.). Retrieved April 21, 2020, from https://books.google.es/books?id=uka_DwAAQBAJ&pg=PA145&lpg=PA145&dq=fases+para+hacer+ruroria+con+padres&source=bl&ots=hVLUCjjEex&sig=ACfU3U2XGNfOagl9Qm5hgtA8e4QQ2zEs0A&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjWtOH6h_roAhWR3oUKHbiCBc8Q6AEwDXoECAkQAQ#v=onepage&q=fases para hacer ruroria con padres&f=false
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1975). *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- Pozo, J., 1989. *Teorías Cognitivas Del Aprendizaje*. Madrid, pp.119-137.
- Prensky, M. (2001). “Digital Natives, Digital Immigrants”. En: *On the Horizon*, 9 (5). Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [fecha de consulta: 27 de abril de 2013].
- *Psicología del niño - Jean Piaget, Bärbel Inhelder - Google Libros*. (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=etPoW_RGDkIC&oi=fnd&pg=PA15&dq=Piaget,+J.+e+Inhelder,+B.+\(1975\).+Psicología+del+niño.+Madrid:+Morata.&ots=DKXTBPuTWw&sig=P9TQx18ixTyWynL3mFVY5Bhddkg#v=onepage&q=Piaget%2C+J.+e+Inhelder%2C+B.+\(1975\).+Psicología+del+niño.+Madrid%3A+Morata.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=etPoW_RGDkIC&oi=fnd&pg=PA15&dq=Piaget,+J.+e+Inhelder,+B.+(1975).+Psicología+del+niño.+Madrid:+Morata.&ots=DKXTBPuTWw&sig=P9TQx18ixTyWynL3mFVY5Bhddkg#v=onepage&q=Piaget%2C+J.+e+Inhelder%2C+B.+(1975).+Psicología+del+niño.+Madrid%3A+Morata.&f=false)

- Pujolàs Maset, Pere ; Lago, José Ramón ; Naranjo Llanos, Milagros. (2013). Aprendizaje cooperativo y apoyo a la mejora de las prácticas inclusivas. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10854/3660>
- Santaolalla, E. (2011). Marchando una de matemáticas, *Revista Padres y maestros*, 341, pp. 10 – 13.
- *Teorías cognitivas del aprendizaje - Juan Ignacio Pozo - Google Libros*. (n.d.). Retrieved April 2, 2020, from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DpuKJ2NI3P8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=Teorías+Cognitivas+Del+Aprendizaje&ots=4h1vL4SBL2&sig=oc61Pb5bWcPbh105XU32g0wEiZM#v=onepage&q=Teorías+Cognitivas+Del+Aprendizaje&f=false>
- *Toward a Theory of Instruction - Jerome Seymour Bruner, University Professor Jerome Bruner - Google Libros*. (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=F_d96D9FmbUC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Bruner,+J.,+1966.+Toward+A+Theory+Of+Instruction.+Cambridge:+Belknap+Pr.&ots=yUVW58J5zN&sig=deIXAKP9Xjj5V56bfBCj-cwJ3cU#v=onepage&q&f=false
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (Mind in society: The development of Higher Psychological Processes)* (p. 240).
- Vázquez Seguí, N. (2014). La teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner. *Crítica*, 993, 57–62.
- What, L. (2010). *Taller José Antonio Fernández Bravo 1*. 1–10.

Legislación educativa

- Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 175, 25 de julio de 2014, pp. 10-89.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, 10 de diciembre de 2013, pp. 97858-97921.
- Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y deportes y se regula su implantación así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado, 25, 29 de enero de 2015, pp. 6986-7003.
- Orden 2042/2019, de 25 de junio, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se establece el calendario escolar para el curso 2019/2020 en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 52, 1 de marzo de 2014, pp. 19349-19420.

Fuentes de anexos

- *alfa.png* (400×201). (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from <https://2.bp.blogspot.com/-CsYtjOx8gjY/VL7tEJyTltI/AAAAAAAAACeU/M-mgA57cp2k/s1600/alfa.png>
- *Cubo didáctico “bafi” | ¡Desarrolla la creatividad aprendiendo matemáticas!* (n.d.-a). Retrieved April 9, 2020, from <https://cubodidacticobafi.com/>
- *d63a00f1361044098f3f3a43306ad6e9.jpg* (453×640). (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from <https://i.pinimg.com/originals/d6/3a/00/d63a00f1361044098f3f3a43306ad6e9.jpg>
- *EL RINCONCITO DE LA SEÑO EVA: La mancha mágica.* (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from <https://maestrainfeva.blogspot.com/2019/02/la-mancha-magica.html>
- *Calendario escolar. 2019-20 | Comunidad de Madrid | EducaMadrid.* (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from <https://www.educa2.madrid.org/web/calendario-escolar-de-la-comunidad-de-madrid>
- *Gogos Figuras Panini Brasil - en Mercado Libre.* (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-645582913-gogos-figuras-panini-brasil-_JM?quantity=1
- *“La mancha mágica” | Mundo lilalimón.* (n.d.). Retrieved April 9, 2020, from <https://mundolilalimon.wordpress.com/2015/02/15/la-mancha-magica/>
- Lisma Ediciones. (2003). *El Teatro de los Ratoncitos.*
- *Una idea para aprender las horas - Aprendiendo matemáticas.* (n.d.-a). Retrieved April 9, 2020, from <https://aprendiendomatematicas.com/aprender-las-horas/>

ANEXOS DE LA PROGRAMACIÓN GENERAL DE AULA

ANEXO I. Objetivos generales de etapa y objetivos didácticos del curso

A continuación se exponen los Objetivos Generales que los alumnos deben adquirir al finalizar la etapa de Educación Primaria tomados del artículo 7 del Real Decreto 126/2014:

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. *

c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan. *

d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad. *

e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y, si la hubiere, la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma y desarrollar hábitos de lectura. *

f) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.

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. *

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran. *

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social. *

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas. *

n) Fomentar la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

ANEXO II. Objetivos del área de Matemáticas en el 2º de Educación Primaria

- 1) Leer y escribir, tanto con cifras como con letras, números menores que 1.000.
- 2) Nombrar e identificar el valor posicional de las cifras en números menores que 1.000.
- 3) Establecer equivalencias entre centenas, decenas y unidades.
- 4) Descomponer números de tres cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.
- 5) Identificar números pares e impares en una lista de números menores que 1.000.

- 6) Ordenar una lista de 4 o 5 números menores que 1.000.
- 7) Utilizar los diez primeros números ordinales.
- 8) Efectuar sumas y restas con y sin llevadas de dos números de dos o de tres cifras dadas en vertical o en horizontal.
- 9) Expresar una multiplicación en forma de suma de sumandos iguales y viceversa.
- 10) Utilizar correctamente los términos: sumando, suma, minuendo, sustraendo y diferencia.
- 11) Resolver problemas sencillos relacionados con la vida diaria que impliquen una o dos operaciones de suma y resta.
- 12) Identificar los términos de la suma y de la resta.
- 13) Construir y recordar las tablas de multiplicar del uno al diez.
- 14) Aplicar estrategias de cálculo mental.
- 15) Calcular el doble y la mitad (si el número es par) de un número menor que 50.
- 16) Hallar el número anterior y el posterior de un número dado menor 1.000.
- 17) Formular series ascendentes y descendentes de cadencia 3, 4 o 5 a partir de un número dado.
- 18) Diferenciar las magnitudes de capacidad, masa y longitud.
- 19) Utilizar las unidades de medida adecuadas para cada magnitud: litro, kilogramo y metro.
- 20) Distinguir entre el largo, el ancho y el alto en objetos de los cuales se tiene una visión tridimensional y asimilar estos conceptos con los de grueso, profundo, etcétera, según los casos.
- 21) Comparar perceptivamente el peso de varios objetos apropiados (más o menos pesado o ligero; el más o el menos pesado o ligero).
- 22) Determinar el peso de distintos objetos por comparación con otros pesos conocidos, mediante una balanza.
- 23) Reconocer la conservación de la cantidad de líquido alojada en recipientes con forma diversa.
- 24) Reconocer recipientes que tienen una capacidad aproximada de un litro.
- 25) Determinar la capacidad de distintos recipientes tomando como unidad la de otros.
- 26) Conocer las monedas y los billetes de hasta 50 euros y su valor.

- 27) Establecer equivalencias entre los diferentes billetes y monedas.
- 28) Utilizar la combinación adecuada de monedas y billetes para reunir una cantidad.
- 29) Reconocer las unidades para medir el tiempo: minuto, hora, día, semana, mes, año y establecer las relaciones pertinentes entre ellas.
- 30) Leer la hora en relojes digitales y en relojes analógicos con precisión de minutos.
- 31) Comprender la relación entre horas, minutos y segundos.
- 32) Determinar la duración de distintos eventos por comparación con otros de duración conocida.
- 33) Reconocer la parte de delante/detrás, de arriba/abajo, de la derecha/izquierda de un objeto.
- 34) Describir y dibujar recorridos de caminos sobre una red cuadrículada, utilizando de forma combinada las direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda.
- 35) Clasificar las líneas en rectas, curvas, mixtas y poligonales y busca ejemplos en objetos del entorno.
- 36) Asociar el concepto de punto con la intersección de dos líneas o con una posición en el plano.
- 37) Reconocer, entre una serie de figuras, las que son polígonos y los nombra según su número de lados.
- 38) Utilizar con propiedad los conceptos de lado y vértice en un polígono e identificarlos en un polígono dado.
- 39) Dibujar o construir triángulos y cuadriláteros, en particular rectángulos.
- 40) Calcular el perímetro de figuras geométricas.

ANEXO III. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la Comunidad de Madrid

Números y operaciones

- Números naturales menores que 1.000. Nombre, grafía y ordenación. Números ordinales.

1. Lee y escribe, tanto con cifras como con letras, números menores que 1.000.
2. Identifica el valor posicional de las cifras en números menores que 1.000 y establece equivalencias entre centenas, decenas y unidades.
3. Descompone números de tres cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.
4. Identifica números pares e impares en una lista de números menores que 1.000.
5. Ordena una lista de 4 o 5 números menores que 1.000.
6. Utiliza los diez primeros Números ordinales.
 - Operaciones con números naturales menores que 1.000. Adición y sustracción.
7. Efectúa sumas y restas con y sin llevadas, dadas en horizontal.
8. Suma o resta (sin llevadas) dos números de dos o tres cifras colocándolos en vertical.
9. Expresa una multiplicación en forma de suma de sumandos iguales y viceversa.
10. Utiliza correctamente los términos: sumando, suma, minuendo, sustraendo y diferencia.
11. Resuelve problemas sencillos relacionados con la vida diaria que impliquen una o dos operaciones de suma y resta.
 - Cálculo mental. Las tablas de multiplicar.
12. Suma y resta (el minuendo mayor que el sustraendo) de:
 - Un número de dos cifras con otro de una.
 - Dos números de dos cifras, ambos múltiplos de 10.
 - Un múltiplo de 10 con otro de dos cifras (suma menor que 100).
13. Memoriza las tablas de multiplicar del 1 al 10.

14. Calcula el doble y la mitad (si el número es par) de un número menor que cincuenta.

15. Escribe series ascendentes y descendentes de cadencia 3, 4 ó 5 a partir de un número dado.

16. Halla el número anterior y posterior a uno dado menor que 1.000.

Magnitudes y medida

- Longitud. Medida de longitudes en figuras tridimensionales. Unidades de medida de longitud: el metro y el centímetro.

17. Distingue el largo, el ancho y el alto en objetos de los cuales se tiene una visión tridimensional (caja, armario...) y asimila estos conceptos con los de grueso, profundo, etcétera, según los casos.

18. Determina qué unidad de medida, centímetro o metro, es más apropiadas para expresar la medida de objetos dados.

- Peso. Comparación de pesos de distintos objetos. Utilización de la balanza para determinar el peso de un objeto.

19. Compara perceptivamente el peso de varios objetos apropiados (más o menos pesado o ligero; el más o el menos pesado o ligero).

20. Determina el peso de distintos objetos por comparación con otros pesos conocidos, mediante una balanza.

- Capacidad. Comparación de la capacidad de distintos recipientes. El litro como unidad fundamental de medida de capacidad.

21. Reconoce la conservación de la cantidad de líquido alojada en recipientes con forma diversa.

22. Reconoce entre diversos recipientes los que tienen una capacidad aproximada de un litro y aprende que el litro es la unidad fundamental para medir capacidades.

23. Determina la capacidad de distintos recipientes tomando como unidad la de otros.

- Sistema monetario de la Unión Europea. Equivalencias entre monedas y billetes de hasta 50 euros.

24. Conoce las monedas y billetes de hasta 50 euros.

25. Establece equivalencias entre los diferentes billetes y monedas.

26. Calcula, dados dos conjuntos apropiados de monedas o de billetes de un total de hasta 50 euros, cuál tiene mayor valor monetario.

27. Utiliza la combinación adecuada de monedas y billetes para reunir una cantidad de hasta 50 euros.

- Medida del tiempo. Relación entre las distintas unidades: minuto, hora, día, semana, mes, año. Relojes digitales y analógicos.

28. Reconoce las unidades para medir el tiempo: minuto, hora, día, semana, mes, año y establece las relaciones pertinentes entre ellas.

29. Lee la hora en relojes digitales y en relojes analógicos con precisión de minutos.

30. Determina la duración de distintos eventos por comparación con otros de duración conocida.

Geometría

- Orientación espacial. Situación en el plano y en el espacio.

31. Reconoce de un objeto, cuando las hay, su parte de delante/detrás, de arriba/abajo, de la derecha/izquierda.





32. Describe y dibuja recorridos de caminos sobre una red cuadrículada, utilizando de forma combinada direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda.

33. Indica con precisión (subir/bajar, girar a la derecha/ izquierda...) la forma de llegar de un lugar a otro en las dependencias escolares.

- Rectas paralelas y perpendiculares. Elementos de un polígono. Construcción de triángulos y rectángulos.
34. Clasifica las líneas en rectas, curvas, mixtas y poligonales y busca ejemplos en objetos del entorno.
35. Asocia el concepto de punto con la intersección de dos líneas o con una posición en el plano.
36. Reconoce, entre una serie de figuras, las que son polígonos y los nombra según su número de lados.
37. Utiliza con propiedad los conceptos de lado y vértice en un polígono e identifica el número de lados y vértices de un polígono dado.
38. Dibuja a mano alzada rectas que pasan por un punto y son perpendiculares o paralelas a otra recta dada.
39. Dibuja o construye triángulos y cuadriláteros, en particular rectángulos.
40. Calcula el perímetro de figuras geométricas sobre una trama tomando como unidad el segmento base de la trama.

ANEXO IV. Secuenciación en Unidades Didácticas

El bloque al que pertenece cada contenido viene identificado por los siguientes símbolos:

-  Procesos, métodos y actitudes
-  Números y operaciones
-  Medida
-  Geometría

PRIMER TRIMESTRE		
UNIDAD DIDÁCTICA 1		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los números inferiores a 1000: su nombre y grafía ➤ La unidad y la decena ➤ La suma sin llevada ○ Los meses del año 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura y escrituras de números inferiores a 1000. ➤ Expresión de equivalencias entre unidades y decenas ➤ Uso del Numerator ➤ Resolución de sumas sin llevada de dos números ○ Identificación de cada mes con su estación correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implicación en conocer el valor posicional de las cifras ➤ Esfuerzo por comprender la suma ❖ Respeto y hospitalidad hacia los compañeros

UNIDAD DIDÁCTICA 2		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La unidad, decena y centena ➤ La resta sin llevada ➤ La prueba de la resta ➤ Los términos de la suma y la resta ➤ Conteo ascendente de 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Expresión de equivalencias entre unidades, decenas y centenas ➤ Uso del <i>Numerator</i> ➤ Aplicación de conteo ascendente y 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo por comprender el significado de la resta ➤ Apreciación de la utilidad de los números ordinales ❖ Interés por colaborar

<p>cadencia dos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conteo ascendente de cadencia tres ➤ Los números ordinales hasta el décimo ➤ Función de los números ordinales ○ Los meses del año 	<p>descendente</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolución de restas sin llevada de dos números ○ Relación del año con los meses ✚ Comprensión de los datos de un problema 	<p>entre compañeros</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Esfuerzo por ser asertivo
--	---	---

UNIDAD DIDÁCTICA 3		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La suma con llevada ➤ Los números ordinales ➤ Conceptos de anterior y posterior ▪ Orientación espacial: arriba, abajo, izquierda, derecha ▪ Los días de la semana 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolución de sumas con llevadas ➤ Empleo de los números ordinales ▪ Descripción de posiciones con el uso de nociones espaciales ✚ Búsqueda de la solución a problemas a través del razonamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo en la comprensión de las sumas con llevadas ▪ Apreciación de la utilidad de las nociones espaciales ▪ Interés en recibir y emitir orientaciones espaciales ❖ Respeto y apreciación de la diversidad de personas

UNIDAD DIDÁCTICA 4		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La resta con llevada ➤ Conteo ascendente de cadencia cuatro ➤ Conteo ascendente de cadencia cinco ▪ Orientación espacial: arriba, abajo, derecha, izquierda, delante/detrás, arriba/abajo ○ El largo, el ancho y el alto de objetos tridimensionales ○ Diferentes unidades de medida de longitud. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Resolución de restas con llevada ○ Reconocimiento del largo, ancho y alto ○ Estimación de distancias empleando el metro como medida de referencia ✚ Identificación de los datos útiles de un problema ✚ Creación de problemas matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interés por crear recorridos ✚ Prudencia a la hora de identificar datos útiles de un problema ❖ Respeto y colaboración con los compañeros

SEGUNDO TRIMESTRE		
UNIDAD DIDÁCTICA 5		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La multiplicación como suma de sumandos iguales ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia seis 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relación entre la multiplicación y el concepto de veces ▪ Identificación de simetrías ▪ Discriminación de los 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender la multiplicación ❖ Confianza en las capacidades propias ❖ Valoración de las

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de líneas ▪ El punto como intersección de dos líneas o como una posición en el plano. ▪ La simetría 	<p>diversos tipos de líneas</p> <p>➤ Aplicación de operaciones para la resolución de problemas matemáticos</p>	<p>capacidades de los demás</p> <p>➤ Esfuerzo por comprender problemas matemáticos</p>
---	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 6		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia siete ➤ La tabla del uno y del diez ➤ Los números ordinales del uno al diez ▪ Tipos de líneas ○ Unidades de medida de capacidad: litro y medio litro 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de la tabla del uno y la tabla del diez sustituyendo el concepto “veces” por “x” ▪ Reconocimiento de tipos de líneas en el la vida cotidiana ○ Comparación de la capacidad de diversos recipientes ○ Demostración de la conservación de la capacidad en recipientes diversos ➤ Elaboración de estrategias para la resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo por comprender la tablas de multiplicar del uno y del diez ○ Implicación en el descubrimiento de la unidad de medida de capacidad ❖ Interés por identificar los sentimientos propios ➤ Empeño por buscar estrategias para resolver problemas

UNIDAD DIDÁCTICA 7		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Números pares e impares ➤ La tabla del dos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los polígonos ▪ Características de los cuadriláteros ▪ Lados y vértices de los polígonos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de la tabla del dos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento de cuadriláteros atendiendo a sus características ▪ Construcción de cuadriláteros ▪ Identificación de los lados y vértices de polígonos ✚ Estructuración del proceso de trabajo teniendo en cuenta el objetivo perseguido 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Esfuerzo por comprender la tabla de multiplicar del dos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interés por reconocer los lados y vértices de polígonos ▪ Implicación en la identificación de cuadriláteros ❖ Apreciación de los beneficios del trabajo cooperativo con compañeros

UNIDAD DIDÁCTICA 8		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tablas de multiplicar del tres y del cuatro ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia ocho ➤ El doble y la mitad de 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de las tablas de multiplicar del tres y del cuatro ➤ Cálculo mental del doble y la mitad de un número 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Predisposición a comprender las tablas de multiplicar del tres y del cuatro <ul style="list-style-type: none"> ○ Interés por comprender el sistema

<p>un número</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema monetario europea: monedas y billetes ○ El euro como unidad fundamental del sistema monetario de la Unión Europea ○ El valor de las diferentes monedas y de los billetes hasta el de 50 euros ▪ Los triángulos y sus características: equilátero, isósceles y escaleno 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Establecimiento de equivalencias entre billetes y monedas ▪ Reconocimiento y dibujo de triángulos atendiendo a sus características ✚ Empleo de la lógica y el razonamiento para resolver un problema matemático 	<p>monetario europeo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implicación en la identificación de triángulos ❖ Actitud de respeto hacia el prójimo ✚ Esfuerzo por comprender problemas matemáticos
--	---	---

TERCER TRIMESTRE		
UNIDAD DIDÁCTICA 9		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabla de multiplicar del cinco ➤ Concepto y simbología de mayor, menor e igual ➤ Comparación de pesos: mayor, menor o igual a. <ul style="list-style-type: none"> ○ Equivalencias entre monedas y billetes del sistema monetario europeo ○ El peso como unidad de medida: kilogramo y gramo ○ La balanza como instrumento de medida de masa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de la tabla de multiplicar del cinco ➤ Reconocimiento de números mayores y menores a uno dado <ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de monedas y billetes en contextos reales ○ Estimación y comparación del peso de diversos objetos ○ Uso adecuado de la balanza ✚ Estimaciones e hipótesis con base lógica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender la tabla de multiplicar del cinco ○ Interés por descubrir la utilidad de la unidad de medida de masa en la vida cotidiana ❖ Apreciación de cosas no materiales ✚ Esfuerzo por generar hipótesis lógicas

UNIDAD DIDÁCTICA 10		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tablas de multiplicar del seis y del siete 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de las tablas de multiplicar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender las tablas

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conteo ascendente y descendente de cadencia nueve ▪ Los polígonos según su número de lados: el pentágono, el hexágono, el heptágono y el octógono ▪ El perímetro 	<p>del seis y del siete</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de polígonos en el entorno ▪ Representación de polígonos ▪ Cálculo del perímetro de un polígono ✚ Organización de las partes del enunciado de un problema 	<p>de multiplicar del seis y del siete</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Curiosidad por descubrir polígonos en el entorno ❖ Respeto y empatía hacia los compañeros ✚ Esfuerzo por comprender los enunciados de problemas y organizar sus partes
--	---	---

UNIDAD DIDÁCTICA 11		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tablas de multiplicar del ocho y del nueve ○ Unidades de medida del tiempo: horas, minutos y segundos ○ El sistema sexagesimal ○ El reloj analógico y el reloj digital 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprensión de las tablas de multiplicar del ocho y del nueve ○ Formación de equivalencias entre las distintas unidades de medida del tiempo ○ Estimación de la duración de distintos eventos por comparación con otros ○ Lectura de la hora en 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por comprender las tablas de multiplicar del ocho y del nueve ○ Esfuerzo por estimar la duración de diferentes eventos ○ Disposición para comprender el sistema sexagesimal ✚ Esfuerzo por comprender y dar

	<p>relojes analógicos y digitales</p> <p>✚ Dar solución a problemas en los que haya que hacer varias operaciones</p>	<p>solución a problemas que requieran de más de una operación</p> <p>❖ Generosidad y actitud de ayuda hacia los compañeros</p>
--	--	--

UNIDAD DIDÁCTICA 12		
CONTECPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sumas y restas con y sin llevadas ➤ Las tablas de multiplicar del uno al diez ○ Las unidades básicas de medida ▪ Orientación espacial ▪ Los polígonos y sus características: triángulo, cuadrilátero, pentágono, hexágono, octógono. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolución de sumas y restas con y sin llevadas ➤ Uso de las tablas demultiplicar para la resolución de problemas ○ Comprensión de las unidades de medida de longitud, peso y capacidad y su correcta aplicación ○ Establecimiento de equivalencias entre las diferentes monedas y billetes ○ Estimación de la duración de eventos de manera comparativa con la duración de otros conocidos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interés por relacionar contenidos aprendidos a lo largo de las unidades ○ Esfuerzo en recordar los conocimientos aprendidos a lo largo del curso ✚ Esfuerzo por resolver problemas que requieran operaciones encadenadas ❖ Implicación a la hora de resolver de manera conjunta con los compañeros enigmas y problemas

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad para leer relojes analógicos y digitales ▪ Comprensión y empleo adecuado del vocabulario relacionado con la orientación espacial ▪ Reconocimiento y dibujo de polígonos ✚ Resolución de problemas que requieren de operaciones encadenadas 	<p>presentados</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Apreciación de las capacidades propias
--	---	---

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO V. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje por unidad

UNIDAD 1	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Leer y escribir números naturales inferiores a 1000. (M.E.) ➤ 2. Entender el carácter posicional de las cifras. (M.E.) ➤ 3. Relacionar unidades y decenas. (M.E.) ➤ 4. Descomponer números de forma aditiva de dos cifras. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Lee y escribe números inferiores al 1000. ➤ 1.2. Ordena números inferiores a 1000. ➤ 2.1. Conoce el carácter posicional de las cifras en números menores a 100. ➤ 3.1. Establece relaciones entre

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5. Calcular correctamente sumas sin llevadas de números de dos cifras. (M.E.) ➤ 6. Calcular mentalmente sumas sin llevadas de números formados por unidades. ○ 7. Identificar los meses del año y su relación con las estaciones. (M.E.) 	<p>unidades y decenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 4.1. Descompone de forma aditiva números de dos cifras. ➤ 5.1. Realiza correctamente el proceso de la suma sin llevada. ➤ 6.2. Realiza sumas a través de diferentes estrategias. ○ 7.1. Conoce el nombre de los meses del año. ○ 7.2. Relaciona los meses del año con sus correspondientes estaciones.
--	---

UNIDAD 2	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Identificar el valor posicional de las cifras de números hasta 1000. (M.E.) ➤ 2. Relacionar unidades, decenas y centenas. (M.E) ➤ 3. Resolver restas sin llevadas de números de tres cifras. ➤ 4. Diferenciar y nombrar los términos implicados en la suma y en la resta. (M.E.) ➤ 5. Realizar conteo ascendente de cadencia dos y tres. ➤ 6. Descomponer aditivamente números de hasta tres cifras. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Reconoce el valor posicional de las cifras de números inferiores a 10000. ➤ 2.1. Establece relaciones entre unidades, decenas y centenas. ➤ 3.1. Realiza correctamente el proceso de la resta. ➤ 3.2. Emplea diferentes estrategias para resolver restas. ➤ 4.1. Conoce y nombra adecuadamente los términos de la suma. ➤ 4.2. Conoce y nombra

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 7. Reconocer los números ordinales hasta el décimo. ○ 8. Identificar los meses y su relación con el año. (M.E.) ✚ 9. Identificar los datos de un problema y la relación entre ellos. (M.E.) 	<p>adecuadamente los términos implicados en la resta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 5.1. Realiza conteo ascendente y descendente de cadencia dos. ➤ 5.2. Realiza conteo ascendente y descendente de cadencia tres. ➤ 6.1. Descompone de forma aditiva números de hasta tres cifras. ➤ 7.1. Conoce e identifica los números ordinales hasta el décimo. ○ 8.1. Relaciona los meses con el año. ✚ 9.1. Reconoce los datos presentes en un problema y la manera en la que están relacionados.
---	--

UNIDAD 3

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Realizar sumas con llevada de números de tres cifras en posición vertical. (M.E.) ➤ 2. Utilizar los primeros diez números ordinales de manera adecuada. (M.E.) ➤ 3. Emplear los conceptos de anterior y posterior correctamente. (M.E.) ➤ 4. Calcular mentalmente el número anterior y posterior a uno dado. ▪ 5. Comprender las direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1 Realiza correctamente el proceso de la suma con llevada. ➤ Calcula sumas con llevada en posición vertical. ➤ 2.2. Emplea adecuadamente los diez primeros números ordinales. ➤ 3.1. Conoce y utiliza de manera correcta los conceptos de anterior y posterior. ➤ 4.1. Calcula mentalmente el número anterior y posterior de uno dado.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6. Desplazarse por el espacio siguiendo orientaciones espaciales. ○ 7. Identificar los días por su nombre y su relación con la semana. (M.E.) ✚ 8. Razonar para encontrar la solución a diversidad de problemas (M.E.) ✚ 9. Usar diferentes estrategias para encontrar varias soluciones a un mismo problema 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4.2. Nombra y escribe los números anteriores y posteriores de uno dado. ▪ 5.1. Conoce el significado de las direcciones: arriba, abajo, derecha, izquierda. ▪ 6.1. Emplea las direcciones de orientación espacial para orientarse en el espacio. ○ 7.1. Reconoce los días de la semana por su nombre. ○ 7.2. Relaciona los días de la semana con la semana. ✚ 8.1. Emplea el razonamiento lógico para encontrar soluciones a problemas. ✚ 9.1. Desarrolla diversas estrategias para la resolución de un mismo problema.
---	---

UNIDAD 4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Resolver restas con llevada. (M.E.) ➤ 2. Resolver restas con y sin llevada de tres cifras. ➤ 3. Realizar series de cadencia cuatro y cinco. ▪ 4. Conocer y emplear adecuadamente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Realiza correctamente el proceso de la resta con llevada. ➤ 2.1. Resuelve restas con y sin llevada de números de tres cifras. ➤ 2.2. Emplea diversas estrategias para resolver restas.

<p>los conceptos de: arriba, abajo, derecha, izquierda, delante, detrás. (M.E.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5. Identificar el largo, el ancho y el alto de objetos tridimensionales. (M.E.) ○ 6. Identificar correctamente los conceptos de grueso, profundo, etcétera ○ 7. Comprender la magnitud de longitud y sus unidades de medida. (M.E.) ✚ 8. Reconocer los datos útiles de un problema matemático. (M.E.) ✚ 9. Elaborar problemas cuya solución se obtiene mediante sumas o restas. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 3.1. Crea series de cadencia cuatro y cinco de manera ascendente y descendente a partir de un número dado. ➤ 3.2. Realiza mentalmente series de cadencia cuatro y cinco. ▪ 4.1. Utiliza de manera correcta los conceptos de arriba, abajo, derecha, izquierda, delante y detrás para orientarse en el espacio. ○ 5.1. Identifica el largo, ancho y alto de objetos tridimensionales conocidos. ○ 6.1. Emplea adecuadamente los conceptos de grueso, profundo etc. teniendo en cuenta el contexto y el objeto. ○ 7.1. Conoce las unidades de medida de longitud. ○ 7.2. Identifica el metro como unidad de medida de longitud de referencia. ○ 7.3. Estima y mide la longitud de diferentes objetos y lugares. ○ 7.4. Comprende la magnitud de longitud. ✚ 8.1. Identifica los datos de un problema y reconoce cuáles son útiles para su resolución ✚ 9.1. Crea problemas a resolver con una suma o una resta.
--	---

UNIDAD 5	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Entender la multiplicación como suma de sumandos iguales. (M.E.) ➤ 2. Realizar series de cadencia seis. ▪ 3. Identificar los diversos tipos de líneas. (M.E.) ▪ 4. Entender el concepto de punto. (M.E.) ▪ 5. Localizar diferentes tipos de líneas en objetos o situaciones cotidianas. ▪ 6. Reconocer patrones simétricos. (M.E.) ✚ 7. Localizar los datos útiles para la resolución de un problema. (M.E.) ✚ 8. Resolver un problema mediante las operaciones adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Visualiza la multiplicación como suma de sumandos iguales. ➤ 2.1. Realiza mentalmente series ascendentes y descendentes de cadencia seis. ▪ 3.1. Conoce los diversos tipos de líneas. ▪ 3.2. Distingue los distintos tipos de líneas. ▪ 4.1. Entiende el con concepto de punto. ▪ 5.1. Identifica en el entorno diferentes tipos de líneas. ▪ 6.1. Entiende el concepto de simetría. ▪ 6.2. Diferencia figuras simétricas de asimétricas. ✚ 7.1. Identifica los datos de un problema. ✚ 7.2. Reconoce los datos útiles para la resolución de un problema. ✚ 8.1. Emplea operaciones adecuadas para resolver problemas.

UNIDAD 6	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Realizar series ascendentes y descendentes de cadencia siete. ➤ 2. Comprender el funcionamiento de la tabla de multiplicar del uno y del diez. (M.E.) ➤ 3. Conocer y usar los números ordinales del uno al diez. (M.E.) ▪ 4. Reconocer los tipos de líneas en objetos o lugares del entorno. (M.E.) ○ 5. Emplear el litro como unidad principal de medida de capacidad. (M.E.) ○ 6. Emplear diferentes unidades de medida de capacidad. ○ 7. Entender la conservación de capacidad de líquido en distintos recipientes. (M.E.) 🚦 8. Crear planes de actuación para resolver problemas. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Realiza mentalmente series ascendentes y descendentes de cadencia siete. ➤ 2.1. Construye las tablas de multiplicar del uno y del diez y entiende su funcionamiento. ➤ 3.1. Emplea los números ordinales del uno al diez para establecer un orden. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce los tipos de líneas en objetos conocidos de su entorno. ○ 5.1. Reconoce el litro como unidad de medida de capacidad principal. ○ 6.1. Conoce y emplea adecuadamente diferentes medidas de capacidad. ○ 7.1. Comprende la magnitud de capacidad. ○ 7.2. Entiende la conservación de capacidad del líquido en distintos recipientes. 🚦 Desarrolla estrategias y planes de actuación para resolver problemas.

UNIDAD 7	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Recordar los resultados de la tabla de multiplicar del dos. (M.E.) ➤ 2. Comprender el la tabla de multiplicar del dos. (M.E.) ➤ 3. Diferenciar números pares e impares. (M.E.) ➤ 4. Relacionar los números pares con la tabla de multiplicar del dos. ▪ 5. Identificar polígonos atendiendo a su número de lados ▪ 6. Diferenciar los lados y vértices de polígonos. (M.E.) ▪ 7. Identificar y dibujar cuadriláteros. (M.E.) 🚦 8. Estructurar el proceso de trabajo teniendo en cuenta el objetivo que se pretende alcanzar. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Recuerda los resultados de la tabla de multiplicar del dos. ➤ 2.1. Construye la tabla del dos y entiende su mecanismo. ➤ 3.1. Comprende el significado de número par y número impar. ➤ 3.2. Diferencia los números pares de los impares. ➤ 4.1. Relaciona los números pares con la tabla de multiplicar del dos. ▪ 5.1. Comprende qué es un polígono. ▪ 5.2. Identifica polígonos atendiendo a su número de lados. ▪ 6.1. Diferencia los lados y los vértices de un polígono. ▪ 7.1. Identifica y dibuja cuadriláteros atendiendo a sus características. 🚦 8.1. Estructura el proceso de trabajo según el objetivo a alcanzar.

UNIDAD 8	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Realizar series ascendentes y descendentes de cadencia ocho. ➤ 2. Recordar los resultados de las 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Realiza mentalmente series ascendentes y descendentes de cadencia ocho.

<p>tablas de multiplicar del tres y del cuatro. (M.E.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 3. Comprender el las tablas de multiplicar del tres y del cuatro. (M.E.) ➤ 4. Calcular el doble y la mitad de un número dado. (M.E.) ○ 5. Identificar las monedas y billetes del sistema monetario europeo. (M.E.) ○ 6. Establecer equivalencias entre el valor de diferentes monedas y billetes. ▪ 7. Identificar y dibujar triángulos. (M.E.) ✚ 8. Comprender enunciados y sus preguntas de problemas matemáticos. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2.1. Recuerda los resultados de las tablas de multiplicar del tres y del cuatro. ➤ 3.1. Construye la tabla del der tres y del cuatro y entiende su mecanismo. ➤ 4.1. Comprende los conceptos de doble y mitad. ➤ 4.2. Calcula el doble y la mitad de números dados. ○ 5.1. Conoce las monedas y los billetes del sistema monetario europeo. ○ 5.2. Relaciona cada moneda y billete del sistema monetario europeo a su respectivo valor. ○ 6.1. Establece equivalencias entre los billetes y las monedas del sistema monetario de la Unión Europa. ▪ 7.1. Conoce las características de los diferentes triángulos. ▪ 7.2. Identifica y dibuja triángulos atendiendo a sus características. ✚ 8.1. Comprende los enunciados de problemas. ✚ 8.2. Comprende las preguntas de problemas en relación con la información aportada por el enunciado.
---	---

UNIDAD 9	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Emplear adecuadamente los términos mayor y menor. (M.E.) ➤ 2. Recordar los resultados de la tabla de multiplicar del cinco. (M.E.) ➤ 3. Comprender el la tabla de multiplicar del cinco. (M.E.) ○ 4. Realizar equivalencias con diferentes monedas y billetes. (M.E.) ○ 5. Comprender la unidad de medida del peso. (M.E.) ○ 6. Emplear el kilo y el gramo como unidades principales de medida. ○ 7. Conocer de manera aproximada el peso de objetos por estimación perceptiva. (M.E.) ○ 8. Utilizar adecuadamente la balanza. ✚ 9. Crear hipótesis de manera razonada. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Comprende el significado de mayor y menor. ➤ 1.2. Emplea adecuadamente los símbolos > y <. ➤ 2.1. Recuerda los resultados de la tabla del cinco. ➤ 3.1. Construye la tabla del cinco y entiende su mecanismo. ○ 4.1. Realiza equivalencias con las monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea. ○ 5.1. Comprende la magnitud de peso. ○ 6.1. Reconoce el kilogramo y el gramo como unidades principales de medida del peso. ○ 7.1. Estima y comprueba el peso de diferentes objetos. ○ 8.1. Utiliza y entiende el mecanismo de la balanza. ✚ 9.1. Plantea hipótesis basadas en argumentos lógicos y razonados.

UNIDAD 10	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Comprender las tablas de multiplicar del seis y del siete. (M.E.) ➤ 2. Recordar los resultados de la tabla del seis y del siete. (M.E.) ➤ 3. Manejar el conteo ascendente y descendente de cadencia nueve. ○ 4. Emplear correctamente las unidades de mitad de longitud. ▪ 5. Identificar y dibujar polígonos. (M.E.) ▪ 6. Reconocer y calcular el perímetro de diferentes polígonos. (M.E.) ✚ 7. Ordenar correctamente enunciados de problemas. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Construye las tablas de multiplicar del seis y del siete y entiende su mecanismo. ➤ 2.1. Recuerda los resultados de las tablas de multiplicar del seis y del siete. ➤ 3.1. Realiza mentalmente conteo ascendente y descendente de cadencia nueve. ○ 4.1. Emplea correctamente las unidades de medida de longitud. ▪ 5.1. Reconoce perímetros atendiendo a su número de lados hasta un máximo de ocho lados. ▪ 5.2. Nombra adecuadamente polígonos atendiendo a sus lados hasta un máximo de ocho lados. ▪ 5.3. Dibuja polígonos atendiendo a su número de lados. ▪ 6.1. Comprende el concepto de perímetro. ▪ 6.2. Calcula el perímetro de diversidad de polígonos. ✚ 7.1. Ordena adecuadamente enunciados de problemas.

UNIDAD 11	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Comprender las tablas de multiplicar del ocho y del nueve. (M.E.) ➤ 2. Recordar los resultados de la tabla del ocho y del nueve. (M.E.) ○ 3. Comprender, utilizar y relacionar las unidades de medida de tiempo: horas, minutos y segundos (M.E.) ○ 4. Entender el funcionamiento de los relojes analógicos y digitales. (M.E.) ○ 5. Calcular la duración de distintos eventos por comparación con otros de duración conocida ○ 6. Comprender el sistema sexagesimal ✚ 7. Resolver problemas que requieran de más de una operación. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Construye las tablas de multiplicar del ocho y del nueve y entiende su mecanismo. ➤ 2.1. Recuerda los resultados de las tablas de multiplicar del ocho y del nueve. ○ 3.1. Entiende las unidades de medida del tiempo: horas, minutos y segundos, y su relación entre ellas. ○ 3.2. Utiliza adecuadamente las unidades de medida del tiempo de horas, minutos y segundos. ○ 4.1. Entiende el funcionamiento de los relojes analógicos y digitales y los usa correctamente. ○ 5.1. Calcula la duración de eventos comparándola con la de otros conocidos. ○ 6.1. Comprende el sistema sexagesimal. ✚ 7.1. Resuelve problemas que requieren de más de una operación.

UNIDAD 12	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1. Resolver sumas y restas con y sin llevada. (M.E.) ➤ 2. Calcular mentalmente multiplicaciones de las tablas de multiplicar del uno al diez. (M.E.) ○ 3. Emplear las unidades básicas de medida correctamente para cada magnitud. (M.E.) ○ 4. Realizar equivalencias entre monedas y billetes. (M.E.) ○ 5. Leer relojes analógicos y digitales. (M.E.) ▪ 6. Comprender y emplear adecuadamente vocabulario relacionado con la orientación espacial. (M.E.) ▪ 7. Identificar y dibujar polígonos. (M.E.) ✚ 8. Resolver problemas que requieran de operaciones encadenadas. (M.E.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1.1. Resuelve sumas y restas con y sin llevada de números de hasta tres cifras. ➤ 2.2. Calcula mentalmente multiplicaciones de las tablas de multiplicar del uno al diez. ○ 3.1. Emplea las unidades básicas de medida para resolver problemas. ○ 4.1. Realiza equivalencias entre monedas y billetes. ○ 5.1. Lee correctamente relojes analógicos y digitales en precisión de segundos. ▪ 6.1. Emplea adecuadamente conceptos para orientarse en el espacio. ▪ 7.1. Identifica y dibuja polígonos atendiendo a su número de lados hasta un máximo de ocho. ▪ 7.2. Identifica los tipos de cuadriláteros y triángulos atendiendo a sus características. ✚ 8.1. Resuelve problemas que requieren operaciones encadenadas en el orden adecuado.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO VI. El teatro de los ratoncitos

A continuación se añaden fotografías del material físico del “Teatro de los ratoncitos”.





Fuente: Elaboración propia.

ANEXO VII. Unidades didácticas y sus respectivos cuentos

UNIDADES	CUENTOS POPULARES
UNIDAD 1	El Gato con Botas nos da la bienvenida
UNIDAD 2	El guisante entre colchones
UNIDAD 3	Nos orientamos hacia el conocimiento
UNIDAD 4	¿Cuánto medirá el pelo de Rapunzel?
UNIDAD 5	Pintor, panadero, detective y mucho más
UNIDAD 6	El puré de Ricitos de Oro y otras curiosidades
UNIDAD 7	Zapateros y pares de zapatos

UNIDAD 8	Caperucita Roja nos vende magdalenas
UNIDAD 9	Nos volvemos mercaderes
UNIDAD 10	En busca y captura de princesas
UNIDAD 11	Cenicienta nos da la hora
UNIDAD 12	Gymkhana final de personajes

Fuente: Elaboración propia.

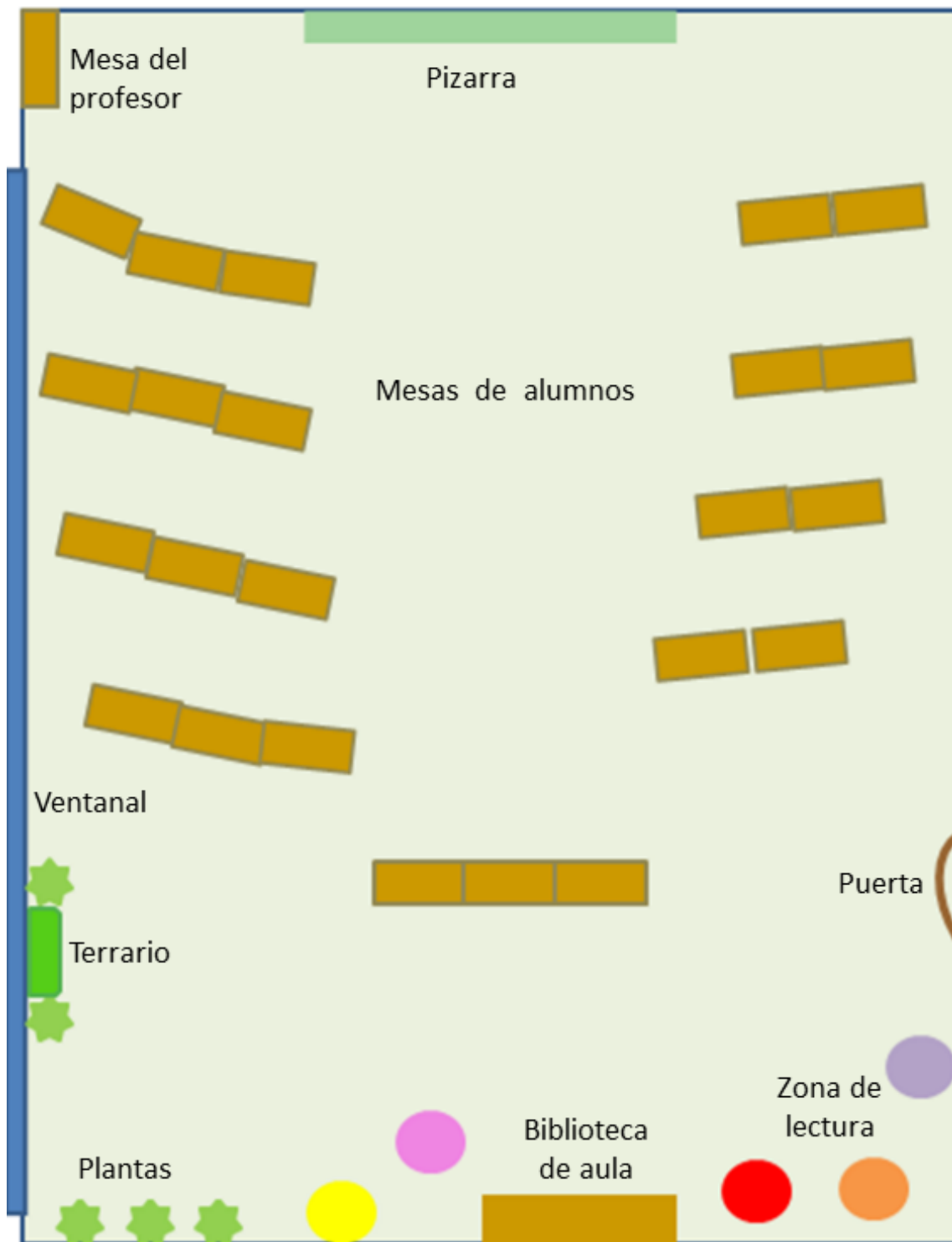
ANEXO VIII. Pirámide de Alsina

A continuación se muestra la pirámide de Alsina (2016). Según esta se han clasificado los materiales utilizados en esta programación.



Fuente: Pirámide de la Educación Matemática (Àngel, 2010)

ANEXO XIX. Mapa del aula



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO X. Calendario escolar

Septiembre 2019							Octubre 2019							Noviembre 2019						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
						1		1	2	3	4	5	6					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	
30																				

Diciembre 2019							Enero 2020							Febrero 2020						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
						1			1	2	3	4	5						1	2
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	
30	31																			

Marzo 2020							Abril 2020							Mayo 2020						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
						1			1	2	3	4	5					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31
30	31																			

Junio 2020							Julio 2020						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26
29	30						27	28	29	30	31		

A efectos académicos:

- Inicio periodo lectivo
- Día lectivo
- Día lectivo E.Infant/Casas Niños
- Día no lectivo, excepto junio en EEII
- Jornada INTENSIVA
- Día festivo/vacacional
- Otros días no lectivos
- Fiesta Madrid/Capital
- Último día lectivo
- Inicio de act. apoyo, refuerzo...
- Finalización eval. final ordinaria.

Fuente: *Calendario escolar. 2019-20* | | Comunidad de Madrid | EducaMadrid, n.d.

ANEXO XI. Temporalización

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1: 9 septiembre - 25 de septiembre (trece sesiones).

UNIDAD 2: 26 septiembre - 11 de octubre (doce sesiones).

*UNIDAD 3: 14 octubre - 28 octubre (11 sesiones).

UNIDAD 4: 29 de octubre – 18 noviembre (13 sesiones).

SEGUNDO CUATRIMESTRE

*UNIDAD 5: 19 noviembre - 13 diciembre (12 sesiones).

UNIDAD 6: 16 diciembre - 21 de enero (15 sesiones).

*UNIDAD 7: 22 enero - 5 febrero (11 sesiones).

UNIDAD 8: 6 febrero - 24 febrero (12 sesiones).

TERCER CUATRIMESTRE

*UNIDAD 9: 25 febrero - 12 marzo (11 sesiones).

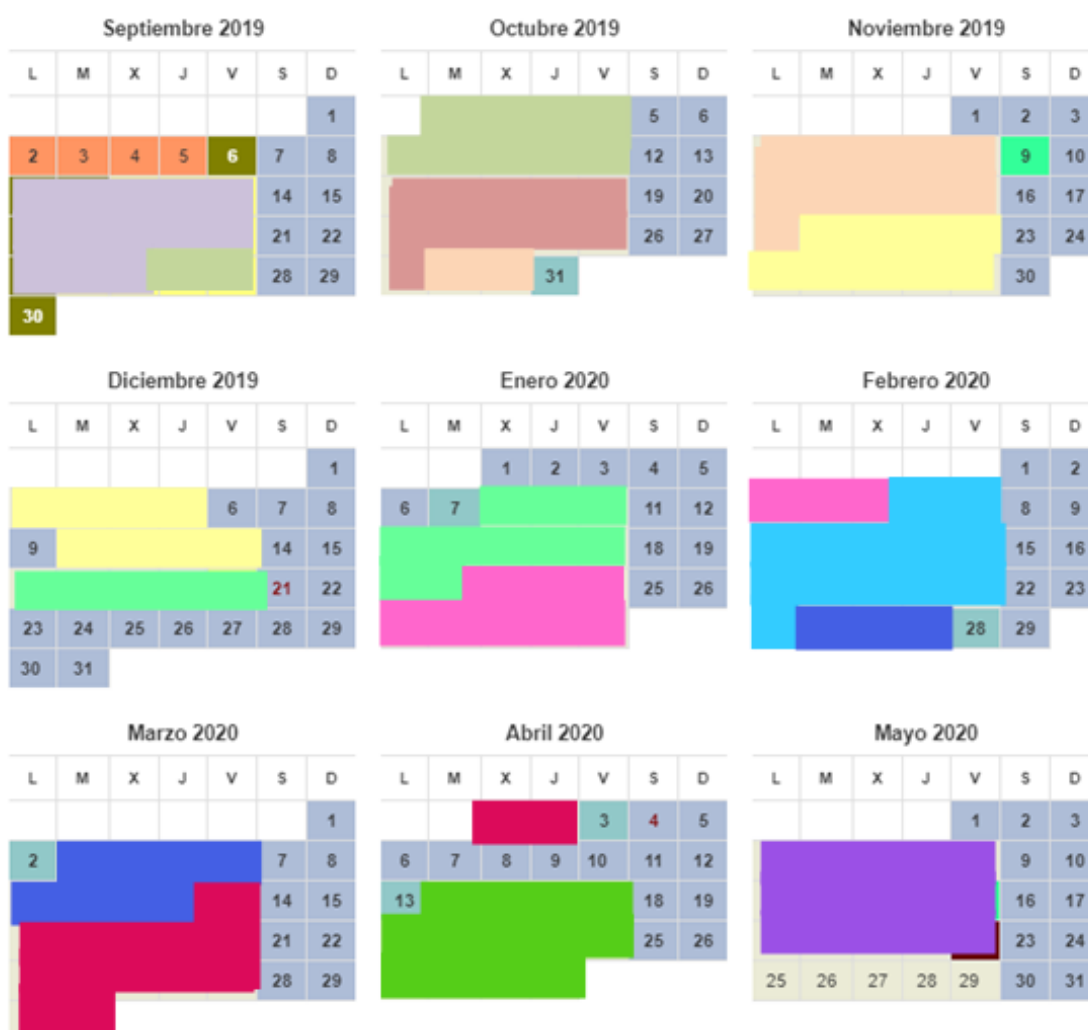
UNIDAD 10: 13 marzo – 2 abril (14 sesiones).

UNIDAD 11: 14 abril - 30 abril (13 sesiones).

UNIDAD 12: 4 mayo – 22 mayo (15 sesiones).

Unidad 1	Unidad 7
Unidad 2	Unidad 8
Unidad 3	Unidad 9
Unidad 4	Unidad 10
Unidad 5	Unidad 11
Unidad 6	Unidad 12

FESTIVOS	
31 octubre	Concedido por la Consejería de Educación
1 de noviembre	Día de Todos los Santos
6 de diciembre	Día de la Constitución
9 de diciembre	Inmaculada Concepción
21 diciembre – 7 enero	Navidad
28 febrero	Concedido por la Consejería de Educación
2 marzo	Concedido por la Consejería de Educación
3 – 13 de abril	Semana Santa
1 de mayo	Fiesta del Trabajo
15 de mayo	San Isidro



Fuente: Elaboración propia.

ANEXOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

ANEXO XII. Rúbrica de evaluación

Rúbrica para la evaluación por parte del maestro.

- Unidad 3

Estándares de aprendizaje	1	2	3	4	5
Realiza correctamente el proceso de la suma con llevada.					
Calcula sumas con llevada en posición vertical.					
Emplea adecuadamente los diez primeros números ordinales.					
Conoce y utiliza de manera correcta los conceptos de anterior y posterior.					
Calcula mentalmente el número anterior y posterior de uno dado.					
Nombra y escribe los números anteriores y posteriores de uno dado.					
Conoce el significado de las direcciones: arriba, abajo, derecha, izquierda.					
Emplea las direcciones de orientación espacial para orientarse en el espacio.					
Reconoce los días de la semana por su nombre.					
Relaciona los días de la semana con la semana.					
Emplea el razonamiento lógico para encontrar soluciones a problemas.					
Desarrolla diversas estrategias para la resolución de un mismo problema.					

Anotaciones:

- Unidad 5

Estándares de aprendizaje	1	2	3	4	5
Visualiza la multiplicación como suma de sumandos iguales.					
Realiza mentalmente series ascendentes y descendentes de cadencia seis. Conoce los diversos tipos de líneas.					
Distingue los distintos tipos de líneas.					
Entiende el concepto de punto.					
Identifica en el entorno diferentes tipos de líneas.					
Entiende el concepto de simetría.					
Diferencia figuras simétricas de asimétricas.					
Identifica los datos de un problema.					
Reconoce los datos útiles para la resolución de un problema.					
Emplea operaciones adecuadas para resolver problemas.					
<u>Anotaciones:</u>					

- Unidad 7

Estándares de aprendizaje	1	2	3	4	5
Recuerda los resultados de la tabla de multiplicar del dos.					
Construye la tabla del dos y entiende su mecanismo.					
Comprende el significado de número par y número impar.					
Diferencia los números pares de los impares.					
Relaciona los números pares con la tabla de multiplicar del dos.					
Comprende qué es un polígono.					
Identifica polígonos atendiendo a su número de lados.					
Diferencia los lados y los vértices de un polígono.					
Identifica y dibuja cuadriláteros atendiendo a sus características.					
Estructura el proceso de trabajo según el objetivo a alcanzar.					
<u>Anotaciones:</u>					

- Unidad 9

Estándares de aprendizaje	1	2	3	4	5
Comprende el significado de mayor y menor.					
Emplea adecuadamente los símbolos > y <.					
Recuerda los resultados de la tabla del cinco.					

Construye la tabla del cinco y entiende su mecanismo.					
Realiza equivalencias con las monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea.					
Comprende la magnitud de peso.					
Reconoce el kilogramo y el gramo como unidades principales de medida del peso.					
Estima y comprueba el peso de diferentes objetos.					
Utiliza y entiende el mecanismo de la balanza.					
Plantea hipótesis basadas en argumentos lógicos y razonados.					
<u>Anotaciones:</u>					

Fuente: Elaboración propia.




ANEXO XIII. Rúbrica de autoevaluación de los alumnos

Rúbrica para la autoevaluación por parte del alumno.

Fuente: elaboración propia.

- Unidad 3

AUTOEVALUACIÓN

SÍ	MÁS O MENOS	NO
		

He colaborado y ayudado a mis compañeros

He respetado a mis compañeros y su trabajo

He participado y me he esforzado en las actividades




He atendido en clase y me he esforzado por entender lo que aprendíamos

¿Cuánto he aprendido?

	Mal	Regular	Bien	Excelente
Entiendo las sumas con llevada y las sé hacer				
Se utilizar los diez primeros números ordinales.				
Calculo el número anterior y posterior a otro.				
Reconozco los días de la semana.				
Resuelvo problemas de manera razonada y lógica.				

- Unidad 5

AUTOEVALUACIÓN

SÍ	MÁS O MENOS	NO
		

He colaborado y ayudado a mis compañeros

He respetado a mis compañeros y su trabajo

He participado y me he esforzado en las actividades




He atendido en clase y me he esforzado por entender lo que aprendíamos

¿Cuánto he aprendido?

	Mal	Regular	Bien	Excelente
Visualizo la multiplicación como suma de sumandos iguales				
Distingo los distintos tipos de líneas.				
Diferencio figuras simétricas de asimétricas.				
Reconoce los datos útiles para la resolución de un problema.				
Empleo operaciones adecuadas para resolver problemas				

- Unidad 7

AUTOEVALUACIÓN

SÍ	MÁS O MENOS	NO
		

He colaborado y ayudado a mis compañeros

He respetado a mis compañeros y su trabajo

He participado y me he esforzado en las actividades




He atendido en clase y me he esforzado por entender lo que aprendíamos

¿Cuánto he aprendido?

	Mal	Regular	Bien	Excelente
Entiendo la tabla de multiplicar del dos				
Recuerdo los resultados de la tabla del dos.				
Diferencio los números pares de los impares.				
Identifico polígonos según su número de lados.				
Diferencio los lados y los vértices de un polígono.				
Identifico y dibujo cuadriláteros atendiendo a sus características.				

- Unidad 9

AUTOEVALUACIÓN

SÍ	MÁS O MENOS	NO
		

He colaborado y ayudado a mis compañeros

He respetado a mis compañeros y su trabajo

He participado y me he esforzado en las actividades

He atendido en clase y me he esforzado por entender lo que aprendíamos

¿Cuánto he aprendido?

	Mal	Regular	Bien	Excelente
Utilizo bien los símbolos > y <.				
Entiendo la tabla del cinco y recuerdo sus resultados.				
Hago equivalencias con las monedas y billetes.				
Reconozco el kilogramo y el gramo como unidades principales de medida del peso.				
Se utilizar correctamente la balanza.				

ANEXO XIV. Unidad 1

Modelo que representa los colores que se relacionan con cada mes. En el aula de clase se pegarían en una sola fila de un extremo a otro una de las paredes.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XV. Unidad 1

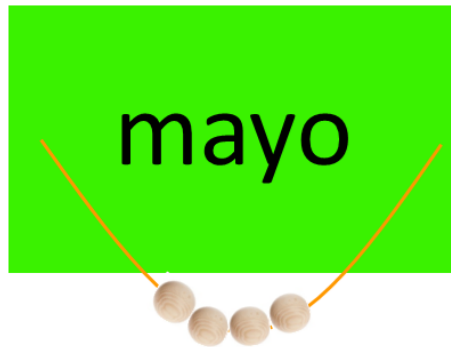
A continuación se incluye una imagen de los materiales usados para el *Numerator*.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XVI. Unidad 2

Recreación del material que se empleará para que los alumnos relacionen los días con los meses del año.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XVII. Unidad 3

Imagen de las figuras gogo que escondidas por Hansel y Gretel.



Fuente: *Gogos Figuras Panini Brasil - en Mercado Libre, n.d.*

ANEXO XVIII. Unidad 3

Ficha de sumas con llevadas.

	1	4	4
+	1	3	6
<hr/>			

		1	9
+	2	5	4
<hr/>			

	1	5	4
+		7	2
<hr/>			

	2	0	7
+		8	4
<hr/>			

	1	3	9
+	1	5	6
<hr/>			

		1	6
+	2	6	4
<hr/>			

	1	4	9
+		7	2
<hr/>			

	2	4	6
+		2	5
<hr/>			

	1	5	7
+	1	0	4
<hr/>			

		5	4
+	2	1	7
<hr/>			

	1	4	9
+		6	0
<hr/>			


	2	0	4
+		3	9
<hr/>			

Fuente: *d63a00f1361044098f3f3a43306ad6e9.jpg (453×640)*, n.d.

ANEXO XIX. Unidad 3. Utilidad conceptos

Ficha para fomentar la reflexión de los alumnos sobre la utilidad de los contenidos aprendidos en la unidad.

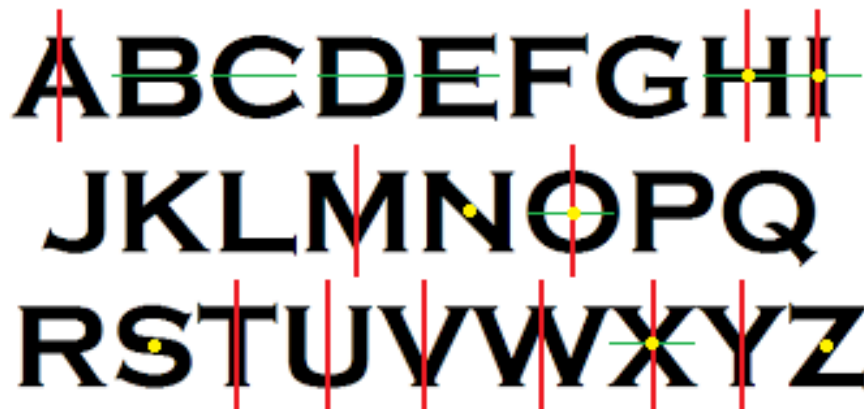
¿Para qué te serviría en tu vida diaria alguna herramienta o estrategia que hemos aprendido en esta unidad?



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XX. Unidad 5

A continuación aparece un esquema de la simetría que tienen las letras, la cual se buscará con ayuda de un espejo.



Fuente: *alfa.png (400×201)*, n.d.

ANEXO XXI. Unidad 5

Ejemplos de la actividad de manchas simétricas empleando temperas y doblando el papel:



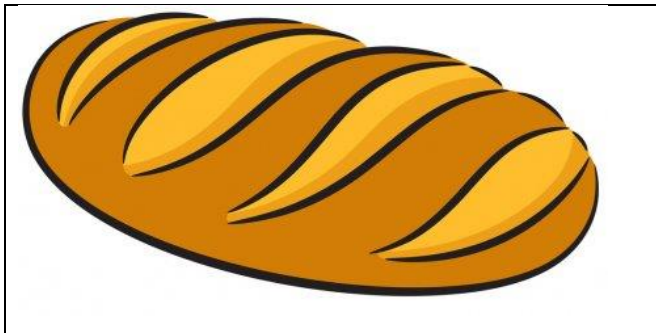
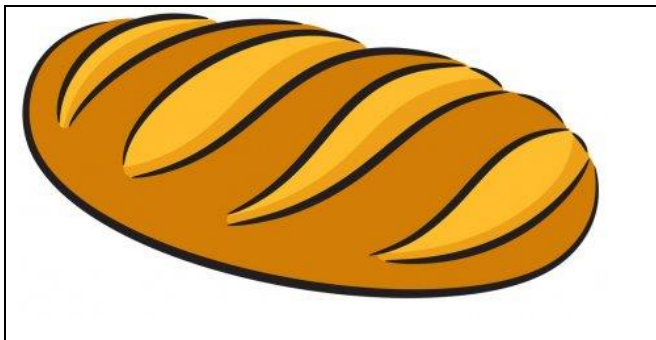
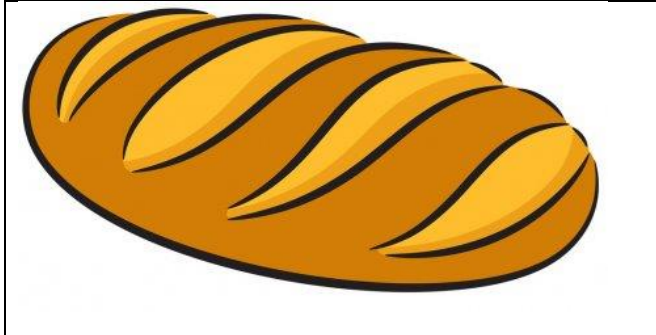
Fuente: *“La mancha mágica”* | Mundo lilalimón, n.d.



Fuente: *EL RINCONCITO DE LA SEÑO EVA: La mancha mágica*, n.d.

ANEXO XXII. Unidad 5

Ejemplo de tarjetas para practicar visualmente las multiplicaciones.

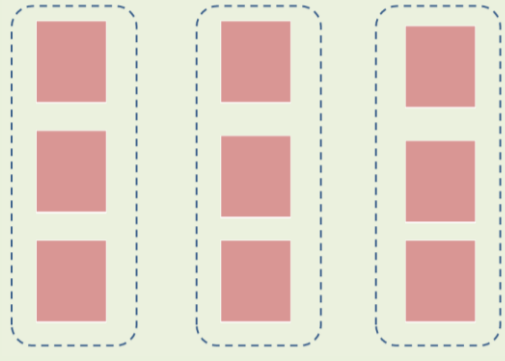


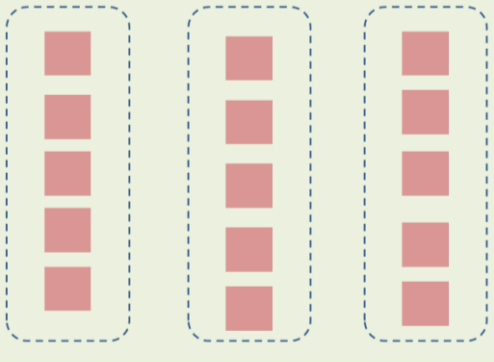
Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXIII. Unidad 5

Ejemplos de cartas encadenadas para el repaso de la multiplicación.

(Anverso de la carta)	(Reverso de la carta)
5 x 7	3 + 3 + 3

	9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9
--	------------------------------

6 x 9	
--------------	--

3 x 5	4 + 4 + 4 + 4 + 4
--------------	--------------------------

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXIV. Unidad 5

Ficha para fomentar la reflexión por parte de los alumnos acerca de los contenidos aprendidos en la unidad.

De todo lo que hemos aprendido en esta unidad, ¿Qué aprendizaje consideras más importante?

Si quieres puedes acompañarlo con un dibujo.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXV. Unidad 7

A continuación se muestran un par de tarjetas que se utilizarán para trabajar los números pares.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXVI. Unidad 7

A continuación se muestra una recreación del material con el que se trabajará para aprender a reconocer los números pares e impares de manera rápida.

<u>NUMEROS PARES</u>					
2,	4,	6,	8,	10,	
12					

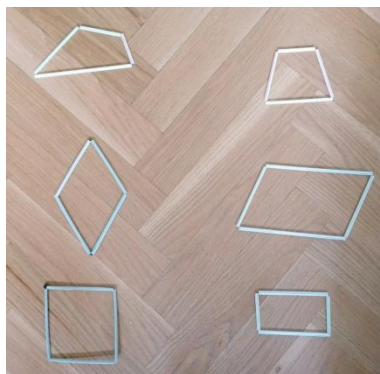
<u>NÚMEROS IMPARES</u>					
3,	5,	7,	9,	11,	
13					

14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37
38	39	40			

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXVII. Unidad 7

Recreación del resultado de la actividad que consiste en crear cuadriláteros con limpiapipas y pajitas.




Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXVIII. Unidad 7

Ficha para fomentar la reflexión por parte de los alumnos sobre los aprendizajes de esta unidad.

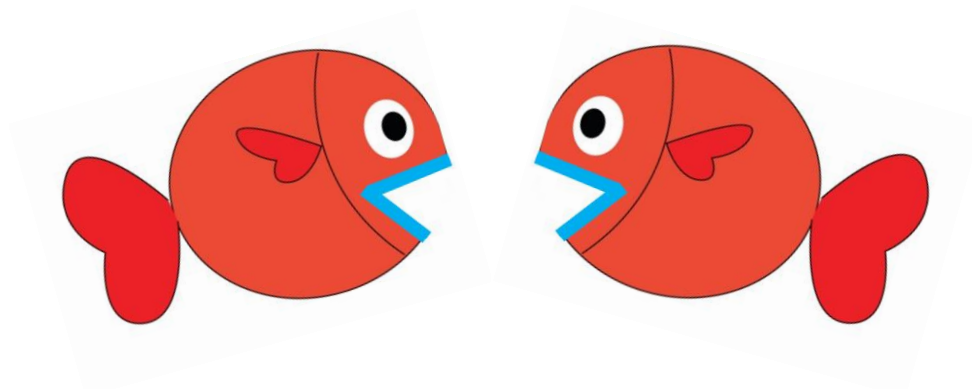
Resume con una palabra y un dibujo lo que has aprendido en esta unidad.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXIX. Unidad 9

Representación del signo $<$ y $>$ “escondido” en la boca de un pez.



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXX. Unidad 9

Ejemplos de fichas de dominó para repasar las equivalencias entre monedas y billetes del Sistema Monetario Europeo.


<p style="text-align: center;"><i>(Anverso)</i></p> 	<p style="text-align: center;"><i>(Reverso)</i></p> 
	
	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXXI. Unidad 9

Ficha para fomentar la reflexión de los alumnos sobre la utilidad de los contenidos aprendidos en la unidad.

¿Para qué te serviría en tu vida diaria alguna herramienta o estrategia que hemos aprendido en esta unidad?



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO XXXII. Unidad 11

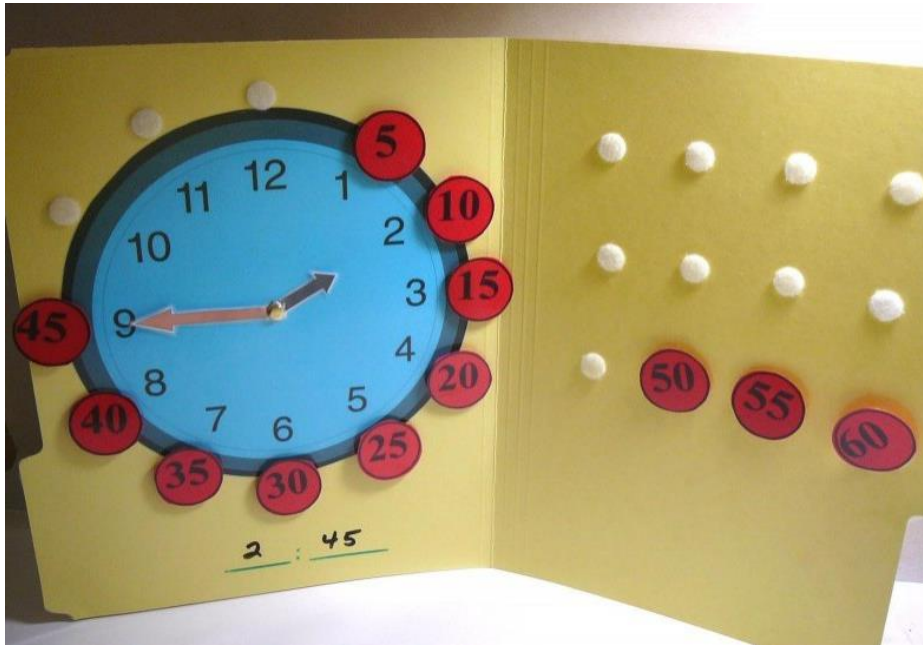
Ejemplo de material con el que se pretende que los alumnos entiendan de manera visual la relación entre diferentes periodos temporales.



Fuente: *Una idea para aprender las horas - Aprendiendo matemáticas*, n.d.

ANEXO XXXIII. Unidad 11

Material con el que los alumnos aprenderán a leer la hora en relojes analógicos y digitales.



Fuente: *Una idea para aprender las horas - Aprendiendo matemáticas*, n.d.-b