

# TRABAJO DE FIN DE GRADO

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ÁREA MATEMÁTICAS

## 2º curso de Educación Primaria

Clara Montaño Rodríguez

Directora: Rocío Sánchez Marbán Codirectora: Elsa Santaolalla Pascual

Grado de Educación Primaria

Curso 2016/2017

01/06/2017

### ÍNDICE

ABREVIA	ATURAS	8
INTROD	UCCIÓN	9
PROGRA	MACIÓN DIDÁCTICA ANUAL	11
1. <b>IN</b>	TRODUCCIÓN	12
1.1.	Justificación teórica	12
1.2.	Contexto socio-cultural	15
1.3.	Contexto de equipo docente	17
1.4.	Características psicoevolutivas del niño	18
2. OI	BJETIVOS	20
2.1.	Objetivos Generales de Etapa	20
2.2.	Objetivos Didácticos del curso.	20
2.3.	Objetivos del área en el curso	21
3. CO	ONTENIDOS	22
3.1.	Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM	22
3.2.	Secuenciación en Unidades Didácticas	23
4. A(	CTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	25
4.1.	Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios	25
4.2.	Actividades-tipo	27
5. M	ETODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	30
5.1.	Principios metodológicos	30
5.2.	Papel del alumno y del profesor	32
5.3.	Recursos materiales y humanos	32
5.4.	Recursos TIC	34
5.5.	Relación con el aprendizaje del inglés	35
5.6.	Organización de espacios y tiempos. Rutinas	36
5.7.	Agrupamiento de los alumnos	37
5.8.	Relación de la metodología con las competencias básicas, los objetivos y los	
	nidos	
	EDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
6.1.	Medidas generales de atención a todos los alumnos	
6.2.	Medidas ordinarias: necesidades de apoyo educativo	
6.3.	Medidas extraordinarias: adaptaciones curriculares	
	CTIVIDADES COMPLEMENTARIAS O EXTRAESCOLARES	
7.1.	Actividades fuera del aula	43

		7.2.	Plan lector	44
		7.3.	Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas	45
	8.	PLA	AN DE ACCIÓN TUTORIAL Y COLABORACIÓN CON LAS FAMILIAS	45
		8.1.	Objetivos de la acción tutorial	45
		8.2.	Tareas comunes de colaboración familia-escuela	46
		8.3.	Entrevistas y tutorías individualizadas	46
		8.4.	Reuniones grupales de aula	47
	9.	EVA	ALUACIÓN DEL PROCESO APRENDIZAJE-ENSEÑANZA	48
		9.1.	Criterios de evaluación	48
		9.3.	Momentos de evaluación	48
U	N	DADE	S DIDÁCTICAS	50
	1.	UNI	DAD DIDÁCTICA 1: "Los relevos de dos cifras"	51
	2.	UNI	DAD DIDÁCTICA 4: "El laberinto de la resta"	61
	3.	UNI	DAD DIDÁCTICA 5: "Encestando a tiempo".	66
	4.		DAD DIDÁCTICA 7: "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy	
			"	
	5.		DAD DIDÁCTICA 9: "Tiro a la diana del 10""	
	6.		DAD DIDÁCTICA 10: "Pesos pesados"	
	7.		DAD DIDÁCTICA 12: "Los recipientes nadadores".	
	8.		DAD DIDÁCTICA 13: "Una lucha a tiempo".	
_	9.		DAD DIDÁCTICA 15: "Llegaron las olimpiadas"	
			SIÓN	
			RAFÍA	
A				.119
			1: PROGRAMACIÓN GENERAL	
			1. Mapa-localización del centro	
			2. Esquema de la distribución del centro.	
			3. Horario escolar de 2°C de educación primaria.	
			4. Objetivos generales de etapa.	
			5. Objetivos del área en el curso.	
			6. Contenidos de matemáticas para 2º de educación primaria	
			7. Contenidos secuenciados en UUDD	
			8. Distribución del aula por rincones	
			9. Descripción de los deportes que se trabajan en cada Unidad Didáctica	
			11. Estrategias de cálculo mental	
	$\neg$	$\mathbf{n} \cup \Lambda \cup I$ .	11. Loude Eight Colouis incilai	. ⊥+∵

Anexo 1.12. Protocolo de resolución de problemas	143
Anexo 1.13. Blog.	144
Anexo 1.14. Calendario escolar y cronograma.	145
Anexo 1.15. Agenda personal de Daniel	148
Anexo 1.16. Libros del plan lector.	149
Anexo 1.17. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables	151
ANEXO 2: UNIDAD DIDÁCTICA 1	158
Anexo 2.1. Los números del 0-99 preguntas iniciales-trabajo con regletas	158
Anexo 2.2. Unidades y decenas con el ábaco	159
Anexo 2.3. Chip Abacus.	160
Anexo 2.4. Resolución de problemas en grupo	162
Anexo 2.5. Carnet de calculista.	163
Anexo 2.6. Kahoot cálculo mental: suma sin llevadas de unidades a números de dos	
Anexo 2.7. Figuras planas giratorias (Triángulos)	165
Anexo 2.8. "Matemáticas en movimiento".	
Anexo 2.9. Skitch.	167
Anexo 2.10. Adivinanzas (Anterior y posterior)	167
Anexo 2.11. "Los relevos de dos cifras"	168
Anexo 2.12. "English Math Flascard" Unidad Didáctica 1	169
Anexo 2.13. Kahoot-evaluación.	171
ANEXO 3: UNIDAD DIDÁCTICA 4	172
Anexo 3.1. "Me muevo por la ciudad" Mapa y ejemplo de la actividad	172
Anexo 3.2. El ascensor de la resta.	173
ANEXO 4: UNIDAD DIDÁCTICA 5	174
Anexo 4.1. "Comida internacional con las familias".	174
ANEXO 5: UNIDAD DIDÁCTICA 7	175
Anexo 5.1. Cuaderno de campo paralelas y perpendiculares	175
Anexo 5.2. "Midiendo por el cole".	179
Anexo 5.3. Resolución de problemas unidades de medida.	180
Anexo 5.4. "English Math Flascard" Unida Didáctica 7.	182
Anexo 5.5. Razonamiento lógico. Cuadrícula numérica.	182
Anexo 5.6. Bingo UD 7	183
Anexo 5.7. "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo"	184
Anexo 5.8. Dominó Unidad Didáctica 7.	186
Anexo 5.9. Carnet de calculista y examen Unidad Didáctica 7.	187

ANEXO 6: UNIDAD DIDÁCTICA 9	189
Anexo 6.1. "El mercadillo solidario de segundo".	189
Anexo 6.2. App "Euro€".	189
ANEXO 7: UNIDAD DIDÁCTICA 10	190
Anexo 7.1. Retos pesando pensando.	190
Anexo 7.2. App Happy pet balance	192
Anexo 7.3. Resolución de problemas Unidad Didáctica 10	192
Anexo 7.4. Pesos pesados.	195
Anexo 7.5. Estrategia cálculo mental: sumar 9/99.	195
Anexo 7.6. "English Math Flascard" Unida Didáctica 10	198
Anexo 7.7. Gymkana segundo trimestre.	199
Anexo 7.8. Carnet de calculista	203
Anexo 7.9. Kahot-evaluación	204
ANEXO 8: UNIDAD DIDÁCTICA 15	205
Anexo 8.1. Retos de repaso.	205
ANEXO 9: MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	206
Anexo 9.1. Adaptación Unidad Didáctica 1 – Tabla recordatoria de los números y su g	
Anexo 9.2. Adaptación Unidad Didáctica 10 – Multiplicación con regletas	207
Anexo 9.3. Adaptación Unidad Didáctica 10 - Cartel (Unidad de medida de masa)	207
Anexo 9.4. Adaptación Unidad Didáctica 13 – Tabla del 7	208

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de la secuenciación de contenidos por Unidades Didácticas y         deportes asociados. Fuente: Elaboración propia.       24
Tabla 2: Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: primer trimestre,         Unidades 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.       124
<b>Tabla 3:</b> Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: primer trimestre,         Unidades 3, 4 y 5. Fuente: Elaboración propia.       125
Tabla 4: Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: segundo trimestre,         Unidades 6, 7 y 8. Fuente: Elaboración propia.       126
Tabla 5: Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: segundo trimestre,         Unidades 9 y 10. Fuente: Elaboración propia.       127
Tabla 6: Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: tercer trimestre,         Unidades 11, 12, 13, 14 y 15. Fuente: Elaboración propia
<b>Tabla 7:</b> Contenidos del bloque 1 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria.
<b>Tabla 8:</b> Contenidos del bloque 2 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2° de Educación Primaria
<b>Tabla 9:</b> Contenidos del bloque 3 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2° de Educación Primaria
<b>Tabla 10:</b> Contenidos del bloque 4 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria
Tabla 11: Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Primer trimestre: Unidades 1 y 2: Elaboración propia.       133
<b>Tabla 12:</b> Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Primer trimestre: Unidades 3, 4 y 5: Elaboración propia
Tabla 13: Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Segundo         trimestre: Unidades 6 y 7: Elaboración propia.       135
Tabla 14: Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Segundo         trimestre: Unidades 8, 9 y 10: Elaboración propia.       136
<b>Tabla 15:</b> Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Tercer trimestre: Unidades 11, 12 y 13: Elaboración propia

<b>Tabla 16:</b> Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Tercer         trimestre: Unidades 14 y 15: Elaboración propia.       133
<b>Tabla 17:</b> Secuenciación y explicación de los deportes por trimestre y Unidad         Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia.       140
<b>Tabla 18:</b> Secuenciación y explicación de los deportes por trimestre y Unidad Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia
<b>Tabla 19:</b> Secuenciación y explicación de los deportes por trimestre y Unidad         Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia.       142
Tabla 20: Secuenciación de estrategias de cálculo mental por Unidades: Elaboración         propia.       14:
<b>Tabla 21:</b> Fechas clave para el curso a partir del calendario escolar 2016/2017:         Elaboración propia.       146
Tabla 22: Secuenciación de las Unidades Didácticas: Elaboración propia
Tabla 23: Secuenciación del plan lector por trimestres: Elaboración propia.         149
Tabla 24: Secuenciación de los textos de inicio de cada Unidad por Unidades:         Elaboración propia
<b>Tabla 25:</b> Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Primer trimestre: Unidades 1 y 2: Elaboración propia 152
<b>Tabla 26:</b> Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Primer trimestre: Unidades 3, 4 y 5: Elaboración propia 15:
<b>Tabla 27:</b> Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Segundo trimestre: Unidades 6, 7 y 8: Elaboración propia. 154
<b>Tabla 28:</b> Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Segundo trimestre: Unidades 9 y 10: Elaboración propia 15:
<b>Tabla 29:</b> Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Tercer trimestre: Unidades 11, 12 y 13: Elaboración propia.
<b>Tabla 30:</b> Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Tercer trimestre: Unidades 14 y 15: Elaboración propia 15'
<b>Tabla 31:</b> Secuenciación y explicación de las actividades de la Gymkana de Final del Segundo Trimestre. Unidad Didáctica 10. Ruebas 1 y 2. Elaboración propia
<b>Tabla 32:</b> Secuenciación y explicación de las actividades de la Gymkana de Final del Segundo Trimestre. Unidad Didáctica 10. Ruebas 3, 4 y 5. Elaboración propia 202

### **ABREVIATURAS**

Abreviatura	Significado					
APP	_Aplicación					
CC.CC.	Competencia Clave					
C. Actitudinales	Contenidos Actitudinales					
C. Conceptuales	Contenidos Conceptuales					
C. Procedimentales	Contenidos Procedimentales					
ERC_	Estimo, Realizo, Compruebo					
M.E <u>.</u>	Mínimos Exigibles					
NLVM	National Library of Virtual Manipulative					
PDC_	Proyecto Deportivo de Centro					
PGA	Programación General Anual					
RD	Real Decreto					
TDAH	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad					
TIC	_Tecnologías de la Información y Comunicación					
UD	_Unidad Didáctica					
UUDD	Unidades Didácticas					

### INTRODUCCIÓN

"La persistencia puede cambiar el fracaso a un logro extraordinario".

(Marv Levy)

Érase una vez, en la madrugada del 25 de octubre de 1995 nací yo, Clara Montaño Rodríguez, madrileña y Majariega, alegre y llena de energía.

Con pocos años ya me habían encasillado en el grupo de alumnos que "no valían para estudiar" y como no valía para estudiar, no se interesaban por mí. Todos decían que me pasaba el día en el parque jugando y perdiendo el tiempo. Cuando en verdad, lo que estaba haciendo era aquello que más me gustaba, jugar al fútbol. Poco a poco me fui haciendo mayor y seguían sin confiar en mí, sin embargo, ahí estaba el fútbol y todo lo que le rodea. Lo que me estaban enseñando con el deporte en los diferentes equipos que estuve era totalmente contrario a lo que me enseñaron en la escuela. En la escuela aprendí, que si te sales de la norma eres el bicho raro, que aprender significa estudiar sin comprender, memorizar para un examen y olvidarlo al día siguiente y que si no eres inteligente o tienes mucha destreza para seguir una clase magistral sin perderte, no vales y te apartan de ese sistema llamado educativo. Por lo menos, esa fue mi experiencia. No obstante, mientras por las tardes me estaban enseñando otros valores que me gustaban mucho más, el compañerismo, disciplina, respeto, cooperación, trabajo en equipo, justicia, preocupación por los demás, autorrealización, humildad y sobre todo perseverancia.

Esos valores son los que yo escogí para formarme como persona y ser quien soy hoy en día. Una persona que ha dado la vuelta a la tortilla, gracias a personas que confiaron en ella, y que ha sabido demostrar que sí que vale para estudiar, que lo que fallaba no era ella sino el entorno educativo en el que se encontraba mientras fue alumna. Por ello decidí ser maestra. De esa forma podría cambiar la historia por lo menos de 30 alumnos al año, hacerles sentir capaces, motivarles a seguir sus sueños y enseñarles que se puede aprender de diferentes formas y no solo cogiendo apuntes o memorizando la definición de triángulo.

A día de hoy estoy a punto de terminar la carrera, es más, estoy a punto de defender este trabajo que a continuación vais a poder leer y saborear un poco todo lo que he podido

aprender y sobre todo comprender en estos 4 años que me han abierto las puertas hacia una nueva visión de educación.

Con este trabajo he querido unir los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera junto con mi historia, mi vida y mis valores. Por ello, decidí juntar una de las asignaturas que más me costaron a lo largo de mi escolaridad y que, sin embargo, poco a poco se fue convirtiendo en una de mis favoritas gracias a mi perseverancia y gusto por la lógica, junto con lo que para mí es mi vida, el deporte.

Como hemos visto y sabemos, el trabajo memorístico no el más adecuado para todos los alumnos siempre. Por ello, como lo que realmente pretende la educación es llegar a todos los alumnos, conseguir que se desarrollen integralmente y que sean capaces de valerse por sí mismos en la sociedad que les rodea y la comprendan, trabajaremos las matemáticas desde un punto de vista más vivencial, experiencial, manipulativo y lúdico empleando *La pirámide de educación matemática* (Alsina: 2010) en la programación de cada una de las unidades y vinculándolas con la realidad demostrando a los alumnos que estas se encuentran en todo lo que nos rodea y por ello es importante comprenderlas.

En este trabajo que estáis a punto de leer podréis encontrar desde la explicación del centro en el que nos encontramos, los valores que persigue su metodología y cómo se organiza este, hasta distintas actividades tanto ordinarias como de atención a la diversidad creadas y elaboradas para un grupo específico, el grupo de 2°C del colegio Antigua Grecia para el curso 2016-2017 puesto que cada alumno es un mundo y cada grupo diferente al anterior y por ello es necesario ajustar cada programación a los diferentes grupos.

Por último, indicar que el hilo conductor de este trabajo, las olimpiadas, nació como un reto personal de unir lo que un día más repudié con lo que más amaba en ese momento y demostrar, aunque ya haya gente que lo haya hecho, que sí es posible aprender de diferentes formas y a partir del movimiento. Y, sobre todo, que el deporte, por no ser un aprendizaje tan cognitivo como otros, nos permite desarrollar y comprender conceptos, ideas y conocimientos de asignaturas abstractas y cognitivas como las matemáticas y viceversa.

Dicho esto, ¿a qué estamos esperando? Que comience el partido. "Piiiii"

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ANUAL

### 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Justificación teórica

"No podemos enseñar nada a nadie. Tan solo podemos ayudar a que descubran por sí mismos"

(Galileo Galilei)

Una de las creencias y prácticas más comunes de la actualidad en el ámbito de la educación, es aquella en la que se sitúa al profesor como máximo conocedor del saber y el encargado de introducirlo en los cerebros de los alumnos, como si de máquinas a la que introducir un programa nuevo se tratase. No obstante, "el verdadero aprendizaje no consiste en acumular más saberes verbales, es decir más y mejores cosas, sino en usar esos conocimientos para transformar nuestras acciones, para cambiar no solo, o tanto, lo que decimos sino lo que somos o hacemos." (Pozo, 2016: 174)

Hoy día, si nos paramos a preguntar a las personas una por una si les gusta las matemáticas y qué tal fue la relación con estas en la escuela, la inmensa mayoría dará una contestación negativa hacia las mismas, pudiendo encontrar respuestas como las que se oyen a menudo: "las matemáticas son muy difíciles", "odio las matemáticas", "no se me dan bien las matemáticas" y como estas muchas más. Esto es debido a que hasta el momento las matemáticas se han expuesto en el aula como un conocimiento abstracto y teórico, el cual, solo se puede aprender si se memorizan fórmulas y más fórmulas. Es cierto que las matemáticas son abstractas, pero no por ello están disgregadas de la vida real. Por lo tanto, a lo largo de esta programación queremos conseguir situar las matemáticas cerca de la realidad del alumno, hacer que las vivan, experimenten y que las hagan suyas para así convertir ese odio en diversión, gusto, afinidad... consiguiendo así alumnos motivados. Hacer del aprendizaje de las matemáticas algo significativo, que les llame la atención y quieran ir más allá.

Como dice María Montessori, "el niño tiene la inteligencia en la mano" (Biniés, 2008:15) y es por ello por lo que la experimentación y la manipulación cobran tanta importancia en el aprendizaje de las matemáticas. De la misma manera, otros autores como Piaget, señalan que estamos tratando con alumnos que se encuentran en el estadio de las operaciones concretas, etapa en la cual el niño comienza a utilizar la lógica. Es decir, el niño aún no tiene un control y un manejo perfecto, por lo que es necesario que se le presenten las matemáticas desde una perspectiva manipulativa, donde pueda tocar, ver, probar, jugar, errar. Por ello emplearemos materiales manipulativos a lo largo de todas

las Unidades Didácticas, entre los que podemos destacar el *Numerator*, de Fernández Bravo. Pero como expone dicho autor en una de sus obras (Fernandez Bravo, 2003:12), "que los materiales <<didácticos>> se apliquen en el trabajo de clase, no significa que cubran los altos desafíos educativos, como el aprendizaje significativo y funcional. Es la pedagogía utilizada la que nos conducirá, o no, al cumplimiento de tales objetivos." Por ello abandonamos la concepción empírica del aprendizaje en la que "el alumno aprende lo que el profesor explica en clase y no aprende nada de aquello que no se explica" (Chamorro, 2003:37) y llevamos a cabo una metodología en la que el profesor expone a los alumnos ante situaciones matemáticas cercanas a su día a día apoyando el aprendizaje en la acción.

Otro de los aspectos más importantes que tenemos en cuenta a la hora de crear unas matemáticas desvinculadas al miedo, es no tener temor a errar, a fracasar, somos humanos y todos nos equivocamos, nuestro deber como maestros es enseñar que pueden fallar, pero nunca han de tirar la toalla, sino seguir aprendiendo y buscando soluciones para conseguir subsanar dicho error y continuar creciendo en todos los ámbitos. Además, se fomentará el pensamiento divergente, permitiendo que el alumno llegue a su propia solución ya sea igual o diferente a la de los demás siempre y cuando su razonamiento sea adecuado. No queremos más ordenadores unos idénticos de los otros, queremos personas creativas, motivadas y capaces de llegar mucho más lejos de lo que se ha llegado hasta ahora. Autores como Maslow (1954) defienden este argumento, señalando "que lo necesario es no temer los errores, hacerlo lo mejor posible y esperar a aprender suficiente para corregirse a tiempo".

Por ello, como les estamos dejando espacio para errar, vamos a hacer real hincapié en las propuestas que expone Godino (2004) sobre los errores que suelen cometer los alumnos con frecuencia para poder trabajar esos aspectos desde distintas perspectivas y de distintas formas con el fin de conseguir que los alumnos puedan llegar a comprender los distintos conceptos.

Esta programación también tiene como objetivo mostrar al alumno la importancia de las matemáticas en la vida diaria y darla a entender como un todo y no algo estanco que se da todos los días de nueve a diez de la mañana, que trata de sumas y restas y no sirve para nada. Por ello se trabajará durante todo el curso en torno a la teoría de *La pirámide de educación matemática* (Alsina: 2010).

Alsina defiende que "la alimentación es una necesidad básica, como lo es la educación. Por lo que, de la misma manera, podemos establecer una pirámide de la educación matemática en la que se indique de forma sencilla el tipo de recursos necesarios para desarrollar el pensamiento matemático y su frecuencia de uso más recomendable". (Alsina, 2010:13). Por ello en nuestra programación no descartaremos ninguno de los "pisos alimenticios matemáticos" pero nos encargaremos de su regulación, dando un mayor peso a la "recreación de situaciones cotidianas, matematización del entorno y vivencias con el propio cuerpo", mediante la realización de concursos matemáticos de fotografía, la creación de supermercados o la elaboración del rincón de "las matemáticas a mí alrededor". También se dará mucha importancia, como ya se ha dicho, al uso de recursos manipulativos y a los recursos lúdicos, empleando el movimiento del cuerpo para comprender mejor aspectos como el espacio-tiempo, el desarrollo de la lateralidad... Por otro lado, también se emplearán recursos literarios y tecnológicos con aplicaciones y juegos en los IPad o páginas interactivas como la Biblioteca Nacional de Manipulativos Virtuales, videos, webquest... A su vez no se dejará de lado la utilización del libro, pero este no será el eje de nuestro modelo didáctico para la enseñanza y comprensión de las matemáticas.

No podemos olvidarnos de la importancia de la resolución de problemas matemáticos. Según Fernández Bravo (2006:30) se entiende "como actividad escolar, depende de planteamientos metodológicos adecuados que permitan generar ideas desde la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico". Por lo tanto, a lo largo del curso le daremos un papel de gran importancia con el objetivo de potenciar dichos aspectos en los alumnos.

Otro aspecto esencial de nuestra programación es la transversalidad con el resto de áreas como las ciencias naturales, ciencias sociales, tecnología, plástica, inglés y sobre todo educación física. "Aunque la educación física es el área considerada menos importante en la escuela, para los alumnos suele ser la más motivante y la que despierta más atención." (Fortes Rivero: 2016, 143). Por ello, creemos que vincular una de las áreas con gran complejidad, por su dificultad de comprensión y necesidad de abstracción, por parte de los alumnos como son las matemáticas, con una de sus "asignaturas favoritas" puede ser una elección muy acertada. La educación física nos permite llevar a cabo todos los aspectos necesarios para la comprensión de las matemáticas que hemos nombrado anteriormente. La educación física como área del desarrollo motriz de los alumnos,

permite jugar, experimentar, vivenciar, vincular a los alumnos con la vida real, manipular, sentir, crear, investigar y sobre todo disfrutar y cooperar entre ellos.

En definitiva, con esta programación queremos alcanzar otra matemática, como dice Biniés (2008:61), "unas matemáticas que partan de la vida de los niños, de su entorno, de sus necesidades y nunca de un libro de texto exclusivamente." Con el objetivo "de llevar a cabo una didáctica que ayude a los alumnos a comprender los conceptos matemáticos y aplicarlos a su realidad cotidiana, a sus necesidades, a la vida misma.".

### 1.2. Contexto socio-cultural

"No puedes poner un límite a nada. Cuanto más sueñas, más lejos llegas"

(Phelps: 2016)

Nuestra programación se va a concretar en el centro educativo *Antigua Grecia*. La política educativa está encaminada a alcanzar los objetivos de las programaciones oficiales, buscando lograr una educación moderna, internacional y sobre todo promotora de la actividad física como eje central de toda la educación desde infantil hasta bachillerato.

El colegio *Antigua Grecia*<sup>1</sup> es un centro privado, de línea 4, con un máximo de 20 alumnos por clase en todos sus cursos, con el objetivo de garantizar una educación individualizada. Promueve la igualdad y la inclusión por lo que al centro acuden alumnos de diferentes etnias, con diferentes capacidades y diversidad funcional. Ofrece una educación para todos los alumnos; por lo tanto, a pesar de no pertenecer a ninguna congregación religiosa, los alumnos podrán optar a cursar religión si lo desean.

El centro se sitúa en la urbanización de Molino de la Hoz, Las Rozas, en el noroeste de la Comunidad de Madrid, en el Anexo 1.1 se puede ver un plano de la zona. Se trata de una urbanización privada que se encuentra a los pies del puerto de Galapagar y en las primeras estribaciones de la sierra de Guadarrama. A 20 metros del colegio encontramos un pequeño embalse del río Guadarrama. En los alrededores podemos encontrar un gran campo en el cual se llevan a cabo actividades deportivas. Al centro se puede acceder en coche o en trasporte público. Además, el propio centro pone a disposición de las familias un dispositivo de rutas que viajan a los pueblos próximos a la zona.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Cabe destacar que el centro es una institución inventada para este Trabajo Fin de Grado

El contexto socioeconómico de las familias que acuden al centro es de tipo medio-alto y de gran diversidad cultural, por lo que facilita a los alumnos una visión de la vida más real. Además, gracias al programa de inclusión del propio colegio acuden familias con hijos con diversidad funcional, proporcionando a dichos alumnos un mayor nivel de autoestima al ver que son incluidos al cien por cien en todas las actividades y son capaces de conseguir todo lo que se proponen. También a sus compañeros, que aprenden desde pequeños el respeto mutuo y ayuda a los demás.

El colegio cuenta con 20.000 metros cuadrados en los cuales podemos encontrar tres edificios principales: uno para Infantil, otro para Primaria y otro para la ESO y Bachillerato. En el centro de estos tres podemos encontrar un cuarto edificio común para todo el colegio el cual cuenta con cocina, dos comedores, taller de arte, aulas digitales, aula de música, biblioteca, laboratorio de ciencias, laboratorio de tecnología, capilla, sala interactiva, cafetería y enfermería. Separado de estos está otro edificio el cual integra el gimnasio, una piscina cubierta, un tatami de judo, una sala de psicomotricidad y el aula de danza. También cuenta con 7 campos de fútbol, 2 pistas de pádel, pistas de tenis, 6 canchas de baloncesto, campos de vóleibol y vóley playa, en el Anexo 1.2 podemos ver un esquema de la distribución de los distintos edificios del centro.

El colegio persigue un bilingüismo de calidad, comenzando desde edades tempranas con un 100% de inmersión en la lengua inglesa en la etapa de Infantil. En Primaría y en Secundaria se imparte la mitad de la jornada en español y la otra mitad en ingles con asignaturas como *Science and Social Studies*, *English*, *Arts and Crafts y Computer Technology*. en el Anexo 1.3 se puede ver el horario de los alumnos de 2°C de Educación Primaria.

Por otro lado, desde sus inicios el centro da mucha importancia al deporte y a la actividad física como eje principal para una educación integral y promover un estilo de vida saludable. Por lo que siguiendo el lema del colegio "No puedes poner un límite a nada. Cuanto más sueñas, más lejos llegas" (Phelps: 2016) y de acuerdo con el Proyecto Deportivo de Centro<sup>2</sup>, cada año el propio centro realiza una gymkana deportiva transversal con el resto de asignaturas, las cuales se van preparando y practicando durante todo el año, siendo la educación física el eje y el medio para impartir y explicar de manera significativa el resto de asignaturas, centrándonos en nuestra programación de 2° de

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> En adelante nos referiremos al Proyecto Deportivo de Centro como PDC

Educación Primaria el proyecto de dicho curso es el llamado "Matemáticas en movimiento", el cual trata de trabajar las matemáticas de manera interdisciplinar con la educación Física.

### 1.3. Contexto de equipo docente

El centro cuenta con 96 profesores, 22 en Educación Infantil, 35 en Educación Primaria y 39 en la ESO y Bachillerato. El colegio es de línea 4 con una ratio de 20 alumnos por clase. También hay diversos departamentos didácticos, equipo de orientación y gabinete psicopedagógico formado por los profesores especialistas en pedagogía terapéutica, lenguaje de signos, lectura en braille, personal de apoyo educativo a alumnos con diversidad funcional o dificultad de aprendizaje. El Equipo Directivo está formado por el Director general, el Director de Infantil y Primaria, el Director ESO y Bachillerato y los cuatro Jefes de Estudio (uno por cada etapa). Junto a los Jefes de Estudio se encuentran los coordinadores.

En el caso de Educación Primaria está el Director de etapa que a su vez es Director de Infantil, el Jefe de Estudios y dos coordinadores, uno para primero, segundo y tercero y otro para cuarto, quinto y sexto.

El centro se comunica con las familias a través de la plataforma Alexia y la aplicación del propio colegio donde además se cuelga información del centro, noticias, fotos de las excursiones, logros de los alumnos...

El colegio participa en dos programas en todas las etapas, desde Infantil hasta Bachillerato: uno es el programa de bilingüismo y otro es el programa de *Deporte en la Escuela*, mediante el cual, aparte de las competiciones y prácticas deportivas llevadas a cabo durante todo el curso en el centro, promueve la participación de los alumnos en las olimpiadas escolares que organiza el Ayuntamiento de Las Rozas cada año. También participan en un programa solidario creado por el propio centro en el que cada año, siguiendo un lema distinto realizan la semana solidaria en la que se recauda dinero, comida, ropa y juguetes y son enviados por parte de los alumnos de la ESO a un país del tercer mundo con el objetivo de ayudar a cuantos más mejor.

### 1.4. Características psicoevolutivas del niño.

Nos encontramos en 2º de primaria, curso en el cual los alumnos tienen entre siete y ocho años. A continuación, se pueden observar las diferentes dimensiones en función al desarrollo psicoevolutivo de nuestros alumnos en distintos ámbitos.

### • Dimensión cognitiva:

Nuestros alumnos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas según enuncia Piaget (1969) en su teoría del desarrollo cognitivo que va desde los 7 a los 11 años. Es en esta etapa en la que el niño comienza a usar adecuadamente la lógica para resolver problemas, pero problemas que se aplican a situaciones y objetos concretos debido a que aún no se ha desarrollado el pensamiento abstracto. Conociendo estos aspectos, lo aplicaremos en nuestra programación de matemáticas para sacar el máximo partido de nuestros alumnos y conseguir que se acerquen sin miedo a las matemáticas, entendiéndolas. Para ello, en todo momento se partirá de la experiencia del niño, de la manipulación de objetos y de situaciones cercanas a su realidad, empleando recursos didácticos como *Numerator*, tangram, geoplano, regletas de Cuisenaire, relojes, tapones, ábacos, relojes analógicos y digitales, pesos, balanzas, metros, termómetro, calculadoras, bloques multibase, recursos tecnológicos como la página web NLVM..., es decir, materiales que nos permitirán hacer de las matemáticas algo manipulativo, divertido, significativo y real, eliminando así el pensamiento abstracto que debido a su desarrollo cognitivo aún no han alcanzado.

### • Dimensión moral:

Los alumnos se encuentran en el Nivel I: Moral Preconvencional, Etapa 1: el castigo y la obediencia (Heteronomía) según expone Kohlberg (1981). Se trata de una etapa en la que los niños no diferencian entre el bien y el mal, entienden como justo la obediencia ciega a la norma, la cual viene expuesta por el adulto, con el fin de evitar los castigos y el poder superior de las autoridades. Poco a poco van pasando a un realismo moral el cual se fundamenta con un trabajo cooperativo entre iguales nos expone Piaget (1934). Por lo tanto, esta dimensión será trabajada mediante actividades en las que se requiera cooperación, igualdad y reciprocidad por parte de los alumnos, con actividades cooperativas en las que necesiten trabajar codo con codo para poder alcanzar los objetivos propuestos.

### • Dimensión lingüística:

En 2º de Primaria, los alumnos ya saben leer y escribir, y su nivel lingüístico y de comprensión es adecuado siempre que sean cosas concretas y cercanas a lo que ellos conocen debido a su incapacidad de abstracción. En esta etapa los alumnos ya son capaces de interpretar lo que leen, por lo que emplearemos la resolución de problemas, siguiendo las indicaciones de *Fernández Bravo (2006)*, dado que "la resolución de un problema implica una reorganización de la información que han ido almacenando" (Novack 1991). Por lo tanto, esta dimensión será trabajada por parte de los alumnos mediante la investigación, experimentación y la verbalización del proceso realizado y conseguido.

### • Dimensión socio-emocional:

Todo lo que los alumnos van a aprender a lo largo del curso y de toda la etapa escolar está fuertemente relacionado con lo social y emocional. Como dice Goleman (2002) el factor más importante en el aprendizaje es la inteligencia emocional y no el coeficiente intelectual, por lo que no podemos separar el desarrollo socio-emocional del intelectual, es decir, debemos centrarnos en aspectos como las actitudes, sentimientos, valores, motivaciones y socialización de los alumnos y no solo en lo cognitivo.

A lo largo de nuestra programación podremos encontrar diversidad de actividades y materiales con los que trabajarán los alumnos de manera manipulativa y de forma progresiva, dando a todos los alumnos la capacidad de progresar a su ritmo evitando la desmotivación y el temor por, en este caso, las matemáticas, ya que como nos indica (Gómez Chacón, 2000:154) "la ansiedad, el miedo, el temor y la desesperación son estados afectivos esencialmente indeseables [...] el reto del educador/a es irrumpir e interrumpir los sentimientos negativos", de esa forma evitaremos su aparición y podrán ir adquiriendo los conocimientos de manera satisfactoria.

Según afirma Berastegi (2007) a esta edad los alumnos se encuentran en una etapa dominada por la interacción entre iguales. Por lo tanto, para promover esa interacción emplearemos técnicas de trabajo cooperativo como "lápices al centro, el folio giratorio, 1-2-4" (Pujolàs, 2008) con el objetivo de potenciar el desarrollo social y afectivo de los alumnos y la comunicación oral, mediante la interacción y la escucha activa. Así mismo las actividades relacionadas con la educación física nos ayudarán al desarrollo de la confianza en el grupo, la ayuda mutua y el respeto a las normas y a los compañeros.

### • Dimensión lógico-matemática:

"El razonamiento lógico-matemático incluye las capacidades de identificar, relacionar y operar, y aporta las bases necesarias para poder adquirir conocimientos matemáticos" (Canals, 1992).

Es decir, este tipo de inteligencia es algo más que la simple adquisición de las capacidades numéricas. El desarrollo y la práctica de la lógica matemática permiten al alumno entender conceptos y establecer relaciones, desarrollar el pensamiento y la inteligencia, así como la capacidad de solucionar problemas de la vida diaria mediante la formulación de hipótesis.

Para ello realizaremos actividades empleado recursos manipulativos y virtuales permitiendo a los alumnos manipular, experimentar, identificar, comparar, clasificar, superar retos, reflexionar o establecer hipótesis.

### • Dimensión motriz:

Los alumnos se encuentran en la etapa de elaboración definitiva del esquema corporal. En esta etapa los alumnos comienzan a identificar cada una de las partes del cuerpo, desarrollan el equilibrio y la postura correcta del mismo, comienzan a tener consciencia de la respiración, son capaces de coordinar ojo-mano, de organizar y estructurar el espacio, el tiempo... por lo que nos va a ser muy útil vincular las matemáticas con la educación física para la comprensión de aspectos matemáticos que por lo general son más complejos (por ejemplo, el tiempo y el espacio).

### 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivos Generales de Etapa

Durante la etapa de Educación Primaria, los alumnos deben alcanzar unos objetivos que vienen recogidos en el artículo 7 del 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<sup>3</sup>. Estos objetivos los podemos encontrar en el Anexo 1. 4.

### 2.2.Objetivos Didácticos del curso.

Los objetivos didácticos de curso se han seleccionado a partir de los de etapa y pueden consultarse en el Anexo 1.4.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> En adelante nos referiremos a este documento oficial como Decreto 89/2014.

### 2.3. Objetivos del área en el curso

Concretando en el área de matemáticas para el curso de 2º de Educación Primaria, se establecen los siguientes objetivos que han de ser alcanzados por parte de los alumnos al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y que han sido elaborados a partir de los contenidos y estándares evaluables que se establecen en el Decreto 89/2014.

En el Anexo 1.5 se encuentran estos objetivos de forma más específica divididos en Unidades Didácticas.

- 1) Identificar el nombre, la grafía, la ordenación y el valor posicional de las cifras en números del 0 al 999.
- Descomponer números de tres cifras en forma aditiva atendiendo a su valor posicional.
- 3) Reconocer números pares e impares.
- 4) Identificar el número anterior y posterior de un número dado.
- 5) Ordenar un conjunto de números de menor a mayor.
- 6) Realizar operaciones de suma y resta con y sin llevadas de números de dos y tres cifras.
- 7) Utilizar correctamente los términos de sumando, suma, minuendo, sustraendo y diferencia.
- 8) Asimilar y operar las tablas de multiplicar del 2 al 10.
- 9) Expresar la multiplicación en forma de sumandos iguales y viceversa.
- 10) Resolver de manera adecuada problemas relacionados con la vida cotidiana que impliquen una o dos operaciones de suma o resta.
- 11) Utilizar de manera adecuada los términos largo, ancho y alto de los objetos.
- 12) Ejecutar de manera adecuada problemas de longitud, capacidad y peso.
- 13) Reconocer las monedas y los billetes hasta 50 euros.
- 14) Resolver problemas y establecer equivalencias monetarias.
- 15) Identificar los términos de tiempo y la relación entre sí (minuto, hora, días, semana, mes y año).
- 16) Leer la hora tanto en relojes analógicos como digitales con precisión de minutos.
- 17) Identificar los términos de orientación espacial y seguir de manera correcta un conjunto de indicaciones dadas (delante, detrás, arriba, abajo, derecha, izquierda, subir, bajar, girar a...).
- 18) Diferenciar las líneas curvas, mixtas y poligonales.

- 19) Utilizar de manera adecuada los conceptos de lado y vértice en un polígono.
- 20) Dibujar o construir triángulos y cuadriláteros.
- 21) Calcular de manera adecuada el perímetro de figuras geométricas.
- 22) Resolver de manera individual o cooperativa problemas de la vida diaria empleando recursos y materiales manipulativos.

### 3. CONTENIDOS

### 3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM

### 3.1.1. Contenidos del ciclo, del curso y del área

Según el Decreto 89/2014, se establecen los contenidos de cada área y para cada curso en concreto. Estos contenidos se clasifican en cinco bloques<sup>4</sup>:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (Transversal)
Bloque 2. Números y operaciones
Bloque 3. Magnitudes y medida
Bloque 4. Geometría
Bloque 5. Estadística y probabilidad

Concretando en nuestro curso, 2º de Educación Primaria, se trabajan los primeros cuatro bloques. La forma en la que organizaremos la programación para trabajar sobre estos cuatro grandes bloques será de manera conjunta y relacionada en cada Unidad Didáctica, ya que según nombra el Real Decreto 126/2014 los contenidos han de ser abordados de una manera enlazada atendiendo a configuración cíclica de la enseñanza del área, construyendo unos contenidos sobre los otros.

En el Anexo 1.6 se exponen los contenidos que hemos elaborado a partir de lo que la ley exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria.

### 3.1.2. Bloques de contenidos: conceptos, procedimientos, actitudes

Cabe destacar también, que en la presente Programación se han dividido los diferentes contenidos establecidos por la ley en 15 UUDD que se trabajarán a lo largo del curso académico. Dado que esta Programación pertenece a un Trabajo Fin de Grado y debe

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> En adelante aparecerán los contenidos escritos en el color correspondiente a cada bloque como se expone en la siguiente tabla.

ajustarse a los requerimientos de este, solo se desarrollarán 9 de las 15, de las cuales 3 serán en un formato más largo.

En el Anexo 1.7 se pueden consultar detalladamente los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de las 15 UUDD, clasificados a su vez por bloque de contenidos.

### 3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas

A continuación, se puede observar una tabla resumen del punto anterior de la secuenciación de los contenidos en UUDD. Para verla más concreta y detallada acudir al Anexo 1.7. anteriormente citado en el punto anterior en el que se encuentra la secuenciación de contenidos en Unidades Didácticas, bloques de contenidos y contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

N	0	TÍTULO DE LA UD⁵	DEPORTE QUE SE TRABAJA	CONTRIBUTE OF REALIZATION									
KE.	16	"Los relevos de dos cifras"	Carrera de relevos		lel 0 al 99) unidades y ecenas. Anterior y posterior.			terior.	Delante y	letrás.	Los triángulos.		
TRIMESTRE	2	"Golf cuadrilátero"	Golf						Los cuadriláteros.				
	3	"Derecha, izquierda valla saltada"	Salto de vallas	Sumas sin llevada	ns hasta tres cifras. Términos de la suma. Orien			Sumas sin llevadas hasta tres cifras.  Términos de la suma.  Orientación espacial II: Derecha e izquie (girar a).		•			
PRIMER	4	"El laberinto de la resta"	Lateralidad	Restas sin llevad hasta tres cifras	l'érminos de la resta			ecorridos adriculada					
PR	5	"Encestando a tiempo"	Baloncesto	Sumas con lle	vadas hasta dos cifras	radas hasta dos cifras. Minutos y horas. Líneas curvas, rectas,			, mixtas y poligonales.				
Ħ	6	"Beisbol ordinal"	Beisbol	Los 10 primeros números ordinale	I Restas con Hevadas nast		a dos cifras.	Día, sem	ría, semana y mes. Concepto de punto.			SI	
TRIMESTRE	7	"Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo"	Atletismo: saltos de longitud, altura y velocidad.		a de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.  El metro y el centímetro.  Perpendiculares y paralelas.					diculares y paralelas.	Resolución de problemas	ental	
	8	"Restando peleas"	Boxeo	Resta de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.  Mayor, menor o igual.  Largo, ancho y alto de u tridimensional.							n de p	Cálculo mental	
SEGUNDO	9	"Tiro a la diana del 10"	Lanzamientos	Tablas del 1 y del 10.	Números pares e impares.	_					cuada de monedas y r diversas cantidades.	olució	Cálc
SEG	10	"Pesos pesados"	Halterofilia	Tablas del 2 y del 5.						o. (El kg y el gramo).	Resc		
(+)	11	"Polígonos gimnastas"	Acrosport	Tablas del 3 y del 6.	3 y Series ascendentes y descendentes de 3.		Los polígonos.			Lado y	vértice de un polígono.		
STR	12	"Los recipientes nadadores"	Natación	Tablas del 4 y del 8.	Series ascendentes descendentes de 4		El litro. (Reconocimiento de la capacidad aproximada de diversos recipientes).						
TERCER TRIMESTRE	13	"Una lucha a tiempo"	Judo	Tabla del 7.	Las horas (reloj analógico). El perímetro.				tro.				
	14	"Construyendo puentes"	Salto a la pata coja	Tablas del 9.	La multiplicación en forma de suma de sumandos iguales y viceversa.  Las horas (reloj digital).					(reloj digital).			
TER	15	OLIMPIADAS	OLIMPIADAS	REPASO GENERAL (PROYECTO OLIMPIADAS)									

Tabla 1: Resumen de la secuenciación de contenidos por Unidades Didácticas y deportes asociados. Fuente: Elaboración propia.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> En adelante nos referiremos a Unidad Didáctica como UD

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Las Unidades marcadas en negrita son aquellas que se van a desarrollar en el presente Trabajo Fin de Grado.

### 4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

### 4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios

"Una actividad de enseñanza/aprendizaje es un procedimiento que se realiza en un aula de clase para facilitar el conocimiento en los estudiantes"

(Villalcobos, 2003:171)

Sabiendo esto, a continuación, se exponen una serie de actividades de enseñanza/aprendizaje que hemos elaborado en base a un conjunto de criterios (Medina & Salvador, 2009:190) con el objetivo de estimular el aprendizaje de los alumnos cognitiva y afectivamente logrando así un aprendizaje significativo e incrementando el interés de los alumnos hacia el aprendizaje y la comprensión de las matemáticas.

Uno de los criterios que emplearemos para dicha clasificación será **los agrupamientos**, es decir, la forma en la que los alumnos van a trabajar: (individual, por parejas y en grupos).

A lo largo del curso, en cada una de las Unidades Didácticas los alumnos tendrán la oportunidad de trabajar tanto individual como cooperativamente con sus compañeros.

- Trabajo individual: Los alumnos tendrán la oportunidad de realizar diferentes actividades de forma individual con varios objetivos. Por un lado, estas actividades nos permiten como profesores conocer el punto de partida del alumno e ir viendo sus progresos. Por otro lado, permite a los alumnos practicar, desarrollar competencias personales y adquirir/consolidar destrezas. Algunas de las actividades individuales que van a realizar a lo largo del curso son: carné de calculista, resolución de problemas, cálculo mental, concurso foto-matemático...
- Trabajo por parejas: Este tipo de trabajo fomenta el diálogo entre iguales, la reflexión, el pensamiento crítico, la escucha activa, respeto, ayuda al compañero, socializar, y desarrollar habilidades de comportamiento y conducta. Por ello, llevaremos a cabo actividades en las que los alumnos tendrán que trabajar por parejas tales como el bingo, el dominó, el *Numerator* y las regletas con ejercicios de representación de números, descomposición, operaciones de sumas, restas y multiplicaciones...
- Trabajo en grupos: Por otro lado, los alumnos también trabajarán de manera cooperativa en grupos reducidos con el fin de evitar la dispersión de las

responsabilidades. Este tipo de aprendizaje permite a los alumnos enseñar y ayudarse entre ellos aparte de aprender. Además, les permite intercambiar ideas, comunicarse, respetar el turno de palabra y valorar diferentes puntos de vista. Por ello, a lo largo del curso, aparte de trabajar de manera individual y por parejas, también se trabajará en grupos de 4 siguiendo diferentes técnicas de trabajo cooperativo, tales como "lápices al centro", "1-2-4" o el "folio giratorio". Algunas de dichas actividades pueden ser las gymkanas matemáticas, las actividades relacionadas con la educación física que se expondrán más adelante, resolución de problemas, actividades con el geoplano y el tangram...

Otro de los criterios de clasificación de las actividades que se van a llevar a cabo a lo largo del curso es **el espacio** (dentro del aula, dentro del centro y exterior al centro).

- Dentro del aula: Dentro del aula contamos con 5 rincones, uno por cada continente como la bandera de los juegos olímpicos. A continuación, se expone cada uno de ellos. Los responsables de cada grupo podrán obtener allí los materiales necesarios. En el Anexo 1.8. se puede ver la distribución del aula por rincones.
  - Rincón azul "El continente opero-numérico": En este rincón los alumnos podrán encontrar materiales manipulativos para llevar a cabo actividades relacionadas con la numeración y las operaciones (sumas, restas y multiplicaciones). Algunos de estos materiales son el ábaco, dominós, regletas de Cuisenaire, cartones Numerator, botones, la "máquina de sumar y restar", calculadoras, puzzles de números, números de goma eva, bolas y palos con números o series lógicas de números.
  - Rincón negro "El continente Medicional": En este rincón encontraremos el material adecuado y necesario para que los alumnos puedan aprender, manipular y comprender las diferentes unidades de medida (longitud, masa, capacidad, dinero, y tiempo). Estos materiales son: metros de carpintería, de coser, de ikea, reglas, materiales como clips, pajitas, goma eva para crear sus propios metros, recipientes de diferentes capacidades como vasos, jarras, botellas, cubos, bidones, balanzas, pesos, básculas, relojes digitales y analógicos, cronómetros, monedas, billetes, cajas registradoras...
  - Rincón rojo "El continente geométrico": En este rincón se encontrarán materiales relacionados con la geometría como, por ejemplo, tangram, geoplanos, figuras planas y geométricas, cajas de diferentes formas y tamaños...

- Rincón amarillo "El continente de la vida cotidiana": En este rincón se llevarán a cabo talleres relacionados con la vida cotidiana en lo que se les acercará a los alumnos las matemáticas a su propia realidad y podrán llevar a cabo diferentes actividades como el "concurso foto-matemático".
- Rincón verde "El continente de las letras matemáticas": En este rincón encontraremos un lugar acogedor con alfombras, cojines y estanterías donde los alumnos podrán buscar y leer libros, en sus tiempos libres, destinados a la explicación y el aprendizaje de las matemáticas de una forma lúdica y entretenida. En este rincón los alumnos podrán encontrar una colección de libros de matemáticas adecuados a su edad y capacidades e incluso podrán ampliar sus conocimientos sobre los grandes matemáticos si lo desean mediante la lectura de libros que tratan sobre los distintos grandes personajes matemáticos de la historia. Podrán encontrar los libros con los que trabajaremos a lo largo del curso, las lecturas iniciales de cada Unidad y además libros de la editorial *El rompecabezas* entre otros.
- Dentro del centro: Aparte de las actividades realizadas dentro del aula también llevaremos a cabo actividades tanto en el patio como en el gimnasio en las que trabajaremos de manera interdisciplinar con Educación Física, siguiendo nuestro programa del proyecto "Matemáticas en movimiento". Estas actividades serán explicadas con detenimiento más adelante, en cada una de las Unidades Didácticas.
- Exterior al centro: Por otro lado, también se llevarán a cabo actividades fuera del centro en horario lectivo como excursiones a teatro, cuentacuentos, "Micropolix" la pequeña ciudad para los niños y salidas a las olimpiadas escolares que organiza el Ayuntamiento de Las Rozas.

### 4.2. Actividades-tipo

A continuación, se exponen de manera general las actividades que se van a llevar a cabo en todas y cada una de las Unidades Didácticas. Cabe destacar que dichas actividades son actividades obligatorias. Por motivo de falta de espacio en el apartado de metodología de cada Unidad se exponen las actividades más representativas de las mismas, no por ello, estas actividades no se trabajarán o serán menos importantes.

 Actividades "Matemáticas en movimiento": En cada una de las Unidades Didácticas llevaremos a cabo actividades relacionando las matemáticas con la educación física. En ellas los alumnos podrán comprender los diferentes contenidos matemáticos que estemos trabajando. El proyecto "Matemáticas en movimiento" está destinado a trabajar de manera interdisciplinar ambas áreas en correspondencia al PDC establecido por el centro, por el cual se establecen las Olimpiadas de Final de Curso en las que cada curso realizara actividades deportivas relacionadas con un área. Por ello, en cada Unidad Didáctica trabajaremos un "deporte" relacionado con el área de matemáticas.

- Carnet de calculista: Esta prueba se llevará a cabo cada semana. La prueba consiste en la realización de 5 ejercicios relacionados con lo que se está dando, es decir, no tiene por qué ser solo operaciones obligatoriamente aunque se llame del calculista. Por ejemplo, si en la Unidad se ha trabajado las unidades y las decenas el carnet del calculista puede tratarse de ejercicios relacionados con ese tema. Para las actividades que sean operaciones, los alumnos tendrán que seguir los pasos enseñados para resolver operaciones: Estimo Realizo Compruebo<sup>7</sup>. Una vez que los alumnos tengan las cinco preguntas de la prueba correctas se les entregará el carnet de calculista, el cual les permitirá utilizar la calculadora, el ábaco, el *Numerator* o las regletas, para realizar determinadas tareas de clase. Junto con el carnet obtienen 5 puntos, los cuales podrán ir perdiendo conforme vayan fallando las operaciones de las siguientes pruebas (una operación fallada = un punto menos) o recuperando si aciertan (una operación acertada = un punto más "pudiendo alcanzar un máximo de 5 puntos). En el Anexo 1.10. se encuentra una muestra del carnet que recibirán los niños al completar con éxito dicha prueba.
- <u>Cálculo mental:</u> muy a menudo se trabajarán también diversas técnicas de cálculo mental secuenciadas por Unidades como, por ejemplo, sumar y restar decenas, centenas y millares completos, sumar y restar 11, 101..., sumar y restar 9, 99... Estas actividades se trabajarán tanto de forma individual como por parejas a través de juegos como el bingo, o el domino, mediante los cuales podrán ir adquiriendo velocidad en el cálculo mental de forma atractiva y divertida. Para ello, la secuenciación que llevaremos siempre que se trabaje el cálculo mental será la siguiente: en primer lugar, se trabajará la estrategia de manera manipulativa, con objetos que puedan tocar. Luego se pasará a la fase simbólica y posteriormente a la abstracta. Una vez que los alumnos controlan la estrategia que se está trabajando, se

\_

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> En adelante nos referiremos Estimo – Realizo – Compruebo como proceso ERC.

realizará una prueba mediante el Kahoot en el que los niños tendrán que trabajar esa rapidez de cálculo mental. En el Anexo 1.11. se pueden ver las estrategias de cálculo mental de cada Unidad.

- Resolución de problemas en grupos: esta es otra de las actividades estrella a la que le daremos una gran importancia, ya que permite al alumno aprender y asimilar los procesos de una manera más sencilla al poner en común con sus compañeros las diferentes estrategias seguidas para resolver el problema. Pero para ello es necesario seguir el Protocolo de Resolución de Problemas que nos exponen Planas y Alsina (2009), el cual se puede encontrar en el Anexo 1.12.
- Actividades ERC: para resolver todas y cada una de las actividades que se lleven a cabo en el aula, los alumnos deberán seguir siempre la estructura ERC. Es decir, una vez se haya planteado la actividad los alumnos tendrán que pensar y realizar una estimación a ojo del posible resultado. A continuación, podrán pasar a la acción y resolver dicha actividad. Por último, tendrán que comparar con su estimación el resultado obtenido tras la resolución y verificar si son más o menos semejantes los resultados o no y el por qué.
- <u>"Letras matemáticas"</u>: en cada uno de los trimestres los alumnos tendrán que realizar en grupo un proyecto o trabajo a partir de la lectura de un libro. Para ello tendrán todo el trimestre para comenzar la lectura individual y realizar el trabajo. Para la realización del trabajo tendrán algún día para poder trabajarlo en clase.
- Concurso "foto-matemático": en cada Unidad Didáctica los alumnos serán participes en un concurso llamado "foto-matemático" en el cual tendrán que plasmar en una fotografía de la vida real sacada por ellos mismos algún concepto de los que se estén trabajando dentro del aula. Una vez tienen la foto la subirán a un blog en el cual irán subiendo todas aquellas que hagan con una información específica. En el Anexo 1.13. podremos encontrar el link del blog.
- Actividades específicas por Unidades: dependiendo de cada Unidad y los contenidos que se trabajen realizaremos actividades específicas como de medición de objetos y espacios, juegos lúdicos como bingos, dominos, tangram, creación de utensilios de medida como el metro, la balanza...recorridos por el centro indicando derecha/izquierda, arriba/abajo, etc.
- Gymkanas matemáticas: a final de cada trimestre se realizará también una gymkana matemática en la que los alumnos tendrán que ir consiguiendo pistas para poder

resolver el reto que se plantea en cada una de las gymkanas. Estas gymkanas tratarán los contenidos dados durante las cinco UUDD correspondientes a cada trimestre con el objetivo de repasar y afianzarlos de una manera lúdica, cooperativa y significativa.

### 5. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### 5.1. Principios metodológicos

"Me lo contaron y lo olvidé; lo vi y lo entendí; lo hice y lo comprendí. " (Confucio 551 a.C. ~ 478 a.C.)

Como dice Chamorro (2005:67), "resulta necesario que el niño se acerque a la construcción de un lenguaje matemático del mismo modo que se acerca, en sus primeros años de escolaridad, a la construcción de los instrumentos lingüísticos más apropiados para comunicarse con sus semejantes en la sociedad en la que se halla inmerso." Es por ello que nuestra propuesta metodológica, para cada una de las UUDD, estará orientada a conseguir esa adquisición del lenguaje matemático por parte del niño de tal forma que no sea un trabajo costoso e insignificante. Para ello hemos elaborado en la presente Programación el conjunto de elemento metodológicos que se van a llevar a cabo a lo largo del curso escolar.

Por un lado, podemos agrupar tres de los seis elementos imprescindibles de nuestra programación, los cuales se basan en la cita de Confucio con la que se da comienzo a este apartado. Nuestra función como maestros será proporcionar a los alumnos esa posibilidad de hacerlo y comprenderlo dado que es la mejor manera en la que el alumno va a adquirir esos conocimientos. Por lo que nos encargaremos de: crear un contexto en el aula que favorezca el aprendizaje significativo, emplear diversas formas de trabajo y fomentar el uso de materiales manipulativos como tales como el ábaco, las regletas de Cuisenaire o los bloques lógicos.

Por todo ello, en cada una de las UUDD, cuando nos dispongamos a explicar un nuevo concepto los alumnos tendrán que seguir un proceso de actuación el cual cuenta con <u>tres</u> <u>fases</u>:

En primer lugar, el alumno tendrá que hacer, manipular, probar, es decir, tendrá que razonar de manera lógica para poder realizar el ejercicio planteado. A continuación, el alumno tendrá que enunciar el proceso que ha llevado a cabo, lo que ha hecho, con sus propias palabras. Y finalmente una vez que ha sido capaz de enunciar el proceso que ha seguido pasa a comprender e interiorizar los nuevos conceptos y ser capaz de explicarlo a otros compañeros. Este proceso es lo que llamaremos Hago-Enuncio-Comprendo.

Otro de los elementos que hay que tener en cuenta está relacionado con los bloques de contenidos. Los contenidos se organizan en cinco grandes bloques, pero dicha agrupación no implica una organización cerrada y estanca, sino que permitirá organizar de diferentes maneras los contenidos adoptándolos a la metodología que se ajuste más a las diversas características del alumnado (RD 126/2014). Es decir, como se ha expuesto anteriormente en la clasificación de los contenidos por UUDD, en el apartado 3.2., trabajaremos conectando entre sí y de manera simultánea los cinco grandes bloques de contenidos enumerados por la Ley.

Por otro lado, las TIC serán otro de los elementos imprescindibles de esta Programación debido al gran peso que tienen en nuestra sociedad actual. Por lo que el aprendizaje de las matemáticas también se llevará a cabo a través de las mismas con el uso de diferentes recursos matemáticos y múltiples programas como la Biblioteca Nacional de Manipulativos Virtuales, Kahoot, Geogebra o la utilización de un blog, entre otros.

Y, por último, también se trabajará la transversalidad con el área de educación física. Siguiendo nuestro PDC, trabajaremos diversos contenidos matemáticos de cada UD a través de actividades físicas, uniendo el área de matemáticas con el de educación física y adquiriendo los beneficios de ambos para una mejor comprensión de las matemáticas.

Todos estos elementos metodológicos serán seguidos a lo largo de todas las UUDD con el objetivo de que los alumnos alcancen un mejor nivel de comprensión de las matemáticas dado que estas permiten conocer la realidad, son necesarias para la vida cotidiana y contribuyen al desarrollo cognitivo del niño (RD 126/2014).

### 5.2. Papel del alumno y del profesor

Son muchos los autores que afirman que el profesor ya no es un mero orador de conocimientos, sino que ocupa un papel fundamental en el proceso de comprensión de los contenidos por parte de los alumnos (Denise S. Mewborn, Patricia D. Huberty, 1999). Para que esto se dé, el maestro pondrá cuestiones y retos que desafíen a los alumnos, se encargará de escucharles y generar momentos apropiados para que puedan verbalizar lo que han hecho y aprendido con sus propias palabras y será el encargado de generar espacios y momentos que proporcionen un verdadero aprendizaje significativo y cercano a su realidad.

Dentro del aula el profesor actuará de diferentes maneras en función del momento y del objetivo que desee alcanzar. Si se tratara de los componentes de un club de fútbol, por un lado, actuaría como "presidente", es decir, se encargaría de descubrir los conocimientos previos de los alumnos, establecer los objetivos que pretende alcanzar y actuar en función a ello. A su vez, en otros momentos sería el "entrenador", aquel que no solo da instrucciones de ejecución, sino que crea las actividades necesarias para que los "jugadores", los alumnos, puedan ir comprendiendo cada concepto y sean capaces de hacerlo por ellos mismos. Por último, también habría ocasiones en las que trabajaría como un "ojeador", es decir, se encargaría de observar como los alumnos trabajan de manera autónoma, con el objetivo de desarrollar en ellos la capacidad de autonomía.

Por otro lado, el alumno tendrá dos papeles fundamentales. Por un lado, tendrá que realizar una escucha activa hacia las explicaciones del profesor. A su vez, y de forma más rutinaria, los alumnos trabajarán de forma activa mediante la manipulación de objetos, el trabajo cooperativo, las diversas investigaciones y retos que llevarán a cabo y las diferentes actividades físicas.

### **5.3.** Recursos materiales y humanos

A continuación, se expondrán los **recursos materiales** que emplearemos a lo largo del curso académico para conseguir que los alumnos alcancen los objetivos propuestos de manera óptima y eficaz.

Para ello, nos centraremos en los 6 pisos que Alsina (2010) nos propone con su Pirámide de la educación matemática.

Los dos primeros que se exponen corresponden a la base de la pirámide, por los que siempre vamos a comenzar, empleándolos como base para el aprendizaje y la adquisición de los conocimientos.

- Situaciones cotidianas, matematización del entorno y vivencias con el propio cuerpo: el objetivo es dar a conocer a los alumnos la importancia y la relevancia que tienen las matemáticas en nuestro entorno, hacer de ellas algo que les motive a estudiarlas, por ello, empezaremos siempre el aprendizaje de los nuevos conceptos a partir de lo que nos rodea, creando situaciones de observación con actividades como el concurso foto-matemático y empleando materiales de nuestra vida cotidiana como metros, vasos de medición, básculas, balanzas, botones....
- Recursos manipulativos: este grupo es muy importante para el aprendizaje del niño.
   La manipulación y posteriormente la simbolización son esenciales para finalmente poder lograr la comprensión de los conceptos y contenidos por parte de los alumnos.
   Por ello, en el aula se emplearán recursos manipulativos como las regletas de Cuisenaire, tangram, geoplano, ábacos, figuras planas, bloques multibase, *Numerator*, etc.

Los tres siguiente corresponden a la parte intermedia de la pirámide, también muy importantes una vez que se ha trabajado de manera manipulativa para continuar consolidando los contenidos de una manera divertida y significativa para los alumnos.

- <u>Recursos lúdicos:</u> aprender jugando es para los niños muy beneficioso ya que sin darse cuenta estarán aprendiendo y no se aburrirán. Para ello, trabajaremos con bingos, dominós, gymkanas...
- Recursos literarios: también es muy importante introducir la lectura en cualquier área incluso en matemáticas. Por ello, y siguiendo nuestro Plan Lector aprovecharemos obras literarias como por ejemplo con libros como La selva de los números, canciones, cuentos, etc. para reforzar los contenidos que estemos trabajando.
- Recursos tecnológicos: en el siglo en el que nos encontramos las tecnologías están a la orden el día y muy presentes en la vida diaria de nuestros alumnos. Por ello debemos sacarle partido ya que son una fuente que nos proporciona infinidad de recursos para todas las áreas del currículo. En nuestro caso emplearemos iPads,

calculadoras, pizarras digitales y ordenadores como aparatos electrónicos y aplicaciones como kahoot y páginas web como NVLM, entre otros.

En último lugar, se dará uso al libro de texto, ya que es una buena herramienta para emplear como parte final del proceso con el objetivo de la mecanización de lo que se ha comprendido previamente.

• <u>Libro</u>: el libro lo utilizaremos al final del proceso, una vez que los alumnos ya han comprendido los contenidos y los han interiorizado para comprobar que saben hacerlo y de lo contrario reforzar las carencias.

Por otro lado, están los **recursos personales**, aquellos que hace referencia a todas las personas que participarán en el proyecto. Estos son: por un lado, todos aquellos miembros pertenecientes a la comunidad educativa, profesores, orientadores y personal de apoyo; así mismo las familias en colaboración con el centro y por otro lado todos aquellos agentes que estén presente en las instalaciones a las que se acudan de excursión.

Otros **recursos** son los **ambientales**, es decir, los lugares o ambientes en los que se va a llevar a cabo las diferentes actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje<sup>8</sup>. Están formados por los diferentes rincones en los que se trabajan los diferentes aspectos que se han de trabajar en el área de matemáticas, explicado en el apartado 4.1. de la presente Programación. Y también al uso de los diversos espacios del centro escolar como el gimnasio, el patio, la sala de informática, el laboratorio, el auditorio, la biblioteca, etc.

Y por último los **recursos metodológicos**: actividades físicas (matemáticas en movimiento), protocolo de resolución de problemas, rutinas de pensamiento, aprendizaje cooperativo, método deductivo.

### 5.4. Recursos TIC

Como dice Castells "internet no es solo una herramienta de comunicación y búsqueda, procesamiento y trasmisión de la información que ofrece unas prestaciones extraordinarias; Internet conforma además un nuevo y complejo espacio global para la acción social y, por extensión, para el aprendizaje y la acción educativa." (Coll y Moreno, 2008:20). Hoy en día las TIC forman parte de nuestra vida cotidiana, por ello

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> En adelante nos referiremos al proceso de enseñanza-aprendizaje como proceso de E-A.

debemos llevarlas también al aula, saber sacar su potencial en cada momento y utilizarlas de manera adecuada para conseguir que los alumnos adquieran los conocimientos que se pretenden. Las herramientas TIC que vamos a emplear a lo largo del curso son el uso de aparatos tecnológicos como iPads, ordenadores y la pizarra digital, aplicaciones como Kahoot y Skitch y páginas web como NLVM, mundoprimaria, educapeques y la creación de un blog.

También se hará uso de la calculadora con el objetivo de trabajar diferentes técnicas y estrategias de cálculo mental.

### 5.5. Relación con el aprendizaje del inglés

El inglés se ha convertido en una parte fundamental del aprendizaje debido a los cambios socio-culturales que se han ido dando en nuestra cultura. Aprender inglés desde pequeños les proporcionará una mayor capacidad de comunicación y mayor conocimiento cultural, además permitirá un mayor desarrollo intelectual. En definitiva, potencia un mayor desarrollo a nivel no solo cognitivo, sino que también social, afectivo y madurativo del niño. Por lo tanto, en el centro, como se ha descrito previamente en el apartado 1.2., se introducirá el inglés desde edades muy tempranas para aprovechar la plasticidad cerebral de los niños a dichas edades.

Por ello, a lo largo de todo el curso, en cada una de las UUDD realizaremos actividades en las que los alumnos tengan que trabajar las matemáticas en inglés, ya sea mediante juegos como bingos o dominós en los que se introduzcan operaciones y números en inglés. Además, también se hará uso del "English Math Flashcard", un programa creado por el colegio en el que se trabaja de manera transversal las matemáticas y el inglés. Se trata de un conjunto de tarjetas en las que aparecen imágenes o palabras en inglés y los alumnos van relacionándolas con los diversos conceptos matemáticos que se dan en cada curso. Por ejemplo, podría aparecer un niño en la calle girando a la izquierda y en su tarjeta correspondiente aparecería: "turn left". Este programa se podrá ver más detallado en los Anexos de las UUDD. También se trabajará el inglés a través de la página NLVM, una biblioteca de recursos manipuladores virtuales matemáticos que se ocupa de las matemáticas de manera manipulativa, virtual y tiene la opción de hacerlo en inglés.

### 5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas

Con respecto al <u>tiempo</u>, el cronograma para las UUDD de 2°de Educación Primaria para el curso 2016/2017 se especifica en el Anexo 1.14. junto con el calendario escolar.

La legislación educativa actual establece cinco sesiones a la semana de las cuales hemos establecido un Plan de Actuación Semanal. Este sigue una estructuración específica para que los alumnos trabajen los distintos conceptos pasando por las tres fases que como nos indica Elsa Santaolalla, son necesarias para la adquisición de los conceptos matemáticos. Estas fases son Estas fases son la manipulativa, la simbólica y la abstracta. (Santaolalla, 2011). Por ello las sesiones de cada Unidad seguirá una estructura escalonada en cinco fases en las que se podrán introducir variaciones en función de los festivos y a la adaptación al horario para poder unir las clases de matemáticas con las de educación física o computer technology si es necesario para trabajar ambas asignaturas de manera transversal, pudiendo ser cada fase de una o dos sesiones cada una en función del criterio del profesor y del contenido a trabajar.

La fase uno, estará orientada al trabajo de los conceptos y contenidos de manera manipulativa y simbólica. La siguiente fase estará dirigida a las TIC, a partir de las cuales se trabajarán los conceptos y contenidos que se hayan visto previamente de manera manipulativa y simbólica. Posteriormente, una vez que se hayan entendido los conceptos se pasará a la fase abstracta, en la cual los alumnos trabajarán de forma dinámica y con diversas estrategias cooperativas los contenidos de forma abstracta. La cuarta fase estará destinada al cálculo mental, el cual se ha secuenciado a lo largo de todo el curso de tal forma que se trabaje una estrategia de cálculo mental por Unidad Didáctica. La estrategia se enseñará primero de forma manipulativa y, una vez que los alumnos la hayan entendido, pasarán al nivel simbólico y abstracto. En esta cuarta fase, también se llevará a cabo la resolución de problemas vinculados a los contenidos trabajados previamente. Por último, la quinta fase se trabajará en conjunto con la asignatura de educación física, uniendo ambas clases con el objetivo de seguir el proyecto "matemáticas en movimiento", a partir del cual se abarcarán los contenidos que se han enseñado a lo largo de las anteriores sesiones mediante actividades físicas.

En cuanto a los <u>espacios</u>, emplearemos tanto el aula organizada por rincones, como se ha especificado previamente en el apartado 4.1. de la presente Programación, como espacios

del centro (el gimnasio, el patio, el salón de actos, la biblioteca...) y espacios externos al centro (zonas próximas al centro, espacios del propio municipio como el estadio deportivo, etc.).

#### 5.7. Agrupamiento de los alumnos

Como se ha aclarado anteriormente en el apartado 4.1. de la presente Programación, los alumnos trabajarán de diversas formas en función del objetivo y la actividad planteada. Así, podrán trabajar de manera individual, por parejas o en grupos de trabajo cooperativo (Pujolás, 2008), siendo esta última la forma de trabajo más empleada a lo largo del curso escolar, dado que "la capacidad de todos los alumnos de aprender a trabajar cooperativamente con los demás es la piedra clave para construir y mantener matrimonios, familias, carreras y amistades estables. Ser capaz de realizar habilidades técnicas como leer, hablar, escuchar, escribir, calcular y resolver problemas es algo valioso, pero poco útil si la persona no puede aplicar estas habilidades en una interacción cooperativa con las otras personas en el trabajo, en la familia y en los entornos comunitarios." (Johnson y Johnson, 1997:62).

Los grupos de trabajo cooperativo estarán agrupados por el profesor uniendo a cuatro alumnos de manera heterogénea con el objetivo de que cada uno de ellos pueda aportar algo a los demás componentes del grupo y ayudarse mutuamente.

Cada miembro del grupo desempeñará un rol específico el cual irá cambiando cada mes para que todos puedan desempeñar todas las funciones posibles. Estos roles son: el supervisor, el encargado de que todos los miembros del grupo están haciendo la tarea indicada, anotan las cosas en la agenda, trabajan adecuadamente y están concentrados; el de mantenimiento, el encargado del uso adecuado del material; el relaciones sociales, que se encargará de tener la voz representante del grupo frente a la clase o al profesor, y por último, el coordinador, encargado de comprobar que el resto de compañeros están realizando bien sus tareas.

El trabajo cooperativo nos permite crear un ambiente positivo en el que se incrementa la posibilidad de desarrollar en los alumnos habilidades sociales como la interacción con los iguales, interacción con el maestro, autonomía, capacidad de liderazgo, responsabilidad y respeto, dado que con este tipo de aprendizaje los alumnos se hacen responsables de su aprendizaje y respetan a los demás y sus ideas, puesto que todos son los líderes, no hay

nadie superior en ningún momento y trabajan todos sobre el mismo problema ayudándose entre sí y siguiendo el Protocolo de Resolución de problemas en grupo.

# 5.8. Relación de la metodología con las competencias básicas, los objetivos y los contenidos

Según el Artículo 2 del RD 127/2014 se entiende como competencia "la capacidad para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos."

Por ello, a continuación, se establecen las 7 competencias<sup>9</sup> que han de adquirir de manera eficaz todos y cada uno de los alumnos.

- CC.CC. 1. Competencia lingüística: esta competencia se trabajará a partir de la resolución de problemas en grupos, de la realización de los juegos y gymkanas y sobre todo a partir del trabajo en grupos cooperativos al tener que intercambiar ideas y opiniones y a la hora de verbalizar el proceso que han seguido al resolver un problema o al comprender un concepto... Además, con respecto a nuestro plan lector los alumnos leerán un fragmento de un libro cada trimestre sobre un personaje matemático de la editorial "El rompecabezas" como se explica en el apartado 4.2. e individualmente podrán elegir un libro de matemáticas de una lista que se les dará, teniendo que leer como mínimo 3 que ellos quieran y pudiendo cambiarlo por otro si no es de su agrado. Con los libros de los personajes matemáticos realizarán por grupos la actividad que se explica en el apartado 4.2. y con los libros individuales tendrán que llevar a cabo un proyecto en el que expondrán las ideas fundamentales que han aprendido como ellos prefieran mediante un video, un collage, una presentación... con el objetivo de demostrar que lo han leído sin la necesidad de rellenar una ficha de lectura y con el fin de que todos los alumnos puedan aprender de lo que han leído sus compañeros.
- CC.CC. 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja directamente en esta área a través de problemas de la vida

<sup>9</sup> En adelante nos referiremos a las competencias como CC.CC. y seguido del número de la competencia correspondiente.

diaria extraídos de fotografías, envases, noticias y situaciones reales, resolución de problemas o cálculo mental.

- CC.CC. 3. Competencia digital: esta competencia se incorporará en el aula mediante diversas aplicaciones y páginas web que trabajan los contenidos matemáticos deseados como se explica con mayor detenimiento en el apartado 5.4., en especial la página web NLVM. También se utilizarán los iPads, la pizarra digital, la calculadora y los ordenadores, y aplicaciones como el Kahoot para trabajar el cálculo mental y los contenidos que se irán dando a lo largo de las UUDD.
- <u>CC.CC. 4. Aprender a aprender:</u> esta competencia se trabajará con actividades como las gymkanas, resolución de problemas o carnet de calculista.
- <u>CC.CC. 5. Competencias sociales y cívicas:</u> esta competencia hace referencia a las
  capacidades que han de desarrollar los alumnos para poder relacionarse con las
  personas de manera adecuada, efectiva y respetuosa. Por ello, se trabajará de manera
  constante en las actividades en las que los alumnos trabajen en grupos cooperativos.
- CC.CC. 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: puesto que esta competencia hace referencia a la capacidad individual de transformar, imaginar, desarrollar y llevar a cabo las ideas en actos, así como el desarrollo de la creatividad y la capacidad para asumir riesgos y retos, se trabajará en el aula con actividades que requieran un mayor esfuerzo cognitivo y reflexivo para poder alcanzar algún tipo de respuesta o concluir de manera satisfactoria la actividad como el concurso foto-matemático o los diversos talleres y gymkanas que se llevarán a cabo.
- CC.CC. 7. Conciencia y expresiones culturales: esta competencia tiene como objetivo la apreciación, comprensión y valoración de los alumnos de las diversas manifestaciones culturales y artísticas. Para ello se trabajarán valores como la tolerancia y el respeto hacia la diversidad de opiniones.

# 6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

#### 6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos

"La educación debería llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, actualizando así el tesoro escondido en cada uno de nosotros."

(Arnaiz, 2003:19)

El RD 126/2014 establece la importancia de hacer énfasis en la atención a la diversidad del alumnado, una atención individualizada y la prevención de dificultades de aprendizaje. Para ello haremos hincapié en la atención personalizada y la intervención educativa que deberá contemplar como principio la diversidad del alumnado con el objetivo de garantizar el desarrollo a todos los alumnos.

Nuestro centro trabaja a favor de la Educación Inclusiva por lo tanto como indica Booth (1996) "el desarrollo de la inclusión en la educación requiere integrar dos procesos: aumentar la participación de los alumnos en las culturas y los currículos, y reducir la exclusión." (Arnaiz, 2003:14). Es decir, nuestro Proyecto Educativo de Centro no se centra solo en permitir que los alumnos con necesidades especiales acudan al centro, sino que se toman medidas dentro del aula y en todo el centro para que todos los alumnos puedan adentrarse en la sociedad y desarrollar todas las capacidades, tengan o no necesidades especiales ya que cada alumno es diferente y tendrá unas necesidades diferentes.

Por todo ello, el centro seguirá los principios de normalización e inclusión propios de la atención a la diversidad establecidos en el RD 126/2014: asegurar la no discriminación e igualdad y establecer medidas curriculares y organizativas y adaptaciones significativas de los elementos del currículo, teniendo en cuenta los diferentes ritmos del aprendizaje de todo el alumnado.

A su vez, el centro y los profesores son conscientes de que no todos los alumnos trabajan y evolucionan en el desarrollo de la misma manera. Por lo tanto, se tendrá en cuenta también esa variedad del alumnado a la hora de llevar a cabo la programación de las UUDD, es por ello que en todos los cursos de Educación Primaria y en todas las áreas se trabaja gran parte del tiempo a partir de grupos de trabajo cooperativo, con el fin de unir de manera heterogénea a alumnos con distintas capacidades para que puedan ayudarse

unos a otros y avanzar todos de una forma más eficaz en el desarrollo tanto cognitivos como social y afectivo.

Debido a que nuestros alumnos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas Piaget (1969) y dada la dificultad de las matemáticas por ser un área abstracta difícil de comprender a dicha edad, tendremos muy en cuenta a lo largo de nuestras UUDD los errores que suelen cometer los alumnos más a menudo, a partir de las propuestas que nos expone Godino (2004).

#### 6.2. Medidas ordinarias: necesidades de apoyo educativo

Nuestro centro, al tratarse de un colegio inclusivo, cuenta con alumnos muy diversos con diferentes características y necesidades. A el acuden niños con dificultad visual, auditiva, motriz y diversos trastornos de aprendizaje. Todos estos alumnos recibirán apoyo y se les creará de forma individual y atendiendo a sus necesidades adaptaciones curriculares.

Sin embargo, en nuestras aulas también podemos encontrar a alumnos que, sin tener ninguna necesidad especial, presenten dificultades de aprendizaje en algunas asignaturas o que, por lo contrario, muestren capacidades más altas y requieran también apoyo educativo específico.

Por ello, en nuestra aula de matemáticas, mediante la observación a cada uno de los alumnos y los diferentes métodos de evaluación que se exponen en el apartado 9.2. podremos comprobar si requieren medidas ordinarias tanto porque presenten dificultades en matemáticas o porque sean de ritmo rápido o altas capacidades.

Una vez hayamos observado las capacidades de nuestros alumnos adoptaremos las siguientes medidas ordinarias:

El apoyo principal que se les dará en ambos casos será por parte de ellos mismos. Es decir, los alumnos que tengan dificultades trabajarán cooperativamente con aquellos de altas capacidades en matemáticas. De esta forma, los alumnos que sean de ritmo rápido trabajarán como reto motivar y explicar aquello que no entiendan los alumnos con más dificultades.

Además, a los que tengan dificultades se les pondrá un cuaderno de actividades de apoyo en casa que deberán realizar cada semana. Este cuaderno no será el típico libro de

completar operar y rellenar huecos de manera abstracta, sino que en el aparecerán retos que tendrán que resolver tanto de manera manipulativa como simbólica y abstracta.

Por otro lado, a los alumnos con altas capacidades también se les plantearán retos a modo investigación y ampliación de los temas que se estén aprendiendo en clase y que tendrán que exponer posteriormente a sus compañeros para que puedan beneficiarse todos de las capacidades y habilidades de cada uno.

#### **6.3.** Medidas extraordinarias: adaptaciones curriculares

Además de las medidas ordinarias también se aplicarán, como se ha dicho en el primer párrafo del punto anterior, medidas extraordinarias para los alumnos con Necesidades Educativas Especiales.

Centrándonos en nuestra aula de 2º de Primaria C, contamos con un niño con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad<sup>10</sup> (sin hiperactividad).

Este alumno, Daniel, requiere de necesidades de apoyo educativo dado que le cuesta prestar la atención y/o por descuido comete errores en las tareas, tiene dificultades para mantener la atención, no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, tiene dificultad para organizarse y organizar las tareas y actividades, pierde cosas necesarias como el material escolar, las gafas, la mochila... y olvida realizarlas tareas, DSM V (2008).

Por ello, trabajaremos con él mediante una agenda personal, en el Anexo 1.15. se puede ver un ejemplo de la agenda personal de Daniel, en la que se detalle de forma muy esquemática lo que tiene que hacer cada día y a lo que se compromete cada semana empleando una letra grande y con imágenes. También se marcarán sus materiales para que no los pierda.

Dentro del aula se emplearán frases simples y se hará hincapié en llamar su atención de forma disimulada y sin regañarle para que pueda seguir la clase sin perderse y sentirse mal. Además, las actividades serán claras y concisas, dando indicaciones paso a paso para evitar que desconecte y se pierda o se aburra.

<sup>10</sup> En adelante nos referiremos a Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad como TDAH

Con respecto a los compañeros, al trabajar de manera cooperativa podrán ayudarle a llevar al día las actividades, recordarle lo que tiene que hacer, guardar el material para no perderlo, ayudarle a comprender los conceptos y completar con él la agenda personal.

En cuanto a la evaluación, se realizará de la misma forma que al resto de compañeros, haciéndole hincapié en los aspectos importantes, remarcando lo esencial y realizando frases cortas en el caso de ser alguna prueba oral o práctica. Además, se crearán adaptaciones en las fichas o exámenes para hacérselo más visual y esquemático y así evitar que se pierda.

#### 7. <u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS O EXTRAESCOLARES</u>

#### 7.1. Actividades fuera del aula

Como hemos indicado en el apartado 4.1., los alumnos, aparte de las actividades que llevarán a cabo dentro del aula, también trabajarán fuera de el con el objetivo de beneficiarnos de todo lo que nos rodea, ya que pueden aprender en muchas situaciones y lugares diferentes.

A lo largo del curso se programará una salida cultural por trimestre y además se llevarán a cabo diferentes actividades fuera del aula para complementar el aprendizaje que se realiza en la misma.

#### Salidas culturales:

- <u>Primer trimestre:</u> Unidad 4: "Me oriento por la ciudad": gymkana de orientación por el pueblo de Las Rozas.
- <u>Segundo trimestre:</u> Unidad 8: Olimpiadas escolares organizadas por el Ayuntamiento de las Rozas.
- Tercer trimestre: Unidad 14: "Micropolix" la pequeña ciudad para los niños.

#### Actividades fuera del aula:

Además de las actividades que llevaremos a cabo en el gimnasio y en el patio para trabajar de forma interdisciplinar las matemáticas con Educación Física, como ya hemos indicado en el apartado 7.1., para llevar a cabo el proyecto "Matemáticas en movimiento" se realizarán otras actividades fuera del aula, tales como:

- Unidad 1: "Fotógrafos por el cole": búsqueda en el propio centro las matemáticas escondidas.
- Unidad 2: Me convierto en profesor: los alumnos de 2º van a trabajar con los alumnos de 1º con las regletas y los ábacos (sala interactiva).
- Unidad 3: "Nos movemos por el colegio": gymkana de orientación por el centro.
- Unidad 5: "Comida internacional con las familias".
- Unidad 6: "Creamos el calendario 2016/2017 matemático".
- Unidad 7: "Midiendo por el colegio" actividad de medir con diferentes instrumentos distintas zonas del centro.
- Unidad 9: "El mercado de": realización de un mercado artesanal, para obtener donaciones para los más necesitados, en colaboración con las familias.
- Unidad 10: "Pesando pensando": actividad de investigación con básculas y balanzas (laboratorio de ciencias).
- Unidad 11: "Exposición poligonal"
- Unidad 12: "¡Cuánta capacidad!": actividad de investigación con diferentes instrumentos de medida de capacidad (laboratorio de ciencias).
- Unidad 13: Animación a la lectura por Ricardo Gómez con el cuentacuentos de su libro "La selva de los números" (Biblioteca del centro).
- Unidad 15: "Olimpiadas Final de curso".

#### 7.2. Plan lector

"La lectura es un instrumento, un medio indispensable para obtener una información, un placer, un conocimiento, etc. Porque leer no es un fin en sí mismo, sino un medio. Siempre se lee para algo" (Cruz Gimeno, 2014:37).

Siguiendo las palabras de Cruz Gimeno, nuestro plan lector se estructura y organiza con el fin de que los alumnos descubran conocimientos nuevos y repasen aquellos que ya han trabajado por medio de la lectura.

Nuestro objetivo es motivar a los alumnos a leer, pero no a leer por obligación sino por interés en descubrir cosas nuevas y desarrollar su interés por la lectura, creatividad e iniciativa personal.

Por ello además de los cuentos, textos e historias con las que comenzaremos cada una de las Unidades, los alumnos tendrán que realizar la lectura de 3 libros de forma individual, uno por trimestre, para una posterior actividad o proyecto que realizarán en grupos de 4.

En el Anexo 1.16. aparece una tabla con la lista de libros de lectura de cada trimestre y la actividad o proyecto que tendrán que realizar en cada caso. Y la lista de cuentos con los que se iniciará cada una de las Unidades.

#### 7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas

El plan lector estará presente en todas y cada una de las Unidades ya que estas comienzan con la lectura de un cuento, una fábula, la letra de una canción, una poesía, como se indica en el Anexo 1.16.

En las Unidades introductorias de trimestre, es decir, la Unidad 1, 6 y 11 se les presentará el nuevo libro que deberán leer a lo largo del trimestre y se les explicará la actividad o proyecto que deberán presentar en las últimas Unidades de cada trimestre, es decir en la Unidad 5,10 y 15.

Además, en cada Unidad se les dejará un día para organizarse en los grupos de trabajo y avanzar con el mismo.

# 8. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL Y COLABORACIÓN CON LAS FAMILIAS

#### 8.1. Objetivos de la acción tutorial

Como tutores de segundo perseguimos, como dice García Nieto, ofrecer a los alumnos un aprendizaje integral que le sirva al alumno para la vida. Para ello es necesario que no solo nos centremos en ofrecerles conocimientos, sino que debemos trabajar en el desarrollo de destrezas, actitudes, habilidades y comportamientos.

Es por ello que como tutores no solo vamos a centrarnos en dar la clase, exponerles los contenidos y fin del trabajo. Nos vamos a centrar en proporcionarles ese aprendizaje integral y para ello hemos establecido una serie de objetivos de acción tutorial.

Esos objetivos son:

• Favorecer un clima relajado y agradable en el aula.

- Establecer un puente entre el colegio y las familias.
- Propiciar una adecuada comunicación y participación de las familias en el desarrollo del aprendizaje de los alumnos.
- Proporcionar un aprendizaje integral.
- Fomentar la socialización del grupo en su conjunto.
- Fomentar la individualización y personalización de cada uno de los alumnos.

#### 8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela

La familia debe ser un elemento más en el proceso de E-A, no solo ha de bastar con tener una reunión al año con el profesor cuando el alumno va mal y no hacer nada más al respecto. Las familias han de trabajar en colaboración con la escuela ya que son un pilar muy importante en el desarrollo de los alumnos y pueden aportar una gran variedad de aprendizajes positivos para los alumnos.

Es por ello que aparte de las entrevistas y tutorías individualizadas que se explican en el apartado siguiente se realizará una actividad en cada trimestre en que se invita a las familias a entrar en el aula para trabajar codo con codo con los alumnos.

En el calendario escolar del Anexo 1.14. se especifican los días en que se llevan a cabo las siguientes actividades.

- Primer trimestre: Unidad 5: "Comida internacional con las familias"
- <u>Segundo trimestre</u>: Unidad 9: "El mercado de 2º": realización de un mercado artesanal para obtener donaciones para los más necesitados.
- <u>Tercer trimestre:</u> Unidad 15: "Preparando las olimpiadas". Los padres acudirán durante las olimpiadas para ayudar a organizarlas y llevarlas a cabo.

#### 8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas

"Yo creo que el buen tutor es el que transmite lo importante: las claves del crecimiento personal del alumno. No por tener muchas reuniones con la familia se es buen tutor. Se es buen tutor si las tutorías son de calidad (preparadas previamente, centradas el alumno, en su situación, buscando soluciones a su problemática...)." (Gutiérrez Prieto, 2014:17).

Es por ello que nuestras tutorías individualizadas con las familias siempre llevarán un mismo procedimiento. A lo largo del curso se establecerán 3 reuniones con las familias, una por cada trimestre en las que se tratará de comunicar como bien dice Gutiérrez Prieto lo importante del crecimiento personal de cada uno de los alumnos, lo que funciona y lo que no y qué hacer para seguir abanando hacia un aprendizaje integral y satisfactorio.

Las tutorías se organizarán de la siguiente forma:

- <u>Fase 1:</u> observación del alumno y planificación de la entrevista, establecer unos objetivos y unas metas a alcanzar.
- Fase 2: bienvenida a las familias y acogimiento.
- <u>Fase 3:</u> comunicación de cómo va avanzando el alumno en cuestión, su comportamiento, sus puntos débiles, sin olvidar de comunicar sus habilidades y capacidades.
- <u>Fase 4:</u> comentar con las familias como es su comportamiento fuera del horario escolar.
- <u>Fase 5</u>: puesta en común de los diferentes puntos de vista y establecimiento de unos objetivos y compromisos a cumplir para lograr lo mejor para el alumno.

# 8.4. Reuniones grupales de aula

Además de las actividades con las familias y las entrevistas individualizadas de las que hemos estado hablando se citará una vez por trimestre a todas las familias de manera grupal para comunicarles lo que se va a realizar a lo largo del trimestre, los objetivos planteados para cada una de las asignaturas, las salidas y excursiones, las campañas solidarias, los materiales que se van a emplear, cómo se van a estructurar las clases y lo que se espera de ellos.

También los alumnos tendrán una tutoría grupal a la semana en la que se trabajará la educación en valores, el trabajo cooperativo, los aspectos positivos y negativos que se han dado a lo largo de la semana, la organización de algunas actividades, etc.

# 9. EVALUACIÓN DEL PROCESO APRENDIZAJE-ENSEÑANZA

# 9.1. Criterios de evaluación

Según el Decreto 89/2014 los criterios de evaluación son aquello en lo que nos fijamos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Establecen lo que se debe valorar y aquello que el alumnado ha de alcanzar, aquello que se debe de conseguir. A su vez los estándares de aprendizaje evaluables establecen las especificaciones de los criterios de evaluación. Aquello que concreta lo que los alumnos han de saber comprender y saber hacer.

Por ello, hemos desarrollado una tabla en la que se pueden encontrar los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que emplearemos para determinar el resultado de aprendizaje de los alumnos a lo largo de cada UD y aquello que han de lograr alcanzar los alumnos. Esta tabla se puede encontrar en el Anexo 1.17.

# 9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación

La evaluación ha evolucionado con el paso del tiempo y ha de seguir evolucionando. Esta no ha de ser una herramienta meramente calificativa y de disgregación y separación de los alumnos según su nota, una nota que se obtenga mediante una única técnica e instrumento, los exámenes escritos.

Por ello, la evaluación irá acorde con nuestra metodología y forma de actuar y enseñar durante todo el curso. A lo largo de cada UD emplearemos diversos métodos, técnicas e instrumentos de evaluación para poder evaluar a todos los alumnos de una forma más justa, desde diferentes ámbitos y capacidades con el objetivo de recoger el verdadero aprendizaje de cada alumno independientemente de sus capacidades y necesidades. No evaluaremos únicamente conocimientos, sino que también se evaluarán habilidades, capacidades, progresos individuales y disposición ante el trabajo tanto individual como colectivo.

Para ello emplearemos técnicas e instrumentos diversos como: observación diaria del proceso de cada alumno que se recogerá en una rúbrica, exámenes escritos y orales, exposiciones, investigaciones y proyectos y herramientas como el Kahoot.

#### 9.3. Momentos de evaluación

La evaluación será continua para poder valorar el proceso de cada uno de los alumnos y tener en cuenta los avances y logros alcanzados y el esfuerzo realizado. Se llevará a cabo

durante todo el curso y proceso de E-A mediante diferentes métodos como ya hemos explicado anteriormente y en diferentes momentos.

- Evaluación inicial: al comienzo del curso, de cada trimestre y de cada UD se realizará una evaluación inicial para poder comprobar de donde parten los alumnos, que es lo que ya saben y recuerdan y qué es lo que necesita más refuerzo. Esta evaluación se realizará mediante juegos, preguntas orales, Kahoot, para poder obtener la información que necesitamos de forma dinámica.
- Evaluación de actividades grupales: también se realizará una evaluación en cada una de las actividades grupales, proyectos, investigaciones tanto de contenidos, presentación, participación e interés.
- Evaluación al final de cada UD y evaluación final de trimestre: además se realizará
  una evaluación al final en cada una de las UUDD y de cada trimestre con el objetivo
  de valorar los contenidos adquiridos, los objetivos que se han logrado y cómo van
  avanzando los alumnos para poder continuar o recuperar y repasar aquello que no se
  haya logrado.

La nota final será el resultado de un conjunto de notas obtenidas, estas notas se compondrán de: <u>conceptos</u> (mediante exámenes, fichas Kahoot...), <u>cálculo mental</u> (mediante Kahoot), <u>actividades deportivas</u> (por observación), <u>comportamiento interés y ayuda a los compañeros</u> (por observación).

# UNIDADES DIDÁCTICAS

# 1. UNIDAD DIDÁCTICA 1: "Los relevos de dos cifras".

#### 1.1. Encabezamiento.

Esta primera Unidad Didáctica se llama "Los relevos de dos cifras", cuyo título está relacionado con uno de los contenidos esenciales de dicha Unidad (los números del 0 al 99) y los relevos como contenido de educación física. Esta Unidad tendrá una temporalización de 13 sesiones comprendidas entre el 09/09/2016 y el 27/09/2016 tras la previa presentación e introducción del curso y repaso de lo anterior realizada el día 08/09/2016. Todos los Anexos de esta Unidad se pueden encontrar en el Anexo 2.

#### 1.2. Justificación del tema de la Unidad.

Esta primera Unidad está orientada al repaso de contenidos que ya se han dado en el curso anterior pero cuya adquisición es muy importante para el resto de contenidos que se trabajan en este curso actual y por la relevancia que tienen en la vida real. Contenidos como <u>los números</u>, que nos rodean a diario en el número de una calle, de teléfono, el dinero que me cuesta una pizza o el número de amigos que voy a invitar al cumpleaños; <u>delante y detrás</u> para saber a quién tengo delante en la lista de clase o quién va detrás de mí y <u>los triángulos</u> en dibujos, esculturas o edificios por los que pasamos por delante a diario.

Estos contenidos los trabajaremos tanto de forma manipulativa y simbólica a partir del uso de materiales como las regletas, el *Numerator* y el ábaco, como de forma abstracta. Además, se crearán figuras planas giratorias para reconocer los triángulos independientemente de su posición y se llevarán actividades por el colegio como la actividad "Fotógrafos por el cole"

Por otro lado, cabe destacar el trabajo de las matemáticas de forma transversal con otras asignaturas como educación física a través de nuestro proyecto de "Matemáticas en movimiento", tecnología con el uso de distintos instrumentos electrónicos, páginas web y aplicaciones, el inglés con la actividad "English Math Flashcard" y plástica a partir del dibujo creativo empleando triángulos.

#### 1.3.Objetivos.

- Leer y escribir los números del 0 al 99. CC.CC. 1, 2, y 4.
- Identificar el valor posicional de las cifras en números del 0 al 99. CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6.

- Identificar el número anterior y posterior de un número dado. CC.CC. 2, 4 y 5.
- Reconocer objetos o personas empleando el concepto de delante y detrás. CC.CC. 2,
   4 y 5.
- Emplear los conceptos de delante y detrás para determinar la posición de objetos o personas. CC.CC. 2, 4 y 5.
- Reconocer triángulos en situaciones cotidianas. CC.CC. 2, 4, 5, 6 y 7.
- Resolver problemas relacionados con los contenidos de esta Unidad y con la vida real. CC.CC. 1, 2, 4, y 6.
- Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. CC.CC. 2,
   3, 4 y 6.

#### 1.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental: la	- Ejecución de sumas de	- Predisposición por
suma sin llevadas de	manera simbólica y	comprender y realizar de
unidades a números de	mentalmente empleando la	manera correcta la
dos cifras.	estrategia trabajada.	estrategia de cálculo
- Problemas	- Resolución de problemas	mental.
relacionados con los	relacionado con los	- Actitud positiva ante la
contenidos de esta	contenidos trabajados.	resolución de problemas.
Unidad.	- Lectura y escritura de los	- Interés por la utilización
- Los números del 0 al	números del 0 al 99.	de los números en
99.	- Identificación del número	situaciones cotidianas.
- Unidades y decenas.	anterior y posterior de un	- Participación en las
- Anterior y posterior.	conjunto de números dados.	actividades para la
- Delante y detrás.	- Descomposición de números	comprensión de los
- Los triángulos.	de dos cifras en decenas y	conceptos delante/detrás y
	unidades de forma simbólica.	anterior/posterior.
	- Localización de diferentes	- Disposición ante la
	objetos en función a su	actividad planteada para la
	posición (delante/detrás).	identificación de triángulos
	- Identificación de triángulos	por el colegio "Fotógrafos
	en situaciones de la vida	por el cole"
	cotidiana.	
	- Dibujo de triángulos.	

# 1.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>11</sup>.

- 1. Leer los números del 0 al 99. (M.E.)
- 2. Escribir los números del 0 al 99. (M.E.)
- 3. Identificar el valor posicional de las cifras en números del 0 al 99.
- 4. Diferenciar el anterior y el posterior de un número dado. (M.E.)

\_

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden encontrar en el Anexo 15 de la PGA.

- 5. Diferenciar el concepto de delante y detrás. (M.E.)
- 6. Reconocer los triángulos de un conjunto de figuras geométricas dadas. (M.E.)
- 7. Identificar triángulos en la vida real.
- 8. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada.
- Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.

# 1.6. Metodología.

# Sesión 1 y 2: Diez, diez y diez ¿Cuántos son? ¡Yo lo sé!

En esta primera sesión trabajaremos los números del 0-99 que se dieron el año pasado de forma manipulativa y simbólica con el objetivo de que comprendan de manera satisfactoria y eficaz la relación entre los números y el concepto de unidades y decenas. Para ello previamente se leerá en el continente de las letras matemáticas los primeros cuatro capítulos del libro "La selva de los números" (Anexo 2.1.). A continuación, los alumnos trabajarán por parejas empleando las regletas y respondiendo a las preguntas que irá haciendo el profesor e irán comentando entre todos con el objetivo de ir recordando el concepto de unidad y decena, que ya aprendieron el año pasado, a partir de los desafíos y contradicciones que les va lanzando el profesor, se puede ver un ejemplo en el Anexo 2.1. Esta actividad ha sido elaborada en base al libro de Fernández Bravo (2004).

En la segunda sesión, una vez que los alumnos han comprendido lo visto en la clase anterior pasaremos de las regletas al ábaco y continuaremos empleando el término de unidad y decena, recordándoles previamente que una decena son 10 unidades de manera manipulativa y simbólica con el ábaco (Anexo 2.2.). Al final de la sesión se les planteará un reto el cual tendrán que ir investigando por su cuenta a lo largo de la Unidad para finalmente ponerlo en común. ¿Qué otros sistemas de numeración existieron antes del que conocemos ahora?

# > Sesión 3: ¡También se puede aprender matemáticas con el ordenador!

En esta sesión trabajaremos las matemáticas de manera transversal con tecnología empleando recursos TIC como el ordenador y la página de recursos de manipulativos virtuales. Se llevará a cabo en el laboratorio de tecnología donde los alumnos trabajarán por parejas. El juego al que jugarán y con el que manipularán virtualmente con el objetivo de afianzar los contenidos que se están trabajando será el siguiente: los alumnos tendrán que acudir a la pestaña de "Number & Operations" y después buscar el juego "Chip

Abacus<sup>12</sup>", con el que podrán representar valores de posición. En primer lugar, los alumnos podrán jugar y manipular a su gusto, sin ninguna norma ni instrucción. Posteriormente tendrán que realizar un conjunto de actividades que se les dará en una hoja (Anexo 2.3.).

#### > Sesión 4: ¡Escribiendo números!

Esta sesión está destinada a pasar a la forma abstracta aquello que hemos trabajo previamente de forma manipulativa y simbólica.

En primer lugar, el profesor realizará una explicación en la que pasará de lo simbólico a lo abstracto de forma visual para que todos los alumnos puedan verlo y entenderlo. Posteriormente se realizarán varias preguntas en alto y todos tendrán que dar respuesta en su cuaderno lo que será corregido por su compañero. Si estos discrepan el profesor irá a resolver las dudas.

En segundo lugar, los alumnos trabajarán en grupos cooperativos para realizar una actividad de Resolución de Problemas en Grupo (Anexo 2.4.).

Finalmente, de forma individual, los alumnos harán una prueba de carnet de calculista con lo que se ha trabajado hasta el momento. En el Anexo 2.5. se puede observar esta actividad de forma más detallada.

#### > Sesión 5: Hoy tengo calculitis.

En esta quinta sesión se trabajará el cálculo mental primero de manera simbólica con el objetivo de que interioricen la estrategia para una posterior puesta en práctica de forma mental. En primer lugar, el profesor explicará la estrategia de cálculo mental que se va a trabajar a lo largo de esta Unidad Didáctica e irá mostrando a su vez cómo realiza con el *Numerator*, siendo en este caso la estrategia a trabajar: la suma sin llevadas de unidades a números de dos cifras. A continuación, irá diciendo sumas que tendrán que realizar cada pareja en su *Numerator*. Mientras tanto el profesor se irá pasando y resolviendo dudas. Posteriormente los alumnos tendrán que explicar lo que han hecho. Una vez que ya lo manejan, por parejas cogerán una Tablet y tendrán que jugar en mundoprimaria <sup>13</sup> al juego de sumas horizontales. Tendrán que jugar en los niveles del 10 al 20 del apartado de sumas horizontales sin llevadas, trabajando de manera conjunta y ayudando al compañero si este no sabe hacerlo correctamente. Ambos tendrán que realizar la suma y

<sup>12</sup> http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames\_asid\_209\_g\_2\_t\_1.html?open=activities&from=topic\_t\_1.html

<sup>13</sup> http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juegos-numeros-multiplicar-sumas-restas-2o-primaria/

posteriormente ponerlo en común y llegar a un acuerdo para arrastrar definitivamente el resultado correcto.

Finalmente, los alumnos tendrán que resolver de manera individual un Kahoot creado previamente por el profesor en el cual aparecerán sumas en las que tengan que emplear dicha estrategia (Anexo 2.6.).

#### > Sesión 6: Triángulos al poder.

En esta sexta sesión se trabajarán los triángulos como figuras planas. El profesor mostrará una serie de figuras e irá definiendo lo que es un triángulo, los alumnos tendrán que ir descartando hasta quedarse con una sola figura la cual sería el triángulo. Los alumnos irán al continente geométrico y tendrán que coger lo que ellos creen que es un triángulo. Posteriormente lo mostrarán y tendrán que explicar por qué creen que eso es un triángulo.

A continuación, tendrán que crear triángulos con cartulinas y encuadernadores en el centro para construir figuras planas giratorias y que los niños se puedan acostumbrar a verlas en distintas posiciones (Anexo 2.7.). También trabajarán en grupos de cuatro con un geoplano y experimentarán creando triángulos, de distintos tamaños y en distintas posiciones.

Finalmente, los alumnos tendrán que hacer un dibujo creativo mediante la técnica del folio giratorio en el cual solo podrán ir incorporando triángulos.

#### > Sesión 7: Dale movimiento a las matemáticas.

Esta sesión la trabajaremos de forma transversal con educación física por lo que las actividades las llevaremos a cabo en las pistas de baloncesto del patio.

En esta sesión trabajaremos los contenidos que hemos visto en las sesiones anteriores, pero mediante actividades físicas siguiendo nuestro proyecto de "matemáticas en movimiento". Los alumnos tendrán que realizar actividades correr, de relevos y juegos cotidianos como el pañuelo a los que se les han incorporado retos matemáticos que han de resolver (Anexo 2.7.).

# > Sesión 8: "Fotógrafos por el cole".

En esta sesión trabajaremos las matemáticas de forma transversal con computer technology. Para ello usaremos la aplicación <sup>14</sup> Skitch con los iPads de manera individual. Esta aplicación nos permite hacer fotos y agregarle información a partir de flechas, textos, figuras y colores.

Al comenzar les enseñaremos a los alumnos a utilizar la aplicación ya que nunca la han utilizado. Para ello se sacarán un selfi y tendrán que marcar cada parte de su cara con flechas (Anexo 2.8.). Una vez que han aprendido a utilizarlo tendrán 15 minutos para ir por el colegio en busca de triángulos a los que sacar una foto. Podrán sacar todas las que quieran y luego tendrán que marcar esos triángulos con la aplicación.

Posteriormente serán proyectadas en la pizarra digital para ver todos los triángulos que tenemos a nuestro alrededor y no nos habíamos dado cuenta. La foto más votada por los compañeros se expondrá en la clase.

#### Sesión 9: Leyendo matemáticas.

En esta sesión se retomará la lectura que se realizó en la primera sesión de los primeros cuatro capítulos de "La selva de los números" con el objetivo de comenzar el trabajo del primer libro del plan lector, este trabajo se puede consultar en el Anexo 1.5.

Seguidamente se pondrá en común el reto que se lanzó en la primera sesión sobre los sistemas de numeración y realizaremos actividades en la pizarra digital de escribir números con esos otros sistemas.

#### > Sesión 10: Delante, detrás, un, dos, tres.

En esta sesión trabajaremos los conceptos de anterior y posterior y delante y detrás. En primer lugar, los alumnos se pondrán en una fila, el profesor se colocará en medio y dirá yo estoy delante de (nombre del alumno) y detrás de (nombre del alumno), a continuación, cambiará su posición y hará lo mismo dos o tres veces para que los alumnos asocien los conceptos de delante y detrás. Seguidamente, los alumnos tendrán que decir el nombre de los compañeros que tengan delante y detrás.

En segundo lugar, recuperaremos el ascensor que utilizaban en primero para aprender a restar y lo utilizaremos para aprender los conceptos de anterior y posterior. Los alumnos atenderán a las explicaciones del profesor y jugarán en el pasillo situándose en el anterior

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> En adelante nos referiremos a aplicaciones con la abreviación app.

y posterior de los números que digan los compañeros sobre el ascensor que se pintará previamente en el suelo.

Finalmente tendrán que resolver por grupos cooperativos con la técnica de lápices al centro una ficha en la que aparecerán una serie de adivinanzas o incógnitas que tendrán que resolver entre todos (Anexo 2.10.).

#### > Sesión 11: "Los relevos de dos cifras".

A lo largo de esta sesión trabajaremos las matemáticas de nuevo de manera transversal con educación física. En este caso se trabajará con respecto a uno de los "deportes" o juegos de los que se compondrá las olimpiadas del propio centro en la UD 15. Conforme lo vayamos trabajando se irá comentando con los alumnos los contenidos matemáticos que estamos trabajando.

El deporte de esta Unidad es el llamado "Los relevos de dos cifras" el cual se trabajará en el gimnasio del centro y en él se trabajará la velocidad, resistencia, saltos, equilibrio y velocidad de reacción con respecto a la educación física y todos los contenidos de matemáticas trabajados en esta UD (Anexo 2.11.).

#### > Sesión 12: English Math Flashcard.

En la sesión doce trabajaremos las matemáticas de forma transversal con el inglés. Para ello emplearemos la actividad "English Math Flashcard".

Esta actividad consiste en trabajar conceptos de matemáticas que ya se han visto previamente en inglés. Para ello, se emplearán un conjunto de tarjetas en las que aparecerá un conjunto de conceptos en español o dibujos y otro conjunto de tarjetas en inglés, la idea es que los alumnos asocien unas tarjetas con otras.

Una vez se les ha mostrado las tarjetas y las hayan asociado, se les entregará por grupos otras tarjetas con indicaciones en inglés con las que tendrán que llegar a un resultado final (Anexo 2.12.).

#### > Sesión 13: Nos ponemos a prueba.

Finalmente, en esta última sesión se realizará un repaso de los contenidos dados en la Unidad y se procederá a realizar la evaluación de la misma.

Previamente los alumnos tendrán tiempo para realizar los ejercicios seleccionados del libro de texto con respecto a los contenidos dados a lo largo de la Unidad.

En este caso los alumnos tendrán que contestar a una serie de preguntas a partir de un Kahoot, del que posteriormente el profesor sacará la nota de la parte de contenidos (Anexo 2.12.).

#### 1.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, personal de apoyo para el alumno con TDAH.

**Recursos ambientales**: aula, patio del colegio, pasillo de 2º de Educación Primaria y las instalaciones del colegio para la actividad de "Fotógrafos por el cole".

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual.

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

**LIBRO:** Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web NLVM, mundoprimaria, app Skitch, Kahoot, uso de iPads y pizarra digital.

**RECURSOS LITERARIOS:** uso de adivinanzas.

**RECURSOS LÚDICOS:** uso de geoplanos y las actividades relacionadas con matemáticas en movimiento.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** geoplano, *Numerator*, ábaco y regletas.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Fógrafos por el cole".

# 1.8. Medidas de atención a la diversidad.

Uno de los errores más comunes que tienen los niños según Godino (2004) es que solo reconocen las figuras planas si se representan en su posición habitual. Por ello construiremos figuras planas giratorias con un encuadernador en el centro y puestas sobre una cartulina por la clase para que los alumnos puedan girarlas y así acostumbrarse a verlas en distintas posiciones.

Con respecto a nuestro alumno con TDAH, debido a su dificultad de identificar los números y su símbolo o confundirlos con números de grafía semejante, se le pondrá en la mesa una tabla en la que aparezcan los números del 0 al 9 junto con dibujos que

representen dichos números, como por ejemplo 1 y el dibujo de un lápiz, 2 y el dibujo de dos canicas, etc. (Anexo 9.1.). Además, se le pondrán actividades extras en su agenda personal para realizar en casa en las que tenga que jugar a representar números del 0 al 99 con las regletas y el *Numerator*.

#### 1.9.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

#### 1.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad y comenzando desde el primer momento con nuestro proyecto de "Matemáticas en movimiento" la actividad complementaria se realizará en las sesiones 7 y 11, saliendo del aula y realizando las actividades en el patio y en el gimnasio del colegio, dado que dichas actividades requieren un espacio amplio y dinámico, con materiales con el objetivo de trabajar ambas asignaturas y desarrollar en el alumno tanto habilidades cognitivas y sociales como destrezas psicomotrices. Además, se contará también con la actividad de la sesión 8 "fotógrafos por el cole", ya que no se lleva tampoco a cabo dentro del aula.

#### 1.9.2. Fomento de la lectura.

En esta UD se trabaja la lectura y el fomento de la misma a partir de la lectura de los cuatro primeros capítulos del libro "La selva de los números", como se indican en las sesiones 1 y 9, a partir del cual y empleando una lectura conjunta y comprensiva, los alumnos podrán repasar y trabajar algunos de los contenidos de dicha Unidad.

#### 1.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

En esta Unidad se trabaja el fomento de las TIC mediante el uso de recursos tecnológicos como los iPads y las pizarras digitales, la utilización de páginas web para trabajar los conceptos como NLVM para trabajar los números y el uso del ábaco y mundoprimaria para trabajar el cálculo mental de dicha UD. También se hace uso de apps como Kahoot para el trabajo con el cálculo mental o la evaluación de la Unidad y Skitch para la actividad de "Fotógrafos por el cole". Y la actividad de "English Math Flashcard" que junto a las páginas web nos permitirán trabajar y fomentar el inglés.

#### 1.9.4. Educación en valores.

A lo largo de esta Unidad mediante las actividades físicas, tecnológicas, la lectura y el trabajo en grupos o por parejas se trabajan valores como el compañerismo, la solidaridad, la ayuda al compañero, el respeto, la amistad y la tolerancia.

#### 1.9.5. <u>Competencias clave</u>

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento "La selva de los números" y a la hora de verbalizar con sus propias palabras el proceso seguido.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades realizada como por ejemplo las actividades del *Numerator*.
- <u>Competencia digital:</u> a través de las actividades NLVM en las que trabajamos los números y el uso del ábaco y mundoprimaria y Kahoot para trabajar el cálculo mental y a partir del uso de iPads y Skitch para la actividad de "Fotógrafos por el cole".
- Aprender a aprender: mediante las actividades en parejas y grupos cooperativos en las
  que tienen que ayudarse mutuamente y aprender de los demás como en las parejas para
  trabajar con el *Numerator* o los grupos cooperativos para la actividad de "Matemáticas
  en movimiento".
- Competencias sociales y cívicas: mediante las actividades en grupo y las actividades fuera del aula como "Fotógrafos por el cole" teniéndose que comportar de manera adecuada para no molestar al resto de compañeros del centro.
- <u>Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:</u> a través de actividades como la creación del dibujo creativo a partir de triángulos.
- <u>Competencia y expresiones culturales:</u> a partir del reto planteado sobre qué otros sistemas de numeración existieron previos al que conocemos.

# 2. UNIDAD DIDÁCTICA 4: "El laberinto de la resta".

#### 2.1. Encabezamiento.

Esta cuarta Unidad Didáctica se llama "<u>El laberinto de la resta</u>", cuyo título está relacionado con las restas y el contenido orientación espacial y lateralidad de Educación Física. Tendrá una temporalización de 14 sesiones comprendidas entre el 10/11/2016 y el 29/11/2016. Todos los Anexos de esta Unidad se pueden encontrar en el Anexo 3.

#### 2.2. Justificación del tema de la Unidad.

Esta Unidad Didáctica tiene como contenido estrella la interpretación de recorridos sobre una red de cuadrícula, que es muy importante en la vida real debido a que le sirve al alumno para saber orientarse por el propio colegio, por su pueblo o ciudad y saber interpretar mapas. Por ello centramos el interés en la realización de actividades como "El laberinto de la resta" y "Me muevo por la ciudad"

#### 2.3. Objetivos.

- Ejecutar restas sin llevadas de hasta tres cifras. CC.CC. 2, 3 y 4.
- Reconocer los términos de la resta. CC.CC. 2 y 4.
- Interpretar recorridos sobre una red cuadriculada. CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Crear recorridos sobre una red cuadriculada. CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Resolver problemas con una o dos operaciones de suma y resta. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
- Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. CC.CC. 2,
   3, 4 y 6.

#### 2.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecuta mentalmente	- Actitud positiva ante las
restar decenas y	restas de decenas y	actividades de cálculo mental con
centenas completas.	centenas completas.	el Kahoot.
- Razonamiento	- Resolución de problemas	- Cooperación con los
lógico	de la vida cotidiana,	compañeros en las actividades de
- Problemas con una	estableciendo conexiones	resolución de problemas en
o dos operaciones de	entre la realidad y las	grupo.
suma y resta.	matemáticas.	-Actitud positiva ante las distintas
- La resta sin	- Ejecución de restas sin	actividades de restas sin llevadas.
llevadas hasta tres	llevadas hasta tres cifras.	- Compromiso con el equipo de
cifras.	- Interpretación y ejecución	gymkana de orientación espacial
- Términos de la	de recorridos sobre una red	por la ciudad para lograr los
resta.	cuadriculada.	objetivos planteados.

# 2.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>15</sup>.

- 1. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.)
- 2. Diferenciar los términos de la resta.
- 3. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.)
- 4. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios.
- 5. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial.
- 6. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)
- **7.** Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.

#### 2.6. Metodología.

Comenzaremos la Unidad con la lectura del cuento "El laberinto mentiroso<sup>16</sup>". Tras esta lectura se realizará un repaso de los conceptos de orientación que se han trabajado en las Unidades anteriores para poder trabajar posteriormente los contenidos nuevos y correspondientes a esta Unidad.

El contenido del <u>bloque 3</u>, interpretación y ejecución de recorridos sobre una red cuadriculada se trabajará a partir de actividades prácticas como "El laberinto de la resta", un laberinto que para poder pasar de un lado a otro tendrán que realizar restas (Anexo 1.9.) la interpretación de mapas de otros lugares y épocas y "Me muevo por la ciudad" en la cual se saldrá del centro para realizar una gymkana junto con los alumnos de 6º (Anexo 3.1.).

Los contenidos del <u>bloque 2</u>, restas sin llevadas hasta tres cifras y los términos de la resta los trabajaremos de forma conjunta con el anterior bloque con la actividad "El laberinto de la resta" donde las restas que tengan que hacer sean sin llevadas hasta tres cifras y previamente mediante el uso del *Numerator* y el dominó.

En cuanto a los contenidos del <u>bloque 1</u>, el <u>cálculo mental</u> con la estrategia de <u>restar</u> <u>decenas y centenas completas a un número dado la trabajaremos con el ascensor de los números (Anexo 3.2.) un ascensor en el que podrán subir y bajar los números tanto de las decenas como de las unidades y por lo tanto restar decenas completas de forma</u>

\_

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden consultar en el Anexo 15 de la PGA.

<sup>16</sup> http://www.cuentoscortos.com/cuentos-originales/el-laberinto-mentiroso

manipulativa, para practicar la estrategia junto con un bingo y posteriormente pasar a hacerlo de forma mental. Finalmente, como en todas las Unidades se realizará un Kahoot para poder trabajar y evaluar la adquisición de esta estrategia. Con respecto a la **resolución de problemas**, los alumnos tendrán que resolver problemas vinculados a la vida diaria como por ejemplo guiar a un compañero por un mapa para ir de la escuela al parque o de su casa a comprar empleando los términos de orientación espacial.

# 2.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, personal de apoyo para el alumno con TDAH.

Recursos ambientales: aula, patio del colegio, y salida al centro de Las Rozas.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual.

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

**LIBRO:** Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web NLVM, mundoprimaria, app Skitch, Kahoot, Google Maps, uso de iPads y pizarra digital.

**RECURSOS LITERARIOS:** cuento "El laberinto mentiroso".

**RECURSOS LÚDICOS:** uso de mapas, bingo para el cálculo mental y dominó para practicar la resta.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** *Numerator* y ábaco.

SITUACIONES COTIDIANAS: "Concurso foto-matemático", "Me oriento por la ciudad".

#### 2.8. Medidas de atención a la diversidad.

Con el objetivo de evitar los posibles errores que pueden cometer los alumnos con respecto a los algoritmos escritos de la resta: "de colocación de los números, de resta de la cifra menor de la mayor, de la colocación de un cero, de lugar vacío y de escritura del resultado completo" (Godino, 2004: 194) emplearemos desde un principio el *Numerator*.

Con respecto a nuestro alumno de TDAH al principio del aprendizaje se le pondrán unos carteles en las esquinas de la clase que indiquen (delante, detrás, izquierda y derecha) para reforzar su memorización, posteriormente pasaremos a vincular objetos de la clase

que siempre estén en el mismo sitio con estos conceptos y finalmente lo iremos quitando para que sea él el que lo vaya memorizando poco a poco.

# 2.9. Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

#### 2.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad una de las actividades complementarias es el deporte de "El laberinto de la reta" siguiendo nuestro proyecto de "Matemáticas en movimiento". Y la otra actividad complementaria es la salida al centro del municipio de Las Rozas que se realiza durante toda la mañana del horario escolar, de 09:45 a 13:00.

#### 2.9.2. <u>Fomento de la lectura.</u>

En esta UD se trabaja la lectura y el fomento de la misma a partir del cuento del "Laberinto mentiroso" que se realiza en la primera sesión y con el que se dará pie al trabajo de los distintos conceptos de la Unidad y a partir del cual se realizarán distintas actividades.

# 2.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

En esta Unidad trabajaremos el uso de las TIC y el inglés a partir de la actividad "English Math Flashcard" y actividades en las que utilicemos recursos TIC como ordenadores, iPads, pizarras digitales para mostrar distintos mapas y hacer actividades y páginas web como NLVM<sup>17</sup>, Educapeques<sup>18</sup> y aplicaciones como Khoot, Skitch y Google Maps.

#### 2.9.4. Educación en valores.

Los valores que se trabajan en esta Unidad Didáctica son el compañerismo, la ayuda a los demás y el dejarse ayudar, cooperación, competitividad, trabajo en equipo, relación social, amistad y la participación de todos independientemente de la edad o las características y habilidades de cada uno, sacando el máximo beneficio de cada uno de los integrantes del grupo.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup>http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames\_asid\_155\_g\_1\_t\_1.html?from=topic\_t\_1.html

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-memoria-logica-habilidad-para-ninos/portal.php?contid=295&accion=listo

# 2.9.5. Competencias clave.

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento "El laberinto mentiroso" y a la hora de verbalizar con sus propias palabras el proceso seguido y dar las indicaciones para la actividad de "El laberinto de la resta".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la Unidad en todas y cada una de las actividades realizadas: por ejemplo, regletas o actividades de orientación.
- Competencia digital: a través de las actividades en las que se empleen apps como Skitch, Kahoot y Google Maps y páginas web como NVLM para realizar restas de manera simbólica.
- Aprender a aprender: con actividades en parejas y grupos cooperativos en las que tienen que ayudarse mutuamente y aprender de los demás como en las parejas para trabajar con el *Numerator* o los grupos cooperativos para la actividad de "Matemáticas en movimiento".
- Competencias sociales y cívicas: mediante las actividades en grupo y las actividades con los compañeros de otros cursos en los que han de ayudarse con respeto para alcanzar los objetivos como en el caso de la actividad "Nos guiamos por la ciudad".
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: a través de actividades como la creación de mapas del colegio o del aula.
- <u>Conciencia y expresiones culturales:</u> con la interpretación de mapas de otros lugares del mundo y otras épocas como por ejemplo mapas antiguos.

# 3. UNIDAD DIDÁCTICA 5: "Encestando a tiempo".

#### 3.1. Encabezamiento.

Esta quinta Unidad Didáctica se llama "<u>Encestando a tiempo</u>", cuyo título está relacionado con los contenidos de tiempo y el deporte de baloncesto. Tendrá una temporalización de 14 sesiones durante el primer trimestre comprendidas entre el 30/11/2016 y el 22/12/2016. Los Anexos de esta Unidad se pueden encontrar en el Anexo 4.

#### 3.2.Justificación del tema de la Unidad.

Esta Unidad Didáctica tiene como contenido estrella el concepto de minuto y hora dada su importancia en la vida real para saber por ejemplo cuánto tiempo tenemos de recreo o que un minuto no es lo mismo que una hora esperando el autobús, y cómo y qué instrumentos se emplean para medirlo. Además, se realizará la gymkana final de trimestre en la que se vinculen todos los contenidos con la vida real.

#### 3.3.Objetivos.

- Calcular sumas con llevadas hasta dos cifras. CC.CC. 2, 3 y 4.
- Identificar los términos de tiempo (minuto y hora). CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 7.
- Relacionar minutos y horas a diversas actividades en función de su duración en la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 5 y 7.
- Diferenciar las líneas curvas, mixtas y poligonales. CC.CC. 2, 4 y 5.
- Emplear de manera correcta el cálculo mental y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.

#### 3.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecución mentalmente sumas	- Actitud positiva ante las
sumar agrupando	agrupando decenas y centenas.	actividades de cálculo mental.
decenas y centenas.	- Resolución de problemas de la	- Cooperación con los
- Razonamiento	vida cotidiana, estableciendo	compañeros en la resolución
lógico	conexiones entre la realidad y	de problemas en grupo.
- La suma con	las matemáticas	- Actitud positiva ante el
llevadas hasta dos	- Ejecución de sumas con	aprendizaje de las sumas con
cifras.	llevadas hasta dos cifras.	llevadas hasta dos cifras.
-Los minutos y las	- Distinción entre minutos y	-Disposición ante la
horas.	horas.	comprensión del concepto de
- Las líneas: curvas,	- Diferenciación de las líneas en	minuto y hora.
rectas, mixtas y	función de su forma (curva,	- Curiosidad por la
poligonales.	recta, mixta y poligonal).	diferenciación entre los tipos
		de líneas.

# 3.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>19</sup>.

- 1. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)
- 2. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)
- 3. Establecer relaciones entre minuto y hora con actividades o acontecimientos de la vida cotidiana.
- 4. Identificar líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales. (M.E.)
- 5. Crear líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales.
- 6. Calcular mentalmente de forma correcta empleando la estrategia trabajada.
- 7. Resolver adecuada mente problemas relacionados con la vida cotidiana.

#### 3.6. Metodología.

Se comenzará la Unidad con la lectura del cuento "El reloj de Mateo<sup>20</sup>".

Esta lectura nos dará pie a introducir el concepto del <u>bloque 3</u>, los minutos y las horas, que lo trabajaremos también a partir de actividades con cronómetros y relojes relacionando los tiempos con actividades y acontecimientos de la vida cotidiana o con la actividad de "Matemáticas en movimiento" "Encestando a tiempo" (Anexo 1.9.).

Los contenidos del <u>bloque 1</u>, cálculo mental con la estrategia <u>sumar agrupando decenas</u> <u>y centenas</u> lo trabajaremos previamente de forma manipulativa con el *Numerator* y posteriormente de forma lúdica con un bingo. Finalmente se hará el Kahoot del cálculo mental. En cuanto a la **resolución de problemas** de la vida cotidiana, realizaremos problemas de las horas y los minutos, con entradas de cine, de teatro, de fútbol, horarios de las carteleras etc. Con respecto al **razonamiento lógico**, en esta Unidad trabajaremos con el juego interactivo de la página Juegos educativos a partir del juego "Deducción<sup>21</sup>"

El <u>bloque 2</u>, la suma con llevadas hasta dos cifras los trabajaremos a partir de actividades en primer lugar manipulativas y simbólicas con el *Numerator* mediante la actividad "Compartiendo con amigos" en la que tendrán que realizar sumas con llevadas con el *Numerator* y "compartir" con la siguiente Unidad por ejemplo (las decenas) si en esa (las unidades) ya hay más de 10 botones.

En cuanto al contenido del <u>bloque 4</u>, las líneas: curvas, rectas, mixtas y poligonales se trabajarán con actividades en movimiento, en el patio o gimnasio, con cuerdas de la

-

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables pueden consultarse en el Anexo 15 de la PGA.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-mateo/

 $<sup>\</sup>frac{^{21}\text{http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2011/razonamiento} \ logico/actividades/rl.ht}{ml}$ 

Matemáticas

comba y cinta de carrocero, posteriormente se pasará al dibujo de las mismas en el papel y a la identificación en el mundo que nos rodea.

En esta Unidad tendremos como actividades especiales la actividad con las familias llamada "comida internacional con las familias" (Anexo 4.1.) "Profes por un día" para presentar los trabajos que han realizado del plan lector del libro "La selva de los números" que comenzaron en la Unidad 1, y la gymkana en la que se trabajarán todos los contenidos dados a lo largo de la Unidad a modo de repaso.

#### 3.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, PT para el alumno con TDAH.

Recursos ambientales: aula, patio, comedor, laboratorio de tecnología y gimnasio.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual, trabajo con las familias y con compañeros de otros cursos y realización de una gymkana.

**Recursos materiales:** según la pirámide de Alsina (2010):

**LIBRO:** Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web NLVM, mundoprimaria, app Skitch, Kahoot, uso de iPads y pizarra digital.

**RECURSOS LITERARIOS:** cuento "El reloj de Mateo" presentación del comic sobre el cuento de "La selva de los números".

**RECURSOS LÚDICOS:** uso de relojes, bingo para el cálculo mental y dominó para las horas y los minutos.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** *Numerator*, ábaco, regletas y relojes.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", Actividades relacionando la importancia del tiempo en nuestro día a día.

#### 3.8. Medidas de atención a la diversidad.

Para evitar los errores que suelen cometer los alumnos con los contenidos de esta Unidad, en el caso de la suma podemos observar que son prácticamente los mismos que en la Unidad anterior por lo que emplearemos el *Numerator* y las regletas antes de pasar a los algoritmos, en el caso del concepto de tiempo pueden tener problemas a la hora de comprender el sistema empleado con las horas y los minutos ya que no se emplea el Clara Montaño Rodríguez

68

Universidad Pontificia de Comillas

sistema de numeración en base 10 sino en base 60 por lo que trabajaremos con el juego de NLVM<sup>22</sup> realizando cambios de base para que luego en nuestro *Numerator* podamos realizar el cambio de base de 10 a 60 y comprender que una hora son 60 minutos y no 10. Con el alumno de TDAH se le pondrá un cartel en la mesa como recordatorio de lo que es un minuto y una hora y dibujos de actividades que se puedan hacer en dichos tiempos como por ejemplo 1minuto (el tiempo que tarda en ir al baño a beber agua), 1 hora (lo que dura una clase) para que pueda comprender la relación y la duración de los mismo.

# 3.9.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

#### 3.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad se trabajará el deporte de "Encestando a tiempo" "Comida internacional con las familias" como actividad en colaboración con las familias, "Profes por un día" y la "Gymkana final de trimestre" para repasar los contenidos trabajados en el mismo.

#### 3.9.2. Fomento de la lectura.

En esta UD se trabaja la lectura y el fomento de la misma a partir del cuento del "El reloj de Mateo" que se realiza en la primera sesión y con el que se dará pie al trabajo de los distintos conceptos de la Unidad y a partir del cual se realizarán distintas actividades.

# 3.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

En esta Unidad trabajaremos de forma transversal con el inglés y las TIC con el "English Math Flashcard" y mediante el uso de recursos tecnológicos como ordenadores, iPads, relojes, cronómetros y empleando relojes virtuales y realizando actividades en las que se empleen apps como Kahoot y páginas web como el cronómetro<sup>23</sup> o el temporalizador virtual.

#### 3.9.4. Educación en valores.

Los valores que se trabajan en esta Unidad Didáctica en cuanto a lo social son: la responsabilidad social, justicia, preocupación por los demás, compañerismo y ayuda a los demás. Por otro lado, se trabajan valores individuales como la autoexpresión, el logro (éxito-triunfo), diversión. Autodisciplina, y la creatividad.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames asid 209 g 1 t 1.html?open=activities&from=topic t 1.html

<sup>23</sup> http://stopwatch.zeemind.com/?hl=es

# 3.9.5. Competencias clave.

- <u>Competencia en comunicación lingüística:</u> a través de la lectura del cuento "El reloj de Mateo" y la presentación del comic sobre el cuento de "La selva de los números".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades realizadas como por ejemplo las actividades con los cronómetros y relojes.
- <u>Competencia digital:</u> a través de las actividades en las que se empleen apps como, Kahoot, el uso de relojes, ordenadores, iPads, cronómetros y relojes virtuales.
- <u>Aprender a aprender:</u> con actividades en las que trabajan en grupos cooperativos como "Encestando a tiempo" y "Profes por un día".
- <u>Competencias sociales y cívicas:</u> mediante las actividades en grupo como por ejemplo en la gymkana y la preocupación por el bien estar y aprendizaje efectivo de los miembros del mismo para el buen funcionamiento de este en su conjunto.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: a través de actividades como el comic final de la actividad del plan lector.
- Conciencia y expresiones culturales: con actividades como "Comida internacional con las familias"

# 4. <u>UNIDAD DIDÁCTICA 7: "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo".</u>

# 4.1. Encabezamiento.

Esta séptima Unidad Didáctica se llama "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo" cuyo título está relacionado con los contenidos de medidas de longitud y el atletismo con saltos de longitud, altura y velocidad entre otros. Tendrá una temporalización de 14 sesiones durante el segundo trimestre comprendidas entre el 25/01/2017 - 10/01/2017. Todos los Anexos de esta Unidad se pueden encontrar en el Anexo 5.

# 4.2. Justificación del tema de la Unidad.

Esta Unidad Didáctica está elaborada con el objetivo de que los alumnos puedan ir descubriendo por ellos mismos la necesidad de crear un mismo sistema de medición como ocurrió hace muchos años cuando se creó el sistema métrico decimal.

Así será como comience esta Unidad y lo que, de pie al resto de actividades, por ello se empieza con la lectura del cuento "*Una capa para Alexander*" y el vídeo de "*Calculin - Las Antiguas Medidas de Longitud*". A parte de este contenido que será el contenido estrella y a partir del cual se crea el deporte de las olimpiadas para esta UD, también se trabajarán las líneas perpendiculares y paralelas, las cuales también nos dan juego para trabajar lo anterior y la suma de dos números de dos y tres cifras y el cálculo mental, lo que se enseñará como siempre desde lo simbólico y manipulativo y de ahí se partirá hacia lo abstracto.

Además, se trabajará de forma transversal con varias asignaturas como; lengua con la lectura del cuento, tecnología a partir del uso de diversas páginas web e instrumentos electrónicos, plástica al realizar dibujos con paralelas y perpendiculares y educación física a través del deporte de "Matemáticas en movimiento" que se explica más adelante.

En definitiva, esta Unidad es muy activa y vivencial lo que permitirá al alumno vincularse con los contenidos y desarrollar un aprendizaje significativo y duradero.

#### 4.3. Objetivos.

Operar sumas de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.
 CC.CC. 2, 3, 4 y 5.

Matemáticas UNIDAD DIDÁCTICA 7 "Saltando voy, saltando vengo 2º Educación Primaria y en el camino voy midiendo"

- Comprender y ejecutar problemas de las unidades de medida de longitud (el metro y el centímetro). CC.CC. 2, 3, 4, 5 6 y 7.
- Diferenciar el concepto de metro y centímetro. CC.CC. 2, 4 y 5
- Seleccionar la unidad de medida adecuada para medir diferentes distancias. CC.CC.
   2,4 y 5.
- Diferenciar líneas perpendiculares y paralelas en situaciones cotidianas. CC.CC. 2, 3 y 4.
- Dibujar líneas perpendiculares y paralelas. CC.CC. 2, 4, 5 y 6.
- Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los contenidos de la UD.
   CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
- Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. CC.CC. 2,
   3, 4 y 6.

#### 4.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecuta mentalmente	- Actitud positiva ante las
suma de 11/101.	sumas sumando 11/101	actividades de cálculo mental con
- Razonamiento	- Resolución de	el Kahoot.
lógico	problemas de la vida	- Cooperación con los compañeros
- Suma de dos	cotidiana, estableciendo	en las actividades de resolución de
números de dos y	conexiones entre la	problemas en grupo.
tres cifras colocadas	realidad y las	- Interés por la realización de las
en vertical sin	matemáticas	actividades manipulativas de las
llevadas.	- Ejecución de sumas de	sumas de dos números en vertical
- Magnitud de	hasta tres cifras colocadas	con dos o tres cifras sin llevadas.
medida de longitud:	en vertical.	- Participación en las actividades
el metro y el	- Relación del metro y el	de descubrimiento de la necesidad
centímetro.	centímetro con objetos y	de la ración del sistema métrico
- Líneas	distancias de la vida real.	decimal.
perpendiculares y	- Identificación de líneas	- Cooperación en las actividades de
paralelas.	perpendiculares en	matemáticas en movimiento.
	situaciones de la vida	- Predisposición para reconocer y
	cotidiana.	realizar las actividades de líneas
		perpendiculares y paralelas
		relacionadas con la vida cotidiana.

# 4.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>24</sup>.

 Ejecutar sumas de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas. (M.E.)

Los estándares de aprendizaje evaluables pueden consultarse en el Anexo 15 de la PGA.
 Clara Montaño Rodríguez
 72 Universidad Pontificia de Comillas

Matemáticas UNIDAD DIDÁCTICA 7 "Saltando voy, saltando vengo 2º Educación Primaria y en el camino voy midiendo"

- 2. Comprender la necesidad de las unidades de medida de longitud (el metro y el centímetro). (M.E.)
- 3. Reconocer la diferencia entre metro y centímetro. (M.E.)
- 4. Escoger la unidad de medida adecuada (metro o centímetro) para medir diferentes objetos.
- 5. Identificar líneas perpendiculares y paralelas. (M.E.)
- 6. Dibujar líneas paralelas y perpendiculares a partir otras líneas ya dadas.
- 7. Ejecutar de manera correcta la estrategia de cálculo mental trabajada.
- 8. Ejecutar de manera correcta problemas de la vida cotidiana.

## 4.6. Metodología.

> Sesión 1 y 2: De metro en metro, de paralela a perpendicular me convierto.

La primera sesión de esta UD comenzará creando la necesidad en los alumnos de hallar un método para que todos puedan medir un objeto y obtener el mismo resultado. Para ello, el profesor les generará una serie de preguntas y tendrán que medir un conjunto de objetos con aquello que tengan a mano, pie, palmos, pulgadas... Esto se anotará en la pizarra y posteriormente él mismo medirá los mismos objetos con su propio cuerpo, dando resultados distintos por lo que los alumnos tendrán que investigar. A continuación, se les leerá el cuento de "Una capa para Alexander<sup>25</sup>" y se les podrá el vídeo de "Calculin - Las Antiguas Medidas de Longitud<sup>26</sup>" Finalmente, se les explicará lo que es el metro y el centímetro y los alumnos podrán volver a medir los mismos objetos con metros y reglas y observar que de esa forma mida quien lo mida siempre va a dar el mismo resultado.

En la sesión dos, se dibujarán en el suelo del patio, con cintas de carrocero, líneas tanto paralelas como perpendiculares y de distintos tamaños, en primer lugar, se les dejará que las midan y rellenen un cuaderno de campo que se les entregará. A continuación, se les pedirá que observen bien las líneas y que digan todo lo que les recuerde que son, por su forma y su posición, qué diferencias ven entre unas y otras hasta llegar a explicarles el concepto de paralelas y perpendiculares. Finalmente, tendrán que completar el cuaderno de campo (Anexo 5.1.). y hacer un dibujo en una cartulina en el que integren líneas paralelas y perpendiculares.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> En el siguiente link se puede acceder al cuento de "Una capa para Alexander": http://matecuentos.blogspot.com.es/2010/01/una-capa-para-alexander.html

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> En el siguiente link se puede acceder al vídeo de "Calculin - Las Antiguas Medidas de Longitud": https://www.youtube.com/watch?v=FmsPiQFfKN4

### > Sesión 3: "Midiendo por el cole"

Esta sesión está destinada al trabajo de los contenidos dados en las anteriores sesiones a través del trabajo activo y empleando las TIC.

Para ello, juntaremos las horas de matemáticas y computer technology y realizaremos la actividad llamada "Midiendo por el cole". La actividad consistirá en que, por grupos cooperativos, tendrán que ir resolviendo una serie de pistas y realizando una serie de mediciones con metros y reglas mientras completan una tabla que se les dará donde tendrán que anotar las mediciones y sacar fotos con los iPads y posteriormente ir a un ordenador y completar la actividad para después realizar una exposición de lo que han obtenido (Anexo 5.2.).

### Sesión 4: "Somos máquinas del cálculo"

Esta sesión se dividirá dos fases. En primer lugar, se trabajará de forma simbólica con el *Numerator*, por parejas, la estrategia de cálculo mental que en este caso es <u>sumar 11 y 101.</u>

En segundo lugar, se trabajará en grupos cooperativos la resolución de problemas en grupo a través de la técnica de lápices al centro (Anexo 5.3.).

#### > Sesión 5 y 6: "Calculator me llamaban"

En la quinta sesión se dedicará tiempo para hacer un pequeño repaso de lo que se ha trabajado hasta el momento y posteriormente se realizará una prueba de carnet de calculista. Una vez que todos hayan terminado se resolverá entre todos y dibujando en la pizarra el proceso que se realiza con el *Numerator* en las distintas operaciones para que comprendan el proceso aquellos que hayan tenido alguna duda.

A continuación, se llevará a cabo la actividad de "English Math Flashcard" para trabajar los conceptos de unidad de medida de longitud y líneas paralelas y perpendiculares de forma transversal con el inglés (Anexo 5.4.).

En la sexta sesión se les dejará tiempo para que puedan trabajar en sus proyectos sobre el libro del plan lector de este segundo trimestre, el cual se puede ver explicado en el apartado 7.2. de la PGA.

Los 10 últimos minutos se dedicarán a mostrar y explicar las fotografías que han subido al blog para el concurso foto-matemático y se procederá a la votación para elegir ganador.

## > Sesión 7: "Un equilibrio paralelo"

En esta sesión trabajaremos transversalmente las matemáticas con educación física y por uniremos las dos horas de ambas asignaturas para aprovechar más el tiempo.

En estas dos horas realizaremos actividades en las que los alumnos tengan que realizar ejercicios de equilibrio, lateralidad y resistencia y a la vez se trabajen los contenidos matemáticos que hemos visto en esta Unidad hasta el momento. Ejercicios como realizar recorridos de equilibrio sobre bancos colocados en paralelo o correr de un lado a otro de la pista para coger distintos materiales y crear un metro con el que posteriormente realizar mediciones. Además, tendrán que estimar en primer lugar, luego realizar y luego comprobar: estimar cuánto medirá cada objeto o cuánto tardarán en realizar el ejercicio, luego realizar la actividad y finalmente comprobar.

Antes de las pruebas físicas tendrán que crear su propio metro para posteriormente utilizarlo para tomar las medidas necesarias. Para ello tendrán que trabajar empleando la lógica en grupos de 4. Los alumnos contarán con distintos materiales como pajitas, tiras de goma eva, clips, cuerdas y una regla. Empleando estos utensilios y solo pudiendo medir una vez cada material, tendrán que idear un plan para crear ellos mismos su propio metro.

#### > Sesión 8, 9 y 10: "Suma que te suma"

En la sesión número ocho se introducirá la suma de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas a partir del uso del *Numerator*. Una vez que vemos que lo han interiorizado los alumnos tendrán que realizar una serie de sumas que se les irán diciendo en las cuales tendrán que estimar, realizar y comprobar. Cuando todos lo han hecho lo pondrán en común con el compañero de al lado y finalmente se realizará en la pizarra digital con el "Chip Abacus" del manipulativo virtual de NLVM.

En la siguiente sesión se trabajará la suma que se practicó en la anterior sesión desde las TIC a partir del Base Blocks Addition<sup>27</sup> de la página NLVM y a partir del juego de mundoprimaria de sumar números de dos cifras en vertical<sup>28</sup>, con el que empezarán a practicar dicha suma de forma abstracta lo cual se trabajará más a fondo en la siguiente sesión.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> En el siguiente link se puede acceder al jugo con el que trabajarán a lo largo de esta sesión. http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames\_asid\_154\_g\_2\_t\_1.html?from=topic\_t\_1.html

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> En el siguiente link se pude acceder al juego de mundoprimaria:

Matemáticas UNIDAD DIDÁCTICA 7 "Saltando voy, saltando vengo 2º Educación Primaria y en el camino voy midiendo"

En la décima sesión se trabajará, como se ha dicho anteriormente, la suma de dos cifras en vertical sin llevadas de forma abstracta a partir de ejercicios y operaciones que tendrán que realizar de forma individual estimando, realizando y comprobando.

Además, se trabajará también el **razonamiento lógico**, a partir del juego interactivo de la página Juegos educativos a partir del juego "Cuadrícula numérica<sup>29</sup>" Por ello, los alumnos trabajarán en parejas con los iPads (Anexo 5.5.).

## > Sesión 11: "Nos encanta calcular con la mente, es como...MAGIA"

En la sesión se retomará la estrategia de cálculo mental que se trabajó de forma simbólica en la sesión 4 para pasar ya a calcular mentalmente. Para ello se realizará un bingo (Anexo 5.6.) el que se les proyectará operaciones en la pizarra que tendrán que resolver con la estrategia trabajada para poder tachar los números.

Finalmente se realizará un Kahoot para poder evaluar el aprendizaje de dicha estrategia de un modo más divertido y lúdico.

# > Sesión 12: "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo"

En esta sesión se trabajará el deporte final destinado a las olimpiadas del proyecto matemáticas en movimiento. Este deporte trabajará la velocidad, la fuerza del tronco inferior y los saltos en cuanto a educación física y la unidad de medida de longitud, el metro y los minutos en cuanto a matemáticas.

Este deporte está destinado al atletismo y consta de cuatro pruebas en las que tendrán que saltar y correr, pero no ganará quien más corra o más salte, sino que también ganarán los que mejor estimen (Anexo 5.7.).

#### > Sesión 13: "Suma que te suma"

En la última sesión se realizará un pequeño repaso jugando al dominó (Anexo 5.8.) con todos los contenidos que se han trabajado a lo largo de la Unidad en grupos de cuatro. Posteriormente se realizará un carnet de calculista y un examen final en el que para realizar los ejercicios tendrán que realizar el proceso ERC el cual lo podrán emplear el *Numerator* al lado si les es necesario (Anexo 5.9.).

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup>http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2011/razonamiento logico/actividades/rl.ht ml

#### 4.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física y PT para el alumno con TDAH.

Recursos ambientales: aula, patio del colegio, y gimnasio.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual.

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

**LIBRO:** Libro de texto de 2° de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web cronómetro y temporalizador virtual, app como Kahoot y uso de iPads, relojes, cronómetros y pizarra digital.

**RECURSOS LITERARIOS:** cuento "Una capa para Alexander".

**RECURSOS LÚDICOS:** uso de dominó para el cálculo mental, cuerdas y metros.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** *Numerator*, cuerdas, metros, reglas, relojes y cronómetros.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", "midiendo por el cole" y buscando paralelas y perpendiculares en la vida cotidiana.

#### 4.8. Medidas de atención a la diversidad.

Para poder atacar desde el principio los posibles errores que suelen cometer los alumnos como, no diferenciar líneas paralelas por el hecho de que una sea más larga que la otra, realizaremos actividades experienciales en las que ellos mismos con cuerdas de distintos tamaños puedan darse cuenta de estos conceptos o las pondremos en distintas posiciones, ya que sólo asocian que son paralelas si las ven en horizontal o vertical. En el caso de as perpendiculares igual, solo asocian si las ponemos en forma de cruz por lo que jugaremos a colocarlas de diferentes formas. Con respecto al tema de la medición, no queremos trabajarlo de una forma memorística, sino que queremos algo que vaya más allá, que tengan experiencias y a partir de esas experiencias sean capaces de medir. Godino (2004). Además, en estas actividades tendrán que realizar el proceso ERC.

Con respecto al alumno con TDAH, se trabajará junto con él y se le proporcionará cuerdas, cintas, reglas y metros para que pueda acudir a ello siempre que lo necesite.

Matemáticas UNIDAD DIDÁCTICA 7 "Saltando voy, saltando vengo 2º Educación Primaria y en el camino voy midiendo"

Además, tendrá que hacer actividades extras en su casa como la creación de su propio metro casero y medir con él diferentes partes u objetos de la casa y de la calle.

## 4.9. Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

#### 4.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad una de las actividades complementarias es el deporte de "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo" siguiendo nuestro proyecto de "Matemáticas en movimiento". Y la otra actividad complementaria es "Midiendo por el cole" la cual se realiza por las distintas instalaciones del propio centro.

#### 4.9.2. Fomento de la lectura.

En esta UD se fomenta la lectura a partir de la lectura del cuento "Una capa para Alexander" el cual nos da pie a comenzar la Unidad con uno de los contenidos estrella de la misma como es el concepto de metro como unidad de medida de longitud.

Además, en esta Unidad como en todas se les dejará un día para trabajar en el proyecto del libro que se plantea en el plan lector del curso.

#### 4.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

En esta Unidad se trabaja el inglés a partir de la actividad "English Math Flashcard" y las TIC mediante el uso de recursos tecnológicos como ordenadores, iPads y las pizarras digitales y cámaras.

Realizando actividades en las que se empleen apps como Kahoot para el cálculo mental páginas web como NVLM para realizar sumas con los bloques de base de adición de manera simbólica y virtual y mundoprimaria para la realización de sumas de dos cifras sin llevadas de forma vertical como se indica en la sesión 3, 8 y 9 de dicha Unidad.

#### 4.9.4. Educación en valores.

Los valores que se trabajan en esta Unidad Didáctica son el compañerismo, el respeto la cooperación, la amistad, el juego limpio y la deportividad, el espíritu de sacrificio, la participación lúdica, perseverancia la diversión y la humildad.

### 4.9.5. <u>Competencias clave</u>.

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento "Una capa para Alexander".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades realizada como por ejemplo las actividades de creación de un metro o de medición de objetos.
- <u>Competencia digital:</u> a través de las actividades en las que se empleen apps como Kahoot para el cálculo mental y páginas web como NVLM y mundoprimaria, para realizar restas de manera simbólica.
- Aprender a aprender: con actividades grupos cooperativos para actividades como la de la sesión 1 en la que tienen que ir descubriendo la necesidad de crear el Sistema Métrico Decimal o en la actividad de "Matemáticas en movimiento".
- <u>Competencias sociales y cívicas:</u> mediante las actividades en grupo como "Midiendo por el cole" o experimentar con las rectas paralelas y perpendiculares.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: a través de la creación de sus propios metros con los materiales que ellos quieran.
- Conciencia y expresiones culturales: a partir del visionado del video de "Calculin Las Antiguas Medidas de Longitud" y el trabajo sobre las mismas y sobre las medidas
  de otros lugares y épocas.

# 5. UNIDAD DIDÁCTICA 9: "Tiro a la diana del 10".

# 5.1. Encabezamiento.

Esta novena Unidad Didáctica se llama "Tiro a la diana del 10", cuyo título está relacionado las tablas de multiplicar del 1 y del 10 y los lanzamientos. Tendrá una temporalización de 12 sesiones durante el segundo trimestre comprendidas entre el 03/03/2017 -21/03/2017. Los Anexos de esta UD se pueden encontrar en el Anexo 6.

### 5.2. <u>Justificación del tema de la Unidad.</u>

En esta Unidad Didáctica tenemos dos contenidos estrella, el dinero y las tablas del 1 y del 10. Estos dos contenidos son muy importantes en la vida diaria dado que cada día se van a tener que enfrentar al dinero ya sea para comprarse una chuchería de pequeños o para comprarse una casa de mayores. En esta Unidad se llevarán a cabo actividades como "Tiro a la diana del 10", y "El mercadillo solidario 2º" en colaboración con las familias (Anexo 6.1.).

## 5.3. Objetivos.

- Memorizar las tablas del 1 y del 10. CC.CC. 1, 2, 3, y 5.
- Emplear las tablas del 1 y del 10 en problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1 y 2.
- Identificar números pares e impares. CC.CC. 1, 2, 4 y 5.
- Reconocer las monedas y los billetes hasta 50 euros. CC.CC. 2, 3, 4, 5 y 7.
- Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los contenidos de la UD. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
- Emplear de manera correcta la estrategia de cálculo mental. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.

#### 5.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecución mentalmente	- Actitud positiva ante las
multiplicación por	multiplicaciones por 10.	actividades de cálculo
10.	- Resolución de problemas de la	mental con el Kahoot.
- Resolución de	vida cotidiana.	- Cooperación con los
problemas.	- Manejo de las tablas del 1 y 10.	compañeros en las
- Tablas del 1 y 10.	- Identificación de números pares	actividades de resolución
- Números pares e	e impares en un conjunto de	de problemas en grupo.
impares.	números dados.	-Muestra interés ante las
- El dinero: las	- Manejo de las monedas y	diferentes actividades para
monedas y los	billetes en contextos cotidianos.	aprender las tablas.
billetes hasta 50	- Combinación adecuada de	-Preocupación por conocer
euros y su	monedas y billetes para reunir	las monedas y su
equivalencia.	diversas cantidades.	equivalencia.

# 1.1. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>30</sup>.

- 1. Manejar las tablas del 1 y del 10. (M.E.)
- 2. Realiza adecuadamente las actividades simbólicas y abstractas de multiplicación con las tablas del 1 y del 10.
- 3. Diferenciar los números pares e impares. (M.E.)
- 4. Conocer el sistema monetario (monedas y billetes hasta 50 euros). (M.E.)
- 5. Emplear las monedas y los billetes para realizar copras.
- 6. Ejecuta el cálculo mental adecuadamente empleando la estrategia trabajada.
- 7. Resuelve problemas de la vida real relacionado con los contenidos trabajados.

## 1.2. Metodología.

Comenzaremos la Unidad invitando a entrar a los alumnos al mundo del mercado. En él empezarán a conocer lo que es comprar y vender y emplear su propio dinero trabajando así el contenido del <u>bloque 3</u>, el dinero (monedas y billetes) y sus equivalencias. Convertiremos el aula en un mercado a lo largo de toda la Unidad. Para comenzar el aprendizaje de este contenido primero les mostraremos dinero de verdad para que lo toquen, lo conozcan y reconozcan cada moneda y billete. A continuación, se harán actividades en las que los alumnos tendrán que comprar y vender y cambiar dinero. También se llevará a cabo la actividad de "El mercadillo solidario de 2º" donde junto con las familias tendrán que manejar dinero de verdad para cobrar y dar las vueltas.

Continuaremos la Unidad con la lectura de la primera parte del cuento "Ana y las tablas de multiplicar" en el cual habla de trucos para aprender las tablas de multiplicar, y por lo tanto junto a las canciones de Enrique y Ana empezaremos a trabajar el contenido del **bloque 2**, las tablas del  $1^{32}$  y del 10. Para trabajar manipulativamente las tablas, aprovecharemos los conocimientos del dinero que acaban de adquirir. Para ello usaremos las monedas de 1 euro para la tabla del 1 y los billetes de 10 para la tabla del 10. (Por ejemplo  $1 \times 2 = 2$  monedas de 1 euro. ¿Cuántos euros tengo? 2, entonces  $1 \times 2 = 2$ ). Con respecto al contenido de **números pares e impares** lo trabajaremos a partir de la lectura que están realizando en el segundo trimestre "Números pares, impares e idiotas" y mediante las TIC desde la página mundoprimaria<sup>33</sup>. Estos contenidos también serán

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden encontrar en el Anexo 15 de la PGA.

 $<sup>^{31}\ \</sup>underline{\text{http://blogs.20minutos.es/mati-una-profesora-muy-particular/2012/11/21/ana-y-las-tablas-de-multiplicar/}$ 

<sup>32</sup> https://www.youtube.com/watch?v=WFMCvoxjj9k / https://www.youtube.com/watch?v=WFMCvoxjj9k

<sup>33</sup> http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/numeros-pares-e-impares-10-juego-01/

trabajos a partir de la actividad de "Matemáticas en movimiento" realizaremos la actividad "Tiro a la diana del 10" (Anexo 1.9.).

En cuanto al **bloque 1**, **el cálculo mental**, en este caso la estrategia <u>multiplicar por 10</u>, lo trabajaremos seguidamente a las tablas de multiplicar para aprovechar el trabajo manipulativo empleado y posteriormente realizaremos un bingo y el Kahoot del cálculo mental. En cuanto a la **resolución de problemas** llevaremos revistas de distintas tiendas, de comida, de juguetes y de teléfonos móviles para que los alumnos tengan que resolver problemas vinculados a la realidad que les rodea.

# 1.3. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, PT para el alumno con TDAH.

Recursos ambientales: aula, patio del colegio, hall, laboratorio de tecnología y gimnasio.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual, trabajo con las y realización de una gymkana.

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

LIBRO: Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web NLVM, mundoprimaria, app Euro€, Kahoot, uso de iPads, ordenadores, calculadoras y pizarra digital.

**RECURSOS LITERARIOS:** cuento "Ana y las tablas de multiplicar" y actividad relacionada con el libro del plan lector "Números pares, impares e idiotas":

**RECURSOS LÚDICOS:** uso de monedas y billetes, bingo para trabajar el dinero y dominó para las tablas del 1 y del 10.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** *Numerator*, ábaco, regletas, monedas y billetes.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", actividades con el dinero relacionado con la vida real como "El mercadillo solidario de 2º"

### 1.4. Medidas de atención a la diversidad.

Algunos de los errores más comunes que suelen cometer los alumnos durante el aprendizaje de la multiplicación, vienen dados por un conjunto de cuatro dificultades que nos expone Godino (2004:210). Estas dificultades tienen que ver con el vocabulario y términos como "cada", "a cada uno", "para cada uno", "producto" etc., el nivel de abstracción, la propia dificultad de las operaciones y la solución de problemas debido a su dificultad de análisis. Por ello, estableceremos medidas como carteles donde se expongan términos que puedan aparecer en los problemas tanto de sumas, restas, y multiplicaciones para que sepan qué operación han de emplear. Además, se les enseñará a buscarlos en un problema y subrayarlo para que desde el principio sepan qué es lo que han de hacer.

En esta Unidad, en cuanto a las medidas de atención al alumno con TDAH, crearemos carteles en clase, donde podrá consultar tanto las tablas de multiplicar como las monedas y los billetes. Además, se creará un esquema basado en la canción de Enrique y Ana con dibujos para que pueda recordarla y recordar así las tablas.

Con respecto a los posibles errores con las tablas en los que puedan olvidar el cero a la hora de multiplicar por 10 daremos uso al *Numerator* y al ábaco.

#### 1.5.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

## 1.5.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad se trabajará "El mercadillo solidario de los de 2º" en la cual las familias acudirán al centro para colaborar con los alumnos y el deporte de "Tiro a la diana del 10" para la actividad de "Matemáticas en movimiento".

#### 1.5.2. Fomento de la lectura.

En esta Unidad trabajaremos la lectura y el fomento de la misma a partir de la lectura introductoria de la Unidad "Ana y las tablas de multiplicar" y las actividades del libro del plan lector "Los números pares, impares e idiotas".

#### 1.5.3. Fomento de las TIC y del inglés.

En esta unidad trabajaremos las TIC a partir del uso de dos apps, las cuales son Kahoot, para el cálculo mental y el examen final y Euro€, para trabajar las monedas y los billetes (Anexo 6.2.). También haremos uso de páginas web como mundoprimaria<sup>34</sup> para trabajar

\_

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/numeros-pares-e-impares-10-juego-01/

los números pares e impares y las tablas del 1 y del 10. Por otro lado, trabajaremos con dos canciones de Enrique y Ana sobre las tablas. Para todo ello, usaremos ordenadores, iPads, calculadoras y la pizarra digital.

## 1.5.4. Educación en valores.

En esta Unidad trabajamos valores como la solidaridad, la generosidad, no derrochar ni malgastar, la responsabilidad, la amistad, el respeto a los demás, la diversidad y el compañerismo con actividades como la de "Matemáticas en movimiento" y la actividad de "El mercadillo solidario de 2°"

## 1.5.5. <u>Competencias clave</u>.

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento "Ana y las tablas de multiplicar".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades realizada como por ejemplo las actividades de intercambiar monedas y billetes o el mercadillo.
- Competencia digital: mediante el uso de aplicaciones como Euro€, y Kahoot y páginas web como NLVM y mundoprimaria, a partir del uso de ordenadores, iPads y pizarras digitales.
- <u>Aprender a aprender:</u> con actividades grupos cooperativos como la actividad "Compartiendo el dinero" y las gymkanas.
- <u>Competencias sociales y cívicas:</u> a través de la actividad solidaria y en colaboración con las familias "El mercadillo solidario de 2º".
- <u>Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:</u> a través de la creación de objetos artesanos y manuales para la venta en el mercadillo solidario, ya que podrán crear aquello que ellos quieran junto a su familia siendo consultado previamente en clase.
- Conciencia y expresiones culturales: al igual que en la competencia 5 mediante de la actividad solidaria en la que tendrán que investigar a qué país y que causa quieren donar el dinero recaudado y porqué.

# 6. UNIDAD DIDÁCTICA 10: "Pesos pesados".

#### 6.1. Encabezamiento.

Esta décima Unidad Didáctica se llama "<u>Pesos pesados</u>", cuyo título está relacionado con el contenido del peso y la halterofilia. Tendrá una temporalización de 11 sesiones durante el segundo trimestre comprendidas entre el 22/03/2017 - 05/04/2017. Todos los Anexos de esta Unidad se pueden encontrar en el Anexo 7.

### 6.2. Justificación del tema de la Unidad.

En esta Unidad Didáctica tenemos dos contenidos estrella, las tablas del 2 y del 5 y el kg y el gramo como unidades de medida de masa, ambos muy importantes en la vida diaria ya que necesitaremos conocer que no es lo mismo comprar un kilo de manzanas que un kilo de gusanitos.

En esta Unidad se realizarán actividades como "Pesando pensando", para trabajar de manera manipulativa el contenido de la unidad de medida de masa. Y emplearemos las zapatillas y las manos para aprender las tablas de multiplicar del 2 y del 5.

Con respecto al trabajo transversal del inglés se realizará la actividad de "English Math Flascard". En cuanto a las TIC usaremos páginas web como mundoprimaria y aplicaciones como Kahoot y Happy pet balance para trabajar contenidos como el cálculo mental y la unidad de medida de masa.

En esta Unidad el deporte de "Maremáticas en movimiento" que se llevará a cabo es "Pesos pesados". Además, se realizarán actividades como la gymkana final de trimestre y la exposición de los trabajos del plan lector sobre el libro "Número pares, impares e idiotas".

#### 6.3. Objetivos.

- Asimilar las tablas del 2 y del 5. CC.CC. 2, 4 y 5.
- Operar con las tablas del 2 y del 5. CC.CC. 2, 4 y 5.
- Expresar la multiplicación en forma de sumandos iguales. CC.CC. 2 y 5.
- Diferenciar los conceptos pesado y ligero. CC.CC. 1, 2, 3 y 6.
- Comprender los conceptos kg y gramo. CC.CC. 1, 2, 3 y 6.
- Ejecutar problemas con las unidades de medida de masa (el kg y el gramo). CC.CC. 1, 2, 3, 4, 6 y 7.
- Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.

• Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.

## 6.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecución mentalmente de	- Actitud positiva ante las
sumar 9/99	sumas de 9/99.	actividades de cálculo mental.
- Resolución de	- Resolución de problemas de	- Cooperación con los
problemas.	la vida cotidiana.	compañeros en las actividades
- Las tablas del 2 y	- Manejo de las tablas del 2 y	de resolución de problemas en
del 5.	5.	grupo.
- El doble y la mitad	- Cálculo de la mitad y el	- Interés por comprender y
de un número par	doble.	aprenderse las tablas del 2 y del
menor que 50.	- Elaboración de series	5.
- Magnitud de	ascendentes y descendentes	- Participación en los retos e
medida de masa: el	de 5.	investigaciones sobre la unidad
kg y el gramo	- Distinción entre kg y gramo.	de medida de masa.
(pesado o ligero).	- Aplicación de las diferentes	
	medidas de masa para pesar	
	diferentes objetos.	

# 6.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>35</sup>.

- 1. Memorizar las tablas del 2 y del 5. (M.E.)
- 2. Ejecutar operaciones con las tablas del 2 y del 5.
- 3. Operar las multiplicaciones en forma de sumandos iguales. (M.E.)
- 4. Comprender las unidades de medida de masa (kg y gramo). (M.E.)
- 5. Establecer relaciones entre los objetos y su masa. (M.E.)
- 6. Establece diferencias entre objetos pasados y ligeros. (M.E.)
- 7. Ejecutar de manera correcta la estrategia de cálculo mental trabajada.
- 8. Resolver de forma adecuada problemas relacionados con la vida cotidiana.

### 6.6.Metodología.

#### > Sesión 1: "La balanza.

Comenzaremos la Unidad con la lectura y el comentario sobre la misma del cuento "La balanza<sup>36</sup>" el cual nos dará paso a trabajar sobre la honradez, los distintos tipos de medida que ha habido en función de la época y el lugar y uno de los contenidos estrella.

Continuaremos hablando sobre lo que ellos conocen en cuanto a la unidad de medida de masa, si saben cuánto pesan ellos mismos, qué métodos para pesar conocen, etc. Con el objetivo de crear en ellos el interés sobre el contenido que vamos a trabajar. A continuación, les mostraremos una balanza y una báscula, les preguntaremos si saben lo

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden encontrar en el Anexo 15 de la PGA.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> <u>http://cuentosdelaabuela.com/cuentos-cortos-la-balanza/</u>

que es y les dejaremos que manipulen, se pesen, prueben a pesar objetos, una especie de "juego libre".

Posteriormente se les mostrarán pares de objetos y se les retará a averiguar cuál pesa más y posteriormente a comprobarlo. Esto nos dará paso a trabajar los términos pesado y ligero y a continuación a introducir los términos kg para los objetos más pesados y el concepto g para los objetos más ligeros.

Finalmente, los alumnos tendrán que completar una tabla en la que aparecerán los nombres de diferentes objetos de su día a día que podrán encontrar en el aula y tendrán que pesar dichos objetos, anotar el resultado obtenido y posteriormente ordenarlos de más pesados a más ligeros.

#### > Sesión 2: "Pesando pensando".

En esta segunda sesión continuaremos con el aprendizaje del kilogramo y el gramo con la actividad "Pesando pensando" la cual constará de un conjunto de retos que tendrán que resolver en grupos cooperativos en el laboratorio de ciencias, donde se les plantearán retos de medición y de invención de nuevos métodos para pesar y comparar el peso de diferentes objetos. Estos retos estarán creados con el objetivo de que los alumnos aprendan a manejar los distintos instrumentos de medición de masa, los conceptos kilogramo y gramo y diferenciar entre objetos pesados y ligeros.

La actividad constará de 4 retos, los cuales se pueden ver detalladamente en el Anexo 7.1. Finalmente, se les indicará a los alumnos que desde ese día podrán comenzar a realizar las fotos del "Concurso foto-matemático".

#### Sesión 3: Pesos tecnológicos.

En esta sesión trabajaremos junto con los alumnos en el aula de tecnología tanto con los ordenadores como con los iPads.

La sesión se dividirá en dos, la primera mitad de la sesión trabajarán los alumnos de forma individual con los ordenadores en las dos páginas web de mundoprimaria<sup>37</sup> donde tendrán que resolver juegos empleando los conocimientos recientemente adquiridos. En la primera página tendrán que marcar el objeto más pesado o más ligero según lo que indique

<sup>37 &</sup>lt;a href="http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-comparar-pesos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/http://www.mundoprimaria.com/juego-kilo-o-gramos/htt

el propio juego. Y en la segunda página tendrán que decidir qué unidad, el gramo o el kilogramo, corresponde a cada objeto.

En la segunda mitad de la sesión, los alumnos trabajarán por parejas con los iPads empleando la aplicación Happy pet balance (Anexo 7.2.), al cual trabaja la comparación de pesos entre varios objetos, comenzando de forma sencilla comparando dos objetos y continuando por comparar 3 y 4 objetos por ello los alumnos tendrán que razonar y usar la lógica para alcanzar el resultado correcto.

#### > Sesión 4: Multiplicando con pies y manos.

En esta sesión trabajaremos los contenidos correspondientes al bloque 2, el contenido de la **tabla del 2** el cual lo practicaremos con los alumnos de forma manipulativa. Para ello los alumnos tendrán que descalzarse puesto que emplearemos sus zapatillas para aprender dicha tabla. Los alumnos irán juntando pares de zapatillas, es decir, de dos en dos, hasta llegar a 20 zapatillas, o lo que es lo mismo 10 pares. De tal forma que, **2 X 1** (1 par de zapatillas con 2 zapatillas cada par) = **2** zapatillas, **2 X 2** (2 par de zapatillas con 2 zapatillas cada par) = **4** zapatillas...

De igual manera trabajaremos **la tabla del 5** y las s**eries ascendentes y descendentes de 5** juntando y quitando manos hasta llegar a 50. De tal forma que **5** X **1** (1 mano con 5 dedos) = **5** dedos, **5** X **2** (2 manos con 5 dedos cada mano) = **10** dedos...En el caso de las series ascendentes sería igual que multiplicando mientras que en las series descendentes lo que haremos será quitar manos.

Estas actividades nos permitirán trabajar con ellos las multiplicaciones de dos formas, como multiplicandos y como sumandos iguales.

#### Sesión 5 y 6: ¡Problemas muy pesados!

En esta sesión trabajaremos la resolución de problemas relacionados con la vida diaria. Para ello se les planteará a los alumnos 3 problemas que tendrán que pensar, razonar, resolver y explicar tanto el resultado como el proceso seguido. Para ello los alumnos trabajarán en grupos de cuatro y trabajarán en los 4 problemas basándose en el Protocolo de Resolución de Problema de Planas y Alsina (Anexo 7.3.).

Los alumnos recibirán el primer problema y una vez lo hayan resuelto podrán acudir a la mesa del profesor a recoger el siguiente problema, así hasta resolver de forma correcta los cuatro problemas. Una vez hayan terminado tendrán la oportunidad de jugar y

experimentar con las balanzas y básculas del "continente medicional". Finalmente, se comentarán los resultados obtenidos y lo que han aprendido con la resolución de los distintos problemas.

En la sesión 6 pasaremos al trabajo y práctica de los contenidos dados a lo largo de las anteriores sesiones, de forma abstracta. Para ello, los alumnos recibirán un cuaderno de actividades, que van desde las más sencillas a las más complejas, para que todos los alumnos puedan mostrar sus conocimientos y nosotros como profesores observar en qué nivel se han quedado, qué es lo que han adquirido mejor y en qué flaquean.

#### > Sesión 7: Pesos pesados.

En esta sesión trabajaremos de forma transversal con educación física empleando las dos horas, tanto la de matemáticas como la de educación física para llevar a cabo la actividad correspondiente al proyecto de "Matemáticas en movimiento".

En este caso esta actividad será la llamada "Pesos pesados". Esta consistirá en unir el deporte olímpico, halterofilia, el cual consiste en el levantamiento de pesas, junto con uno de los conocimientos que se han trabajado en la Unidad, la unidad de masa, el gramo y el kilogramo.

Para ello, los alumnos crearán sus propias "pesas" con botellas de distintos tamaños, las cuales llenarán con arena y las ordenarán de mayor a menor peso empleando una báscula y pegatinas donde indicarán el peso y pegarán en cada una de las botellas (Anexo 7.4.).

Una vez estén creadas las "pesas" los alumnos tendrán que colocarlas de más ligeras a más pesadas y comenzará la parte física, en la cual los alumnos aprenderán a levantar las "pesas" de manera correcta y levantarlas en orden. Los alumnos podrán pasar a levantar la siguiente pesa si consiguen levantar correctamente la anterior.

#### > Sesión 8: "Mentalcalculo".

Esta sesión la dedicaremos al cálculo mental. En esta ocasión la estrategia que emplearemos será sumar 9/99 (Anexo 7.5.).

En primer lugar, les explicaremos a los alumnos la estrategia en cuestión, posteriormente trabajaremos la estrategia de forma manipulativa con el *Numerator*.

Posteriormente la trabajaremos de forma lúdica mediante un bingo.

Y por último realizaremos el Kahoot del cálculo mental de dicha Unidad.

También realizaremos en esta sesión la actividad de "Englis Math Flascard, en la que en esta Unidad trabajaremos los contenidos de kg, gramo, báscula, balanza, pesado, ligero, entre otros (Anexo 7.6.).

#### Sesión 9: Una de Gymkana.

Esta sesión se realizará la gymkana final del trimestre, en la que trabajarán en equipos de 4 alumnos, a partir de la cual, se repasarán los contenidos clave que han trabajado a lo largo de dicho trimestre. Para poder llevar a cabo dicha gymkana contaremos con la ayuda de los alumnos de 6º que, por parejas, serán los supervisores de las diferentes pruebas y los encargados de dar a los alumnos las siguientes pistas si estos han conseguido superar la prueba y han alcanzado el sello de ¡Superado!

La salida de clase y entrega de la primera pista a todos (a cada grupo una diferente para que no se junten) les llevará a su primera prueba. Por cada prueba que consigan resolver obtendrán una nueva pista. Finalmente, cuando tengan todos los sellos de las diferentes pruebas tendrán que dirigirse al aula y tendrán que resolver la prueba final, con la que obtendrán una contraseña que les permitirá obtener el "Diploma del 2º Trimeste" (Anexo 7.7.).

Los contenidos que se van a trabajar en esta gymkana son los siguientes:

**Bloque 2:** números pares e impares, sumas y restas con llevadas, mayor, menor e igual y las tablas del 1, 2,5 y 10.

**Bloque 3:** día, semana y mes, metro y centímetro, monedas y billetes y pesado o ligero (el kilogramo y el gramo).

**Bloque 4:** paralelas y perpendiculares.

#### > Sesión 10: Que se levante el telón.

Esta sesión se llevará a cabo las presentaciones del trabajo que se comenzó en la unidad 6 y han ido elaborando a lo largo de todo el trimestre del libro "Números pares, impares e idiotas" siguiendo el plan lector.

Los alumnos tendrán que representar el cuento a partir del teatrillo "kamishibai", el cual, lo harán mediante los dibujos que habrán preparado y el guion que tendrán escrito por detrás de cada dibujo. Finalmente, también se mostrará el blog de las fotos del "concurso

foto-matemático" y se realizará entre todos los alumnos una votación para proclamar a los tres ganadores.

### Sesión 11: ¿Cuánto sabemos?

Esta última sesión de la Unidad la emplearemos para llevar a cabo la prueba del carnet de calculista (Anexo 7.8.) y la evaluación de la misma. En esta ocasión la evaluación será mediante un Kahoot (Anexo 7.9.), en el que los alumnos tendrán que dar respuesta en función de sus conocimientos. Esto nos permitirá tener una parte de la nota final y ver los conocimientos adquiridos por los alumnos. Pero no será lo único que valoraremos, sino que también se evaluará el proceso y el avance de los alumnos y el trabajo en equipo y compañerismo.

### 6.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UUDD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, PT para el alumno con TDAH.

Recursos ambientales: aula, patio del colegio, laboratorio de ciencias, y gimnasio.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual.

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

**LIBRO:** Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web mundoprimaria y Kahoot.

RECURSOS LITERARIOS: cuento "La balanza".

RECURSOS LÚDICOS: bingo y dominó.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** Numerator, balanzas, básculas, pesas y objetos para pesar.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", pesar objetos y hablar sobre qué suelen pesar o en que situaciones hablan de kg o gramos.

### 6.8. Medidas de atención a la diversidad.

En esta Unidad con respecto a los errores que plantea Godino (2004) que suelen cometer los alumnos referentes a las mutiplicaciones y su aprendizaje trabajaremos con el *Numerator* y con aquellos alumnos que muestren dificultades en el aprendizaje de dicho contenido emplearemos las regletas.

Por otro lado, con el alumno que tiene TDAH trabajaremos directamente con las regletas el tema de las multiplicaciones (Anexo 9.2.) y pondremos en clase carteles comparando objetos y diferenciando entre kg y gramo para que pueda acudir siempre que lo necesite (Anexo 9.3.).

#### 6.9.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

#### 6.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad las actividades que se realizarán fuera del aula serán: la actividad "Pesando pensando" la cual se llevará a cabo en el laboratorio de ciencias y se realizarán retos en los que tengan estimar y posteriormente pesar diferentes objetos con diferentes materiales como básculas y balanzas. Otra actividad será "Pesos pesados" en el gimnasio, en la que se trabajará de manera transversal las matemáticas con educación física a partir del deporte halterofilia. Y por último también se realizará en el patio la gymkana de final de trimestre.

#### 6.9.2. Fomento de la lectura.

En esta Unidad se fomenta la lectura a partir del cuento que da comienzo a la misma, "La balanza". El cual nos permitirá trabajar uno de los contenidos de la Unidad y valores como la honradez.

# 6.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

Con respecto al trabajo con las TIC, se emplearán el uso de recursos interactivos de mundoprimaria<sup>38</sup> y aplicaciones como Kahoot y Happy pet balance. También trabajaremos con nuestra actividad de cada Unidad Didáctica "English Math Flashcard".

<sup>38</sup> http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-comparar-pesos/ http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/

### 6.9.4. Educación en valores.

En esta Unidad a parte de los valores más comunes que se desarrollan y fomentan con el deporte y el trabajo cooperativo como el compañerismo, autodisciplina, ayuda a los demás, respeto y perseverancia se trabajará también el valor de la honestidad a partir de la lectura del cuento al inicio de la Unidad.

# **6.9.5.** Competencias clave.

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento de "La balanza".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades realizada como por ejemplo las actividades pesar objetos o las actividades de las tablas de multiplicar.
- <u>Competencia digital:</u> en esta Unidad se trabajará esta competencia a partir de la app Kahoot y la página web mundoprimaria.
- <u>Aprender a aprender:</u> esta competencia se trabajará mediante el trabajo cooperativo en actividades como "Pesando pensando".
- <u>Competencias sociales y cívicas:</u> a partir de las actividades de cooperación y ayudando a los demás a comprender los contenidos.
- <u>Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:</u> mediante la actividad de "Pesando pensando" en la que uno de los retos será crear una balanza e idear un nuevo método para pesar los objetos.
- Conciencia y expresiones culturales: a partir de la lectura y de la toma de consciencia de las diferentes formas de expresar la unidad de medida en función de la época y el lugar.

# 7. UNIDAD DIDÁCTICA 12: "Los recipientes nadadores".

## 7.1. Encabezamiento.

Esta decimotercera Unidad Didáctica se llama "Los recipientes nadadores", cuyo título está relacionado con el litro y la natación. Tendrá una temporalización de 9 sesiones durante el tercer trimestre comprendidas entre el 03/05/2017 - 15/05/2017.

# 7.2. Justificación del tema de la Unidad.

Esta Unidad Didáctica tendrá como contenidos estrella las tablas del 4 y del 8 por lo cual se comenzará a trabajar mediante la lectura del cuento de la Unidad 9 y el litro como unidad de capacidad. Ambos contenidos son importantes trabajarlos y que los interioricen ya que en la vida diaria son muy importantes, por ejemplo, en el caso del litro, para saber cuántas botellas de refresco comprar para la fiesta de cumpleaños. En esta UD se llevarán a cabo actividades como "¡Cuánta capacidad!" y "Los recipientes nadadores" (Anexo 1.9.).

#### 7.3. Objetivos.

- Realizar operaciones con las tablas del 4 y del 8. CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6.
- Reconocer el litro como unidad de medida de capacidad. CC.CC. 2, 3, 4, 6 y 7.
- Establecer relaciones entre diferentes recipientes de capacidad. CC.CC. 2, 3, 4, y 6.
- Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
- Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.

# 7.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecución mentalmente sumas	- Actitud positiva ante las
suma de dos números	empleando la estrategia trabajada.	actividades de cálculo
con uno de los	- Resolución de problemas de la	mental con el Kahoot.
números acabados en	vida cotidiana.	- Cooperación con los
8 o 9	- Resolución de actividades	compañeros en las
- Resolución de	empleando la lógica.	actividades de resolución
problemas.	- Elaboración de series	de problemas en grupo.
- Razonamiento	ascendentes y descendentes de 4.	- Predisposición ante el
lógico	- Experimentación con diferentes	razonamiento lógico.
- Las tablas del 4 y	recipientes de capacidad.	- Actitud positiva ante las
del 8.	- Reconocimiento del litro como	actividades destinadas al
- Magnitud de	unidad principal de medida de	aprendizaje de las tablas.
medida de capacidad:	capacidad.	- Interés por comprender
el litro.		qué es un litro.

# 7.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>39</sup>.

- 1. Memorizar las tablas del 4 y del 8.
- 2. Operar empleando las tablas del 4 y del 8. (M.E.)
- 3. Comprender el concepto de litro como unidad de medida de capacidad. (M.E.)
- 4. Emplear la unidad de medida (el litro) para realizar mediciones de capacidad.
- 5. Operar mentalmente de manera correcta empleando la estrategia de cálculo mental trabajada en la unidad.
- 6. Resolver problemas de la vida diaria en los que se emplee el concepto de litro.

# 7.6. Metodología.

Esta Unidad comenzará con la lectura de la letra de las canciones de Enrique y Ana, las que trabajando junto con música y plástica se intentarán representar a partir de un collage con el objetivo de trabajar el contenido del bloque 2, las tablas del 4<sup>40</sup> y del 8<sup>41</sup>. Además, practicarán estas tablas con fotos de packs de 4 (4 petit-suisse) y de pulpos, en los que uniendo de 4 en 4 y de 8 en 8 con las patas de los pulpos podrán trabajar de forma lúdica y dinámica dichas tablas antes de pasar a la forma abstracta.

Los contenidos del **bloque 1**, cálculo mental con la estrategia de suma de dos números con uno de los números acabados en 8 o 9 y resolución de problemas basados en situaciones de la vida real, planteando preguntas no siempre cerradas, sino también abiertas, también se trabajarán de forma simbólica mediante el uso del Numerator y las regletas y lúdica con dominós y bingos, antes de pasar a la forma abstracta. Con respecto al **razonamiento lógico**, en esta Unidad trabajaremos con el juego interactivo de la página Juegos educativos a partir del juego "¿Sudoku?<sup>42</sup>"

En cuanto al contenido del bloque 3, el litro como unidad de medida de capacidad, el cual será trabajado con el objetivo de que los alumnos aprendan qué es 1 litro y qué relación hay entre 1 litro y dos medios litros, 1 litro y cuatro cuartos de litro. Para ello se realizará un concurso, en el laboratorio de ciencias, en el que tendrán que ordenar los distintos recipientes de mayor a menor capacidad y luego comprobarlo. Además, tendremos como actividades especiales ¡Cuánta capacidad!, en la que se trabajarán con diversos recipientes de capacidad en el patio que se irán llenando con la manguera y se irá comparando unos con otros y como actividad de "Matemáticas en movimiento" se

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden encontrar en el Anexo 15 de la PGA.

<sup>40</sup> https://www.youtube.com/watch?v=6DHZXYOlbQM

<sup>41</sup> https://www.youtube.com/watch?v=Ji1Ol6Diw7o

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup>http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2011/razonamiento\_logico/actividades/rl.ht

realizará el deporte de "Los recipientes nadadores" (Anexo 1.9.). En ella se acudirá a la piscina del gimnasio para trabajar ambos contenidos: el litro y la natación.

### 7.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UUDD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, PT para el alumno con TDAH.

**Recursos ambientales**: aula, patio del colegio, laboratorio de ciencias y piscina del gimnasio.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual.

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

LIBRO: Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS TECNOLÓGICOS:** Página web NLVM, Kahoot, uso de iPads y pizarra digital.

**RECURSOS LITERARIOS:** cuento "Ana y las tablas de multiplicar" y letras de las canciones de la tabla del 4 y del 8 de Enrique y Ana.

RECURSOS LÚDICOS: uso de bingos, dominós y recipientes de capacidad.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** Numerator, ábaco, regletas recipientes de capacidad.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", hablar sobre el agua en la vida real y la necesidad de ahorro de la misma.

### 7.8. Medidas de atención a la diversidad.

Como ya hemos indicado en la Unidad 9 apartado 5.8. Algunos de los errores más comunes que suelen cometer los alumnos durante el aprendizaje de la multiplicación, según Godino (2004:210) son: dificultad con el vocabulario y términos, la propia dificultad de las operaciones y la solución de problemas debido a su dificultad de análisis. Por ello, continuaremos con los carteles que creamos en la Unidad 9 cuando comenzamos a aprender las multiplicaciones.

Con el alumno de TDAH en este caso trabajaremos más de cerca el tema de litro como unidad de medida de capacidad a partir del trabajo mano a mano con él en el laboratorio

de ciencias realizando actividades en las que descubra que no todos los recipientes tienen la misma capacidad y comprobando por el mismo qué es un litro. Además, tendrá que realizar una actividad en casa en la que tendrá que buscar recipientes de capacidad y hacer una lista con el nombre del recipiente y su capacidad, por ejemplo: tetrabrik de leche = 1L.

# 7.9.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

## 7.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad tendremos dos actividades principales, por un lado, está la actividad "¡Cuánta capacidad!" la cual se llevará a cabo en el patio del colegio y podrán experimentar con distintos recipientes de capacidad. Por otro lado, está el deporte de la Unidad que en este caso es "Los recipientes nadadores" la cual se llevará a cabo en la piscina del gimnasio del colegio.

#### 7.9.2. Fomento de la lectura.

En esta UD se fomenta la lectura mediante la lectura del cuento *de "Ana y las tablas de multiplicar"* y las letras de las canciones de Enrique y Ana a partir de las cuales se trabajará uno de los conceptos de dicha Unidad, las tablas del 4 y del 8.

#### 7.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

Para el trabajo transversal con las TIC y el inglés trabajaremos con la actividad de "English Math Flashcard" y con el uso de ordenadores, iPads, aplicaciones como el Kahoot para el cálculo mental y la página web de NLVM<sup>43</sup> para trabajar el concepto de capacidad y la equivalencia entre distintos recipientes.

#### 7.9.4. Educación en valores.

Los valores que se trabajan en esta Unidad Didáctica son la solidaridad como valor principal, el compañerismo, el ahorro del agua, el compromiso y la ayuda a los demás. Además, se trabaja también con el deporte la capacidad de superación, la autoestima y el esfuerzo personal.

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames asid 273 g 2 t 4.html?from=topic t 4.html

# 7.9.5. <u>Competencias clave</u>.

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento de "Ana y las tablas de multiplicar" y las letras de las canciones de Enrique y Ana.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades realizada como por ejemplo las actividades de las tablas de multiplicar o de los recipientes de capacidad.
- Competencia digital: partir del uso de ordenadores, iPads, aplicaciones como el Kahoot y páginas web como NLVM.
- Aprender a aprender: con actividades grupos cooperativos para actividades como la actividad en la que tienen que descubrir las equivalencias de los distintos recipientes de capacidad y su utilidad.
- Competencias sociales y cívicas: mediante las actividades en grupo como "¡Cuánta capacidad!" o las actividades de "Matemáticas en movimiento", así como las actividades de responsabilidad y ahorro de agua.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: a través de la creación de inventos para ahorrar agua.
- Conciencia y expresiones culturales: a partir de la concienciación de la necesidad de ahorro de agua y al hablar sobre aquellos países que no tienen acceso a agua potable.

#### Matemáticas

# 8. UNIDAD DIDÁCTICA 13: "Una lucha a tiempo".

## 8.1. Encabezamiento.

Esta decimocuarta Unidad Didáctica se llama "<u>Una lucha a tiempo</u>", cuyo título está relacionado con las horas y el Judo. Tendrá una temporalización de 9 sesiones durante el tercer trimestre comprendidas entre el 16/05/2017 - 26/05/2017.

# 8.2. Justificación del tema de la Unidad.

Esta Unidad Didáctica tendrá como contenidos estrella las horas y el reloj analógico y la tabla del 7. Por ello comenzaremos la Unidad con la lectura del cuento "El reloj de cuco y los dos pájaros<sup>44</sup>" para trabajar las horas y valores como el compañerismo y la cooperación. También se trabajará el perímetro de distintas figuras, lugares o espacios. Todo esto es muy importante en la vida real para saber a qué hora empieza el colegio o cuánto mide nuestra habitación para comprar muebles. En esta Unidad se llevarán a cabo actividades como "¡Nos vamos a Micropolix!" y "Una lucha a tiempo" (Anexo 1.9.).

## 8.3. Objetivos.

- Operar con la tabla del 7. CC.CC. 2, y 4.
- Leer la hora en relojes analógicos con precisión de minutos. CC.CC. 1, 2, 3, 5 y 7.
- Calcular de manera adecuada el perímetro de figuras geométricas. CC.CC. 2, 5 y 6.
- Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
- Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.

## 8.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental:	- Ejecución mentalmente	- Actitud positiva ante las
resta de dos números	restas empleando la	actividades de cálculo mental.
con el minuendo	estrategia trabajada.	- Cooperación con los compañeros
acabado en 8 o 9	- Resolución de problemas	en las actividades de resolución de
- Resolución de	de la vida cotidiana.	problemas en grupo.
problemas.	- Manejo de la tabla del 7.	-Participación en las actividades de
- La tabla del 7.	- Reconocimiento de las	multiplicación con la tabla del 7.
- Las horas: el reloj	horas en un reloj	- Interés por comprender las horas
analógico.	analógico.	y leerlas.
- El perímetro.	- Práctica del perímetro	- Actitud positiva ante las
	sobre polígonos trabajados	actividades de medición de
	previamente.	perímetros.

<sup>44</sup> http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-cuco-y-los-dos-pajaros/

# 8.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles (M.E.)<sup>45</sup>.

- 1. Memorizar la tabla del 7. (M.E)
- 2. Diferencia relojes analógicos y digitales.
- 3. Leer la hora en relojes analógicos con precisión de minutos. (M.E.)
- 4. Comprender el concepto de perímetro de figuras geométricas. (M.E.)
- 5. Ejecutar operaciones mentalmente empleando correctamente la estrategia mental trabajada.
- 6. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se emplee el uso del reloj analógico.

## 8.6. Metodología.

Esta Unidad empezará con la lectura del cuento "El reloj de cuco y los dos pájaros" la cual introducirá el contenido del <u>bloque 3</u>, las horas (reloj analógico) el cual será trabajado mediante actividades manipulativas en las que hará uso de distintos relojes analógicos como relojes de pulsera, de pared o de cuco y vinculado con la vida real. Además, cada alumno puede hacer un reloj en clase, poniendo las agujas con encuadernadores. De esa forma podrán jugar a decir la hora y ponerla y viceversa todos juntos. La actividad de "Matemáticas en movimiento" estará relacionada con este contenido, "Una lucha a tiempo" en la que se trabajará a partir del Judo el tema de la hora y los tiempos que tardan en eliminar al compañero mientras los que están fuera cronometran. También crearán entre toda la clase un horario de la semana con las actividades que se realizan a lo largo del día.

El contenido del <u>bloque 4</u>, el perímetro lo trabajaremos de forma manipulativa con cuerdas y metros para medir diferentes espacios y objetos del centro como el perímetro del aula, el perímetro de la superficie de la mesa, etc.

En cuanto al contenido del <u>bloque 2</u>, la tabla del 7, lo trabajaremos con los días de las semanas, uniendo semanas completas (7 días) y creando meses hasta llegar a 70 días, es decir 10 semanas de lunes a domingo.

Con respecto a los contenidos del <u>bloque 1</u>, <u>cálculo mental</u> empleando la estrategia <u>resta</u> <u>de 2 números con el minuendo acabado en 8 o 9 y **resolución de problemas** vinculados con la vida real, se trabajarán de forma manipulativa y simbólica con el *Numerator* antes</u>

Clara Montaño Rodríguez

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden encontrar en el Anexo 15 de la PGA.

de pasar a la forma abstracta. También se realizarán las actividades del carnet de calculista y el concurso foto-matemático y el uso de la calculadora.

Las actividades estrella que se realizarán en esta Unidad serán "¡Nos vamos a Micropolix!" donde podrán poner en juego los contenidos que han estado trabajando a lo largo de esta Unidad y de las anteriores como el dinero, las unidades de medida de longitud, de masa, de capacidad, las horas y la orientación espacial.

Además, se trabajará la importancia del compañerismo, el trabajo en grupo y la toma de conciencia de la diferencia de hora entre unos países y otros debido a su posición en la Tierra de forma transversal con Science.

## 8.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UUDD son los siguientes:

**Recursos personales**: profesores de matemáticas y educación física, PT para el alumno con TDAH.

**Recursos ambientales**: aula, patio del colegio, laboratorio de ciencias, tatami de Judo en el gimnasio y salida a Micropolix.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento" y trabajo por parejas e individual.

**Recursos materiales:** según la pirámide de Alsina (2010):

LIBRO: Libro de texto de 2º de E.P

**RECURSOS** TECNOLÓGICOS: Página web NLVM, Kahoot, Learn Clock, Dime la hora, PowToon, uso de iPads y pizarra digital.

RECURSOS LITERARIOS: cuento "El reloj de cuco y los dos pájaros".

**RECURSOS LÚDICOS:** juegos interactivos con la tablet bingo y domino.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** Numerator, cuerdas y relojes.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", hablar sobre las diferentes horas de un pais a otro y excursión a Micropolix.

#### 8.8. Medidas de atención a la diversidad.

Como ya hemos indicado en las UUDD anteriores, algunos de los errores más comunes que suelen cometer los alumnos durante el aprendizaje de la multiplicación, según Godino (2004:210) son: problema con el vocabulario y términos, la propia dificultad de las operaciones y la solución de problemas debido a su complejidad de análisis. Por ello, lo trabajaremos de manera manipulativa y simbólica con materiales hechos a mano como las "tablas en tapones de leche" (Anexo 9.4.) y el uso de regletas para aquellos alumnos que tengan dificultades y para el alumno con TDAH ya que son son más básicas que el Numerator debido a que cada una tiene un valor asignado y vale una cosa, partiendo de la base de que las han estado utilizando en 1º de Primaria.

# 8.9.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

#### 8.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad se llevarán a cabo dos actividades importantes, una de ellas es la salida complementaria, es decir, en horario lectivo "¡Nos vamos a Micropolix!" en la que los alumnos trabajarán conceptos que ya han visto a lo largo del curso y qué están totalmente involucrados en nuestra vida del día a día como la orientación espacial, delante, detrás, derecha e izquierda para conducir un vehículo, las horas para saber a qué hora empezamos y terminamos de trabajar, el dinero para comprar el pan, el peso para pedir un kilo de naranjas en la frutería, etc. La otra actividad es la que da nombre a dicha Unidad y corresponde a las actividades de "Matemáticas en movimiento": "Una lucha a tiempo"

#### 8.9.2. Fomento de la lectura.

En esta Unidad se fomenta la lectura a partir del cuento que da comienzo a la misma, "El reloj de cuco y los dos pájaros". El cual nos da juego para comenzar a trabajar uno de los contenidos estrellas como son las horas y el reloj analógico y valores como ya se ha dicho antes de compañerismo y trabajo en equipo.

#### 8.9.3. Fomento de las TIC y del inglés.

En cuanto al trabajo transversal con el inglés y las TIC trabajaremos con la actividad de "English Math Flascard", la página web NLVM<sup>46</sup> y apps como Kahoot, Learn Clock y Dime la hora. Por otro lado, realizarán una actividad cooperativa en la que tendrán que

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames asid 317 g 1 t 4.html?from=topic t 4.html

crear un video con el programa PowToon en el que expliquen cómo funciona y para qué

sirve un reloj analógico a través de una historia que tendrán que inventar.

#### 8.9.4. Educación en valores.

Los valores que se trabajan en esta Unidad Didáctica son el compañerismo, el trabajo en equipo, la cooperación, el esfuerzo, el compañerismo, la autoestima y el esfuerzo personal.

## **8.9.5.** Competencias clave.

- Competencia en comunicación lingüística: a través de la lectura del cuento de "El reloj de cuco y los dos pájaros".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta
  competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades
  realizada como por ejemplo las actividades de las tablas de multiplicar o de los
  recipientes de capacidad.
- <u>Competencia digital:</u> partir del uso de aplicaciones como Kahoot, Learn Clock y Dime la hora y la página web NLVM.
- Aprender a aprender: con actividades grupos cooperativos para actividades como la actividad en la que tienen que vincular distintas horas a actividades que se suelen hacer para la realización de un horario de la semana.
- <u>Competencias sociales y cívicas:</u> mediante la excursión a Micropolix, la ciudad de los niños.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: a través de la creación del horario de la semana y durante la excursión a Micropolix y la creación del video mediante el programa PowToon.
- Conciencia y expresiones culturales: a partir de la toma de consciencia de la diferencia de hora entre unos países y otros.

# 9. UNIDAD DIDÁCTICA 15: "Llegaron las olimpiadas".

## 9.1. Encabezamiento.

Esta decimoquinta Unidad Didáctica se llama "<u>Llegaron las olimpiadas</u>", cuyo título está relacionado con el repaso de los contenidos matemáticos y las actividades deportivas que se han trabajado a lo largo del curso. Tendrá una temporalización de 10 sesiones durante el tercer trimestre comprendidas entre el 09/06/2017 - 21/06/2017. Los Anexos de esta Unidad se pueden encontrar en el Anexo 8.

## 9.2.Justificación del tema de la Unidad.

Esta Unidad Didáctica es especial dado que es la última del curso y por ello no seguirá el mismo esquema que el resto de Unidades. Debido a que es la última del curso no se enseñará ningún contenido nuevo, sino que se repasarán aquellos contenidos más importantes de cada bloque mediante juegos y gymkanas.

Además, en esta sesión se llevarán a cabo las Olimpiadas de Final de Curso en las que participarán todos los cursos desde infantil hasta bachillerato realizando los deportes que cada curso haya practicado a lo largo del año siguiendo el PDC.

## 9.3. Objetivos.

- Recordar los contenidos trabajados a lo largo del curso. CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Identificar la utilidad en la vida real de los contenidos trabajados. CC.CC. 1, 2, 3, 4,
   5 y 6.
- Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
- Emplear estrategias de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.
- Reconocer los contenidos matemáticos que se trabajan en cada deporte. CC.CC. 2.

# 9.4. Contenidos.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
- Cálculo mental	- Ejecución mentalmente	- Actitud positiva ante las
- Resolución de problemas	de operaciones empleando	actividades de cálculo
relacionado con la vida	distintas estrategias.	mental.
cotidiana.	- Resolución de problemas	- Cooperación con los
- Unidades, decenas y	de la vida cotidiana.	compañeros en las
centenas.	- Ejecución de sumas y	actividades de resolución
- Sumas y restas de números	restas con números de dos	de problemas en grupo.
de dos cifras con llevadas.	cifras con llevadas y	-Preocupación por realizar
- Tablas del 1 al 10.	operaciones con las tablas	los retos relacionados con
-Anterior/posterior y	de multiplicar del 1 al 10.	los contenidos de números
mayor/menor/igual.	-Identificación del	y operaciones
-Orientación espacial:	anterior/posterior y	correctamente empleando
delante/detrás, arriba/abajo,	mayor/menor/igual.	el <i>Numerator</i> .
subir/bajar y	-Ejecución de órdenes de	-Participación en las
derecha/izquierda.	movimiento relacionados	actividades relacionadas
- Unidades de tiempo	con la orientación	con las actividades de
(minuto, hora, día, semana y	espacial.	unidades de medida.
mes) y relojes digitales y	-Comprensión y empleo de	-Interés por crear un mural
analógicos.	las distintas unidades de	con distintos tipos de
-El dinero (monedas y	medida, tiempo (minuto,	figuras planas, líneas y
billetes).	hora, día, semana y mes),	polígonos.
- Unidades de medida de	longitud (metro y	- Participación activa de
longitud (metro y	centímetro), masa (kilo y	todos los miembros del
centímetro), masa (kilo y	gramo) y de capacidad	grupo en la actividad de
gramo) y de capacidad	(litro).	orientación espacial.
(litro).	-Identificación de figuras	
- Figuras planas y el	planas y los distintos tipos	
perímetro.	de líneas.	
- Las líneas: curvas, rectas,	- Hallar el perímetro de	
mixtas y polígonos,	distintas figuras planas.	
paralelas y perpendiculares.		

# 9.5. Criterios de evaluación y mínimos exigibles 47 (M.E.) 48.

- Emplear los conocimientos aprendidos para resolver las actividades planteadas.
   (M.E.)
- 2. Reconocer la necesidad de los contenidos de la vida real para la comprensión de la misma. (M.E.)
- 3. Operar mentalmente empleando las estrategias de cálculo mental trabajadas a lo largo del curso. (M.E.)
- Resolver problemas de la vida diaria empleando los conocimientos adquiridos.
   (M.E.)

Clara Montaño Rodríguez

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> En este caso al tratarse de un repaso de todo el curso todo será Mínimo Exigible.

 $<sup>^{48}</sup>$  Los estándares de aprendizaje evaluables se pueden encontrar en el Anexo 15 de la PGA.

## 9.6. Metodología.

Esta última Unidad Didáctica comenzará con la lectura que dará pie a empezar a trabajar el tema principal de la misma, las Olimpiadas de Final de Curso, el cuento que se leerá será "El origen de los juegos olímpicos<sup>49</sup>". Esta lectura nos permitirá lanzar un reto al comienzo de la Unidad y hablar sobre los juegos olímpicos, de los valores que se trabajan, de su experiencia con los deportes trabajados a lo largo del año a modo resumen y cierre del curso.

En esta Unidad no se trabajarán contenidos nuevos, sino que se repasarán mediante una gymkana con seis "Rincones de repaso", es decir, en cada continente se llevarán a cabo actividades en las que los alumnos repasarán gran parte de los contenidos a partir de una serie de retos que se les irá planteado (Anexo 8.1.).

Los contenidos que se repasarán en dicha gymkana serán:

<u>Bloque 2</u>, unidades, decenas y centenas; sumas y restas de números de dos cifras con llevadas; tablas del 1 al 10; anterior/posterior y mayor/menor/igual.

**Bloque 3,** orientación espacial: delante/detrás, arriba/abajo, subir/bajar y derecha/izquierda; unidades de tiempo (minuto, hora, día, semana y mes) y relojes digitales y analógicos; el dinero (monedas y billetes); unidades de medida de longitud (metro y centímetro), masa (kilo y gramo) y de capacidad (litro).

<u>Bloque 4,</u> figuras planas y el perímetro; las líneas: curvas, rectas, mixtas y polígonos, paralelas y perpendiculares.

En esta Unidad se llevará a cabo las Olimpiadas de Final de Curso que dará cierre al mismo donde todos los alumnos del centro trabajarán el deporte junto con la asignatura que de pie a su proyecto trabajado a lo largo del curso. En nuestro caso con los alumnos de 2º de primaria: "Matemáticas en movimiento".

Durante estas olimpiadas se realizará la ceremonia de apertura de la misma, la creación de himnos y banderas de cada curso representando su proyecto, la visita de deportistas famosos como Sergio Ramos y Mireia Belmonte, la ejecución de los deportes trabajados a lo largo del curso, y la ceremonia de entrega de trofeos y cierre de las olimpiadas.

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup> <u>http://cometacarmenlodeiro.blogspot.com.es/2010/07/cuento-el-origen-de-los-juegos.html</u>

Matemáticas

Por último, se realizará la evaluación final del curso la cual se realizará mediante un examen para evaluar la adquisición de los contenidos y un Kahoot para evaluar el cálculo mental.

Sin embargo, no solo será esta la nota que tendremos en cuenta para evaluar al alumno, sino que también tendremos en cuenta el proceso y esfuerzo realizado por parte de cada alumno a lo largo del curso por lo que se rellenará una rúbrica de actitud.

Además, se les pasará una rúbrica sencilla de autoevaluación a los alumnos.

## 9.7. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.

Los recursos que hemos empleado a lo largo de esta UUDD son los siguientes:

**Recursos personales**: todo el personal del centro para la organización de las Olimpiadas, y colaboración de las familias.

Recursos ambientales: todo el centro escolar.

**Recursos metodológicos:** aprendizaje cooperativo, actividades físicas "matemáticas en movimiento".

Recursos materiales: según la pirámide de Alsina (2010):

LIBRO: Libro de texto de 2º de E.P

RECURSOS TECNOLÓGICOS: Kahoot.

**RECURSOS LITERARIOS:** cuento "El origen de los juegos olímpicos".

**RECURSOS LÚDICOS:** "puzle" multiplicaciones.

**RECURSOS MANIPULATIVOS:** Numerator, relojes, metros, balanzas, vasos de precipitados, etc.

**SITUACIONES COTIDIANAS:** "Concurso foto-matemático", hablar sobre la importancia de las matemáticas en el día a día y de todo lo que han aprendido a lo largo del curso.

#### 9.8. Medidas de atención a la diversidad.

Como esta Unidad será de repaso y apenas enseñaremos contenidos nuevos se trabajarán los contenidos con las mismas adaptaciones si son necesarias que se realizaron en cada una de las Unidades para los distintos contenidos.

En cuanto a los deportes no habrá ningún problema ya que todos podrán participar en todos los deportes sin ningún problema dado que no hay ningún alumno con problema motriz en nuestra clase.

Con respecto al alumno con TDAH se le realizará una adaptación en cuanto al tamaño y forma de la presentación siendo el contenido el mismo. Sin embargo, se le permitirá tener las regletas durante la realización del examen por si precisa de utilizarlas.

#### 9.9.Otros elementos que pueden estar de forma explícita.

# 9.9.1. Actividades complementarias y extraescolares.

En esta Unidad no se realizarán salidas fueras del colegio debido a las pocas sesiones y al gran tiempo que ocupa la realización de la actividad estrella del colegio que se realiza cada año. Esta actividad estrella como ya se ha detallado anteriormente se trata de las Olimpiadas de Final de Curso que como cada año tiene lugar en la penúltima semana del curso y tiene una duración de 4 sesiones. Dicha actividad requiere de la colaboración de las familias que se ofrezcan voluntarias para poder desempeñarla adecuadamente. Se trata de una actividad de obligado cumplimiento al realizarse dentro del horario escolar y no suponer ningún coste adicional a las familias.

#### 9.9.2. Fomento de la lectura.

En esta Unidad se fomenta la lectura mediante el cuento "El origen de los juegos olímpicos" el cual da inicio a una de las semanas más emblemáticas del centro ya que el propio mismo se fundó para fomentar los valores que se trabajan con el deporte. Con esta lectura nos permitirá incentivar a los alumnos a seguir buscando y leyendo información sobre el inicio de las olimpiadas dado que el nombre del propio centro está relacionado con dicho tema.

#### 9.9.3. Fomento de las TIC.

Debido al poco tiempo de la Unidad, en esta sesión solo tendremos la oportunidad de trabajar con las TIC en clase mediante la actividad de cálculo mental con la app Kahoot. Pero a partir del reto planteado en la primera sesión se les motiva a emplear el ordenador para investigar y dar respuesta a dicho reto.

#### 9.9.4. Educación en valores.

A lo largo de esta Unidad y con motivo de la jornada intensiva de deporte a partir de las Olimpiadas de Final de Curso, se fomenta y se trabaja una gran cantidad de valores Clara Montaño Rodríguez

108

Universidad Pontificia de Comillas

esenciales para la vida diaria y el desarrollo del niño y que están fuertemente relacionados con el deporte y de ahí la importancia que este centro da al mismo, estos valores son: cooperación, trabajo en equipo, lucha por la igualdad, justicia, preocupación por los demás, compañerismo, competitividad, respeto, autodisciplina, autoconocimiento, perseverancia, humildad, espíritu de sacrificio y autorrealización.

#### 9.9.5. Competencias clave.

- <u>Competencia en comunicación lingüística:</u> a través de la lectura del cuento de "El origen de los juegos olímpicos".
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: esta
  competencia se trabaja a lo largo de toda la UD en todas y cada una de las actividades
  realizada como por ejemplo las actividades que se realizan en los retos de repaso de
  contenidos o a través de todas las pruebas deportivas que realizarán.
- <u>Competencia digital:</u> partir del uso de la aplicación Kahoot y del reto de investigación en casa sobre las olimpiadas.
- Aprender a aprender: a partir de las actividades de los retos de repaso en lo que trabajarán en grupo y podrán ayudarse entre ellos.
- <u>Competencias sociales y cívicas:</u> mediante el buen comportamiento y disciplina durante la realización de la actividad de las olimpiadas para conseguir un buen funcionamiento de la misma.
- <u>Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor:</u> a través de la creación de la bandera y del himno representativo del proyecto "Matemáticas en movimiento".
- Conciencia y expresiones culturales: a partir de la lectura del cuento del inicio del tema en el que se habla de una cultura muy antigua y totalmente diferente a la de hoy en día.

## **CONCLUSIÓN**

01 de septiembre de 2016 comienza el último curso de carrera, 4º del Grado de Educación Primaria. Y con este inicio aparece por primera vez la palabra que nos acompañará durante todo el curso, en clase, en los descansos, en la cafetería y hasta en las cenas con los compañeros: el temido TFG.

20 de mayo de 2017, aquella palabra que comenzó siendo uno de mis grandes enemigos, finalmente se ha convertido en uno de mis aliados, comenzamos a trabajar mano a mano y a día de hoy, ese monstruo que tanto me atormentó a comienzos de curso se ha convertido en un aprendizaje, un amigo que me ha dejado demostrar la importancia de la perseverancia de la que hablaba en la introducción de dicho trabajo.

Siempre han sido mis entrenadores de equipo y sobre todo mis exigentes entrenadores de porteras los que me han enseñado a luchar contra todo lo que se me ponga por delante, a convertir al jefe del partido, el balón, en mi mejor amigo y que pase lo que pase, siempre que tenga que sacar el balón de la red he de hacerlo yo y con la cabeza bien alta.

Es por ello, que a día de hoy sé que soy capaz, soy capaz de ser una buena estudiante, soy capaz de estudiar una carrera y soy capaz de hacer un trabajo de esta envergadura y sobre todo soy capaz de ser una buena profesora. Siempre hay alguien que te apoya y te ayuda, te da ánimos y confía en ti. En esta ocasión mi entrenadora, no de porteras sino de TFG ha sido Rocío, quien confió en mí desde el primer momento y me animó para lograr realizar esto que acabáis de leer.

Con respecto al trabajo, lo he afrontado como un entrenamiento más, pero no uno cualquiera, el primer entrenamiento con los mejores, un entrenamiento como si estuviera en la selección femenina de fútbol. Sabía que tenía que dar lo mejor de mí y que venía del mejor club, UP Comillas se llama, donde he aprendido unas buenas bases y me he continuado realizando como persona y sobre todo conformando como profesora. Comencé por vendarme los dedos, ponerme las botas, las medias y los guantes, bueno en realidad comencé por coger la guía docente y buscar aquellos libros con los que he fundamentado dicho trabajo. Era el momento de informarme, revisar el terreno donde iba a llevar a cabo el entrenamiento, ver los conos y las postas de trabajo, los autores y libros que han dado un vuelco al aprendizaje de las matemáticas y a la didáctica de las mismas pasando de una metodología tradicional a una metodología manipulativa, para hacerme una idea de lo que iba a realizar y poder hacerlo al 101% de intensidad, como siempre.

A continuación, comenzaría con el calentamiento, ese momento en el que te pones a escribir, con poca idea en cuanto a redacción de dicho trabajo requiere, sin embargo, ahí está tu ángel de la guarda, tu perro guía, tu entrenador que te enseña cómo has de hacerlo para que salga correctamente. Y eso haces, te pones en las manos de tu entrenador y haces todo cuanto te dice para poder aprender y continuar con el trabajo.

Poco a poco todo va cogiendo sentido, vas viendo que va tomando forma, ya estás dentro del entrenamiento, todos tus músculos han calentado y ya has realizado alguna caída para agilizar el curso y afrontar las siguientes actividades de vuelo y palomitas, para afrontar lo que realmente es útil para los niños y tiene que estar perfectamente programado, las unidades didácticas.

Para la realización y programación de las unidades lo primero que tenía en mente era el proyecto que había creado como proyecto deportivo de centro "Matemáticas en movimiento". Cómo podía trabajar las unidades de medida, las multiplicaciones, la orientación espacial o las unidades, decenas y centenas desde el deporte. Una vez que tenía la actividad principal la cual daba nombre a cada una de las unidades, me imaginaba a mí en el aula con los niños y me preguntaba: ¿Cómo puedo hacer que entiendan esto sin aprenderlo de memoria? Y de ahí sacaba las actividades a realizar tanto manipulativas como simbólicas, lúdicas, físicas, usando las TIC o en relación con el inglés, aprovechando y basándome también en algunas actividades que autores como por ejemplo Fernández Bravo han inventado previamente y son muy útiles para los alumnos.

Aún sigo en el entrenamiento, como todo entrenamiento profesional es duro y largo, pero merece la pena, merece la pena el poder llegar a jugar con los más grandes, a jugar en otra liga, merece la pena convertirse en profesor y poder ayudar a los alumnos a sentirse capaces, a aprender, comprender la realidad que les rodea y a seguir sus sueños.

Solo queda el final del entrenamiento, los 10 minutos de partido libre donde se demuestra lo que sabes hacer, lo que has aprendido, y donde demuestras que tu trabajo y esfuerzo valen y eres capaz de ser convocada para el partido del fin de semana, para ser maestra. Ya con el trabajo terminado queda la defensa, ese momento en el que muestras y expresas tus ideas a profesionales del ámbito al que te quieres dedicar.

Sin duda, el trabajo duro y el esfuerzo merecen la pena.

# BIBLIOGRAFÍA

## **BIBLIOGRAFÍA**

#### Libros y artículos académicos

- Alsina, Á., & Planas, N. (2009). Educación matemática y buenas prácticas.
   Barcelona: Grao. (p. 135).
- Alsina, Á. (2010). La pirámide de la educación matemática. Aula de Innovación Educativa. 189, 12-16.
- Arnaiz, P. (2003). Educación inclusiva: una escuela para todos. Málaga: Aljibe.
   (p. 19).
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría.
- Biniés, P. (2008). Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals. Barcelona: Grao.
- Chamorro, M. (2003). Didáctica de las matemáticas. Madrid: Pearson Educación.
   (p. 37).
- Chamorro, M. (2005). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil*. Madrid: Pearson Educación. (p. 67).
- Coll, C. & Moreno, C. (2008). Psicología de la educación virtual. Madrid: Morata.
   Chamorro, M. (2003). *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: Pearson Educación.
   (p. 20).
- Cruz, M. J. (2014). La lectura al amparo de la LOMCE: el Plan Lector. *Fórum Aragón*, 12, 37-41.
- Fernández Bravo, J. A. (2003). La numeración y las cuatro operaciones matemáticas. Madrid: CCS. (p. 12).
- Fernández Bravo, J. A. (2004). El número de dos cifras. Madrid: CCS. (p. 37-42).
- Fernández Bravo, J. A. (2006). Algo sobre resolución de problemas matemáticos en Educación Primaria. SIGMA, 29-42.
- Fortes, A. (2016). Educación física y matemáticas, aprender jugando; Propuesta de innovación globalizada. *Publicaciones Didácticas*, 71, 141-175.
- García, N. (2011). La función tutorial en el ámbito educativo. *Padres y Maestros*, 342, 5-9.
- Godino, J. D. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Granada: Departamento de Didáctica de las Matemáticas.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairos.

- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional*. Madrid: Narcea. (p. 154).
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1997). Una visió global de l'aprenentatge cooperatiu, en Suports. *Revista catalana d'Educació especial i atenció a la diversitat*, 1, 54-64.
- Gutiérrez, G. (2014). La labor del tutor con las familias. *Padres y Maestros*, 360, 16-19.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Maslow, A. (2014) *Motivación y personalidad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Medina Rivilla, A & Salvador Mata, F. (2009). Didáctica general. Madrid: Pearson Educación. (p. 190).
- Mewborn, Denise S., and Patricia D. Huberty. (1999). Questioning Your Way to the Standards. *Teaching Children Mathematics*, *6*, 226–27, 243–46.
- Novak, J. D. (1991). Ayudar a los alumnos a aprender cómo aprender. La opinión de un profesor-investigador. *Investigación y experiencia didáctica*, 9, 215-228.
- Piaget, J. (1934). El criterio moral del niño. Barcelona: Martínez Roca.
- Pozo, J. I. (2016). Aprender en tiempos revueltos. Madrid: Alianza Editorial. (p. 174).
- Pujolàs, P. (2008). 9 ideas clave: El aprendizaje cooperativo. Barcelona: Grao.
- Santaolalla, E. (2011). Enseñar matemáticas. *Padres y Maestros*, 341, 10-13.
- Villalobos, J. (2003). El docente y actividades de enseñanza-aprendizaje: algunas consideraciones teóricas y sugerencias prácticas. Artículos Arbitrados, 22, 170-176.

## Legislación educativa

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.
- 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.

## Libros del Plan Lector

- Frabetti, C. (2000). *Malditas matemáticas*. Madrid: Alfaguara juvenil.
- Gómez, R. (2002). La selva de los números. Madrid: Alfaguara.
- Millas, J. J. (2001). Numeros pares, impares e idiotas. Madrid: S.M.

## **WEBGRAFÍA**

#### Páginas web de consulta de información.

• Inteligencia emocional: Jon Berastegi.

http://www.blogseitb.com/inteligenciaemocional/2007/10/01/desarrollo-emocional-educacion-primaria/

• Razonamiento lógico-matemático (Canals, 1992) por Rosa Lizeth.

http://razonamientologicomate.blogspot.com.es/

#### Libros de lectura de inicio de Unidad Didáctica.

• Ana y las tablas de multiplicar.

http://blogs.20minutos.es/mati-una-profesora-muy-particular/2012/11/21/ana-y-las-tablas-de-multiplicar/

• El laberinto mentiroso.

http://www.cuentoscortos.com/cuentos-originales/el-laberinto-mentiroso

• El origen de los juegos olímpicos.

http://cometacarmenlodeiro.blogspot.com.es/2010/07/cuento-el-origen-de-los-juegos.html

• El reloj de cuco y los dos pájaros.

http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-cuco-y-los-dos-pajaros/

• El reloj de Mateo.

http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-mateo/

• La balanza:

http://cuentosdelaabuela.com/cuentos-cortos-la-balanza/

• Una capa para Alexander.

http://matecuentos.blogspot.com.es/2010/01/una-capa-para-alexander.html

#### Páginas virtuales para los alumnos

#### Biblioteca Nacional de Maniulativos Virtuales: http://nlvm.usu.edu/

 Base block adition, juego con el que los alumnos pueden representar de forma sibólica y virtual los números con bloques y realizar sumas.

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames asid 154 g 2 t 1.html?from=topic t 1.html

• <u>Base block subtraction</u>, juego con el que los alumnos pueden representar de forma sibólica y virtual los números con bloques y realizar restas.

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames asid 155 g 1 t 1.html?from=topic t 1.html

 <u>Chip Abacus</u>, juegocon el que los alumnos pueden representar el valor posicional de los números:

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames\_asid\_209\_g\_2\_t\_1.html?open=activities&from=topic\_t\_1.html

• <u>Fill and pour,</u> juego de razonamiento lógico y resolución de problemas sobre el concepto de capacidad:

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames\_asid\_273\_g\_2\_t\_4.html?from=topic\_t\_4.html

<u>Match Cloks</u>, juego que permite trabajar los relojes digitales y analógicos:
 <a href="http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames">http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames</a> asid 317 g 1 t 4.html?from=topic t 4.html

Blog de clase: http://matefotografos2epprimaria.blogspot.com.es/

**Cronómetro y temporalizador:** Página web con la que los alumnos podrán cronometrar y emplear el temporalizador para trabajar los minutos y horas y comprender dichos conceptos.

http://stopwatch.zeemind.com/?hl=es

**Educapeques:** Laberinto con el que los alumnos podrán trabajar la orientación espacial: <a href="http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-memoria-logica-habilidad-para-ninos/portal.php?contid=295&accion=listo">http://www.educapeques.com/los-juegos-educativos/juegos-de-memoria-logica-habilidad-para-ninos/portal.php?contid=295&accion=listo</a>

**Kahoot:** <a href="https://kahoot.it/#/">https://kahoot.it/#/</a>

• Cálculo mental Unidad Didáctica 1:

https://play.kahoot.it/#/k/246781ce-bb17-4f42-ba08-4f07ee24459e

• Evaluación Unidad Didáctica 1:

https://play.kahoot.it/#/k/30b7aac5-1241-4c2b-afd6-093ca54b0886

Cálculo mental Unidad Didáctica 10:

https://play.kahoot.it/#/k/212fb6e2-8f14-42dd-b28c-ab53fa559fd0

• Evaluación Unidad Didáctica 10:

https://play.kahoot.it/#/k/5ec9a09b-2a42-44fd-9aaf-e2c63bff6591

Mundoprimaria: <a href="http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/">http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/</a>

- Juego donde los alumnos tendrán que realizar sumas horizontales del nivel 10-20: http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juegos-numeros-multiplicar-sumas-restas-2o-primaria/
- Juego donde los alumnos podrán practicar las sumas de números de dos cifras en vertical:

http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-sumar-numeros-2-cifras-vertical/

- Juego para trabajar los números pares e impares:
   <a href="http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/numeros-pares-e-impares-10-juego-01/">http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/numeros-pares-e-impares-10-juego-01/</a>
- Juego para comparar pesos:
   http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-comparar-pesos/
- Juego para trabajar el concepto de kg y gramo:
   http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-kilo-o-gramos/

**Razonamiento lógico:** Página web con diferentes juegos de razonamiento lógico a los que jugarán los alumnos para trabajar dicho contenido. Los juegos que trabajarán los alumnos son: Deducción, Cuadrícula numérica y Sudoku:

 $\underline{http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem2011/razonamiento\_logico/a}\\ \underline{ctividades/rl.html}$ 

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1: PROGRAMACIÓN GENERAL**

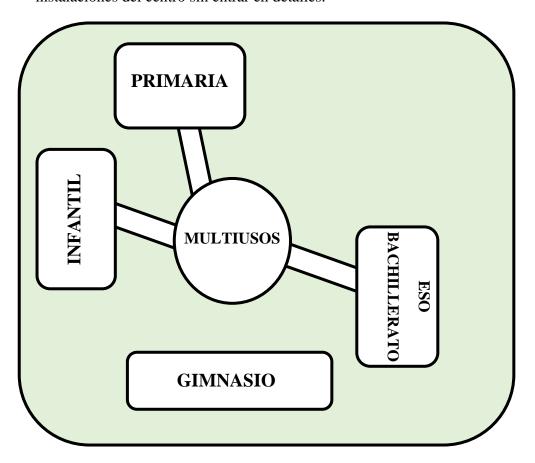
### Anexo 1.1. Mapa-localización del centro.

A continuación, se muestra un mapa donde se encuentra señalada la localización del centro Antigua Grecia. Como se ha indicado en el apartado 1.2. se sitúa en la urbanización de Molino de la Hoz, Las Rozas, en el noroeste de la Comunidad de Madrid. Al tratarse de un centro inventado para poder desarrollar el presente Trabajo Fin de Grado, lo hemos localizado en un terreno de campo en la que no hay viviendas ni edificios edificados.



Anexo 1.2. Esquema de la distribución del centro.

A continuación, se expone un dibujo esquemático de la distribución de las distintas instalaciones del centro sin entrar en detalles.



Anexo 1.3. Horario escolar de 2ºC de educación primaria.

A continuación, se expone el horario de 2º de Educación Primaria para el curso académico 2016/2017

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:00 09:45	LENGUA	INGLÉS	S.SCIENCE	LENGUA	RELIGIÓN VALORES
09:45 10:30	INGLÉS	N.SCIENCE	ARTS & CRAFT	INGLÉS	ARTS & CRAFT
10:30 11:00	RECREO				
11:00 12:00	MATEMÁTICAS	MÚSICA	MATEMÁTICAS	N.SCIENCE	INGLÉS
12:00 13:00	EDUCACIÓN FÍSICA	MATEMÁTICAS	LENGUA	MÚSICA	LENGUA
13:00 14:30	COMEDOR				
14:30 15:30	N. SCIENCE	LENGUA	INGLÉS	EDUCACIÓN FÍSICA	MATEMÁTICAS
15:30 16:30	S.SCIENCE	RELIGIÓN VALORES	TUTORÍA	MATEMÁTICAS	COMPUTER TECHNOLOGY

## Anexo 1.4. Objetivos generales de etapa.

A continuación, se exponen los objetivos generales de etapa del apartado extraídos directamente del Decreto 89/2014. Los objetivos que aparecen en negrita son aquellos que hemos seleccionado como objetivos didácticos de curso dando respuesta al apartado 2.2. de la presente PGA.

- 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 respetando y defendiendo los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
- Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en uno mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje y espíritu emprendedor.
- 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 en los que se relacionan.
- Conocer, comprender y respetar las diferencias culturales y personales, la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas y la no discriminación de personas con discapacidad.
- Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas y desarrollar hábitos de lectura como instrumento esencial para el aprendizaje del resto de las áreas.
- Adquirir en, al menos una lengua extranjera, la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.
- Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemasquerequieranlarealizacióndeoperacioneselementalesdecálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.
- Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.
- Iniciarse en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.
- Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

- Valorar la higiene y la salud, conocer y respetar el cuerpo humano, y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.
- Conocer y valorar los animales y plantas y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.
- 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.
- Fomentar la educación vial y el respeto a las normas para evitar accidentes de tráfico.

## Anexo 1.5. Objetivos del área en el curso.

En la siguiente tabla se encuentran los objetivos del área de matemáticas para el curso de 2º de Educación Primaria de forma más específica y secuenciados en UUDD.

TABLA DE OBJETIVOS DEL CURSO POR UUDD						
LID	PRIMER TRIMESTRE					
UD	OBJETIVOS					
	<ul> <li>Leer y escribir los números del 0 al 99. CC.CC. 1, 2, y 4.</li> <li>Identificar el valor posicional de las cifras en números del 0 al 99. CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6.</li> <li>Identificar el número anterior y posterior de un número dado. CC.CC. 2, 4 y 5.</li> <li>Reconocer objetos o personas empleando el concepto de delante y detrás. CC.CC. 2, 4 y 5.</li> </ul>					
1	• Emplear los conceptos de delante y detrás para determinar la posición de objetos o personas. CC.CC. 2, 4 y 5.					
	• Reconocer triángulos en situaciones cotidianas. CC.CC. 2, 4, 5, 6 y 7.					
	• Resolver problemas relacionados con los contenidos de esta Unidad y con la					
	vida real. CC.CC. 1, 2, 4, y 6.					
	• Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada.					
	CC.CC. 2, 3, 4 y 6.					
	Identificar el nombre, la grafía, la ordenación y el valor posicional de las cifras					
	en números del 0 al 999. CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6.					
	Descomponer números de tres cifras en forma aditiva atendiendo a su valor					
	posicional. CC.CC. 2, 4 y 5.					
	• Identificar los términos de orientación espacial y seguir de manera correcta					
	un conjunto de indicaciones dadas (arriba, abajo, subir y bajar). CC.CC. 2, 4					
2	y 5.					
	• Reconocer los cuadrados como figura geométrica. CC.CC. 2, 4, 5, 6 y 7.					
	Resolver problemas relacionados con los contenidos de esta Unidad y con la					
	vida real. CC.CC. 1, 2, 4, y 6.					
	Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada.					
	CC.CC. 2, 3, 4 y 6.					

**Tabla 2:** Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: primer trimestre, Unidades 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.

TABLA DE OBJETIVOS DEL CURSO POR UUDD					
	PRIMER TRIMESTRE				
UD	OBJETIVOS				
	• Realizar sumas sin llevadas de hasta tres cifras. CC.CC. 2, 3 y 4.				
	Reconocer los términos de la suma. CC.CC. 2 y 4.				
	• Identificar los términos de orientación espacial (derecha e izquierda). CC.CC.				
3	1, 2, 3, 4, 5 y 6				
	Resolver problemas relacionados con los contenidos de esta Unidad y con la				
	vida real. CC.CC. 1, 2, 4, y 6.				
	• Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada.				
	CC.CC. 2, 3, 4 y 6.				
	• Ejecutar restas sin llevadas de hasta tres cifras. CC.CC. 2, 3 y 4.				
	Reconocer los términos de la resta. CC.CC. 2 y 4.				
	• Interpretar recorridos sobre una red cuadriculada. CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5 y 6.				
4	• Crear recorridos sobre una red cuadriculada. CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5 y 6.				
7	• Resolver problemas con una o dos operaciones de suma y resta. CC.CC. 1, 2,				
	4 y 6.				
	• Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada.				
	CC.CC. 2, 3, 4 y 6.				
	Calcular sumas con llevadas hasta dos cifras. CC.CC. 2, 3 y 4.				
	• Identificar los términos de tiempo (minuto y hora). CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 7.				
	Relacionar minutos y horas a diversas actividades en función de su duración				
5	en la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 5 y 7.				
	• Diferenciar las líneas curvas, mixtas y poligonales. CC.CC. 2, 4 y 5.				
	• Emplear de manera correcta el cálculo mental y resolver problemas				
	relacionados con la vida cotidiana. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.				

**Tabla 3:** Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: primer trimestre, Unidades 3, 4 y 5. Fuente: Elaboración propia.

TABLA DE OBJETIVOS DEL CURSO POR UUDD				
IID	SEGUNDO TRIMESTRE			
UD	• Realizar restas con llevadas hasta dos cifras. CC.CC. 2, 3, 4 y 5.			
	<ul> <li>Conocer números ordinales. CC.CC. 1, 2, 3, y 5.</li> </ul>			
	·			
	11000010001 100 terminos de trempo y la remeten enne si (er dia), la semana y er miss).			
	CC.CC. 1,2,3 y 5.			
6	• Conocer el concepto de punto. CC.CC. 2, 3 y 4.			
	Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los contenidos de la UD.			
	CC.CC. 1, 2, 4, 6 y 7.			
	• Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. CC.CC. 2,			
	3, 4 y 6.			
	Operar sumas de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.			
	CC.CC. 2, 3, 4 y 5.			
	Comprender y ejecutar problemas de las unidades de medida de longitud (el metro y			
	el centímetro). CC.CC. 2, 3, 4, 5 6 y 7.			
	Diferenciar el concepto de metro y centímetro. CC.CC. 2, 4 y 5			
	• Seleccionar la unidad de medida adecuada para medir diferentes distancias. CC.CC.			
_	2,4 y 5.			
7	• Diferenciar líneas perpendiculares y paralelas en situaciones cotidianas. CC.CC. 2,			
	3 y 4.			
	Dibujar líneas perpendiculares y paralelas. CC.CC. 2, 4, 5 y 6.			
	Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los contenidos de la UD.			
	CC.CC. 1, 2, 4 y 6.			
	Emplear de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. CC.CC. 2,			
	3, 4 y 6.			
	Realizar restas de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.			
	CC.CC. 2, 3, 4 y 5.			
8	<ul> <li>Ordenar un conjunto de números de menor a mayor. CC.CC. 1, 2, 3, y 5.</li> </ul>			
	<ul> <li>Utilizar de manera adecuada los términos largo, ancho y alto de los objetos. CC.CC.</li> </ul>			
	2, 3, 4 y 6.			
	<ul> <li>Emplear de manera correcta la estrategia de cálculo mental. CC.CC. 2, 3 y 4.</li> </ul>			
	Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los contenidos de la  Unidad CC CC 1.2.4 v.6			
	Unidad. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.			

**Tabla 4:** Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: segundo trimestre, Unidades 6, 7 y 8. Fuente: Elaboración propia.

TABLA DE OBJETIVOS DEL CURSO POR UUDD				
SEGUNDO TRIMESTRE				
UD	OBJETIVOS			
9	Memorizar las tablas del 1 y del 10. CC.CC. 1, 2, 3, y 5.			
	• Emplear las tablas del 1 y del 10 en problemas de la vida cotidiana. CC.CC.			
	1 y 2.			
	• Identificar números pares e impares. CC.CC. 1, 2, 4 y 5.			
	• Reconocer las monedas y los billetes hasta 50 euros. CC.CC. 2, 3, 4, 5 y 7.			
	Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los contenidos de			
	la UD. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.			
	• Emplear de manera correcta la estrategia de cálculo mental. CC.CC. 2, 3, 4 y			
	6.			
10	• Asimilar las tablas del 2 y del 5. CC.CC. 2, 4 y 5.			
	• Operar con las tablas del 2 y del 5. CC.CC. 2, 4 y 5.			
	• Expresar la multiplicación en forma de sumandos iguales. CC.CC. 2 y 5.			
	• Diferenciar los conceptos pesado y ligero. CC.CC. 1, 2, 3 y 6.			
	• Comprender los conceptos kg y gramo. CC.CC. 1, 2, 3 y 6.			
	• Ejecutar problemas con las unidades de medida de masa (el kg y el gramo).			
	CC.CC. 1, 2, 3, 4, 6 y 7.			
	• Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.			
	• Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.			
	l I <b>nha 5:</b> Secuenciación de objetivos nor Unidades Didácticas: segundo trimestre, Unidades 9 y 10. Fuente:			

**Tabla 5:** Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: segundo trimestre, Unidades 9 y 10. Fuente: Elaboración propia.

	TABLA DE OBJETIVOS DEL CURSO POR UUDD
	TERCER TRIMESTRE
UD	OBJETIVOS
11	• Memorizar las tablas del 3 y del 9. CC.CC. CC.CC. 2, y 4.
	Identificar polígonos de su alrededor. CC.CC.
	• Utilizar de manera adecuada los conceptos de lado y vértice en un polígono.
	• Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
	• Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.
12	• Realizar operaciones con las tablas del 4 y del 8. CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6.
	• Reconocer el litro como unidad de medida de capacidad. CC.CC. 2, 3, 4, 6 y
	7.
	• Establecer relaciones entre diferentes recipientes de capacidad. CC.CC. 2, 3,
	4, y 6.
	• Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
	• Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.
13	Operar con la tabla del 7. CC.CC. 2, y 4.
	• Leer la hora en relojes analógicos con precisión de minutos. CC.CC. 1, 2, 3,
	5 y 7.
	• Calcular de manera adecuada el perímetro de figuras geométricas. CC.CC. 2,
	5 y 6.
	• Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
	• Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.
14	Memorizar la tabla del 9. CC.CC. 1, 2, 3, 4 y 6.
	• Leer la hora en relojes digitales con precisión de minutos. CC.CC. 1, 2, 3Y 5.
	• Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
	• Emplear la estrategia de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.
15	• Recordar los contenidos trabajados a lo largo del curso. CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5
	y 6.
	• Identificar la utilidad en la vida real de los contenidos trabajados. CC.CC. 1,
	2, 3, 4, 5 y 6.
	• Resolver problemas de la vida cotidiana. CC.CC. 1, 2, 4 y 6.
	• Emplear estrategias de cálculo mental correctamente. CC.CC. 2, 3, 4 y 6.
	Reconocer los contenidos matemáticos que se trabajan en cada deporte.
	CC.CC. 2.
Tabla 6	s: Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: tercer trimestre, Unidades 11, 12, 13, 14 y 15. Fuente:

**Tabla 6:** Secuenciación de objetivos por Unidades Didácticas: tercer trimestre, Unidades 11, 12, 13, 14 y 15. Fuente. Elaboración propia.

Matemáticas ANEXO 1: PGA 2º Educación Primaria

## Anexo 1.6. Contenidos de matemáticas para 2º de educación primaria.

En las siguientes tablas se establecen los contenidos que hemos elaborado a partir de lo que la ley exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria. Estas tablas están secuenciadas por bloque de contenidos y tipo de contenido que se trabaja (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
C. CONCEPTUALES <sup>50</sup>	C. PROCEDIMENTALES <sup>51</sup>	C. ACTITUDINALES <sup>52</sup>	
<ul> <li>Cálculo mental: estrategias de cálculo mental</li> <li>Razonamiento lógico</li> <li>Problemas con una o dos operaciones de suma y resta</li> </ul>	<ul> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas.</li> <li>Ejecución de operaciones matemáticas como sumas, restas y multiplicaciones mentalmente.</li> <li>Asimilación de las diferentes estrategias de cálculo mental.</li> <li>Identificación de los datos importantes y comprensión de lo que se pide en cada problema.</li> </ul>	<ul> <li>Superación de bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</li> <li>Reflexión de las decisiones y proceso llevado a cabo y elaboración de nuevos caminos para abordar los posibles errores.</li> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental con el Kahoot.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> </ul>	

**Tabla 7:** Contenidos del bloque 1 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> En adelante nos referiremos a los Contenidos Conceptuales como C. Conceptuales.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> En adelante nos referiremos a los Contenidos Procedimentales como C. Procedimentales.

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> En adelante nos referiremos a los Contenidos Actitudinales como C. Actitudinales.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y OPERACIONES				
C. CONCEPTUALES C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES			
<ul> <li>Los números hasta el 1.000.</li> <li>Anterior y posterior</li> <li>Unidades, decenas y centenas.</li> <li>La suma sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Términos de la suma.</li> <li>La resta sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Términos de la resta.</li> <li>Mayor, menor o igual.</li> <li>Suma de dos números de dos números de dos cifras en decenas y unidades.</li> <li>Descomposición de números de tres cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.</li> <li>Ejecución de sumas sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de restas sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de sumas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Ordenación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de sumas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Ordenación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de sumas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Comparación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Comparación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Comparación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de restas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Comparación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de restas de lasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de restas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Comparación de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Comparación de números de dos cifras.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras colocadas en vertical at a tres cifras colocadas en vertical at a tres cifras.</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras colocadas en vertical at a tres cifras colocadas en vertical de la tabla del</li></ul>	<ul> <li>Interés por la utilización de los números en situaciones cotidianas.</li> <li>Participación en las actividades para la comprensión de los conceptos delante/detrás.</li> <li>Interés por el aprendizaje de los números y la descomposición de los mismos.</li> <li>Disposición ante el aprendizaje de la suma sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Actitud positiva ante las distintas actividades de restas sin llevadas.</li> <li>Actitud positiva ante el aprendizaje de las sumas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Participación en las actividades de aprendizaje de la resta con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Participación en las actividades de cálculo y números.</li> <li>Muestra interés ante las diferentes actividades para aprender las tablas.</li> <li>Interés por comprender y aprenderse las tablas del 2 y del 5.</li> <li>Interés por comprender y realizar las actividades de multiplicar por 3 y por 6.</li> <li>Participación en las actividades de multiplicación con la tabla del 7.</li> <li>Predisposición ante la resolución de problemas.</li> <li>Predisposición ante el aprendizaje de la tabla del 9.</li> <li>Preocupación por realizar los retos relacionados con los contenidos de números y operaciones correctamente empleando el <i>Numerator</i>.</li> </ul>			

**Tabla 8:** Contenidos del bloque 2 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria.

BLOQUE 3: MAGNITUDES Y MEDIDAS				
C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES			
Localización de diferentes objetos en función a su	Interés por interpretar diferentes órdenes de			
posición (delante/detrás).	movimiento.			
• Interpretación de diferentes órdenes de movimiento:	Participación en las actividades de			
arriba y abajo, subir y bajar.	orientación espacial.			
Reconocimiento de derecha e izquierda.	Compromiso con el equipo de gymkana de			
	orientación espacial por la ciudad para			
cuadriculada.	lograr los objetivos planteados.			
Distinción entre minutos y horas.	Disposición ante la comprensión del			
Identificación de (día, semana y mes).	concepto de minuto y hora.			
Relación del metro y el centímetro con objetos y	Interés por el aprendizaje de los conceptos			
distancias de la vida real.	día, semana y mes.			
Reconocimiento de las distintas partes de un objeto	Participación en las actividades de			
tridimensional (largo y ancho).	descubrimiento de la necesidad de la ración			
Manejo de las monedas y billetes en contextos	del sistema métrico decimal.			
cotidianos.	Cooperación en las actividades de			
Combinación adecuada de monedas y billetes para	matemáticas en movimiento.			
reunir diversas cantidades.	Curiosidad por localizar el largo y el ancho			
Distinción entre kg y gramo.	de un objeto tridimensional.			
Aplicación de las diferentes medidas de masa para	Preocupación por conocer las monedas y su			
pesar diferentes objetos.	equivalencia.			
Experimentación con diferentes recipientes de	Participación en los retos e investigaciones			
capacidad.	sobre la unidad de medida de masa.			
Reconocimiento del litro como unidad principal de	Interés por comprender qué es un litro.			
medida de capacidad.	Interés por comprender las horas y leerlas.			
Reconocimiento de las horas en un reloj analógico.	• Interés por el aprendizaje de las horas.			
Relación de las horas analógicas con las digitales.	Participación en las actividades relacionadas			
Reconocimiento de las horas en un reloj digital.	con las actividades de unidades de medida.			
	C. PROCEDIMENTALES  Localización de diferentes objetos en función a su posición (delante/detrás).  Interpretación de diferentes órdenes de movimiento: arriba y abajo, subir y bajar.  Reconocimiento de derecha e izquierda.  Interpretación y ejecución de recorridos sobre una red cuadriculada.  Distinción entre minutos y horas.  Identificación de (día, semana y mes).  Relación del metro y el centímetro con objetos y distancias de la vida real.  Reconocimiento de las distintas partes de un objeto tridimensional (largo y ancho).  Manejo de las monedas y billetes en contextos cotidianos.  Combinación adecuada de monedas y billetes para reunir diversas cantidades.  Distinción entre kg y gramo.  Aplicación de las diferentes medidas de masa para pesar diferentes objetos.  Experimentación con diferentes recipientes de capacidad.  Reconocimiento del litro como unidad principal de medida de capacidad.  Reconocimiento de las horas en un reloj analógico.  Relación de las horas analógicas con las digitales.			

**Tabla 9:** Contenidos del bloque 3 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria.

BLOQUE 4: GEOMETRÍA			
C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES	
<ul> <li>Los triángulos.</li> <li>Los cuadriláteros.</li> <li>Las líneas: curvas, rectas, mixtas y poligonales.</li> <li>Concepto de punto.</li> <li>Líneas perpendiculares y paralelas.</li> <li>Los polígonos</li> <li>El lado y vértice de un polígono.</li> <li>El perímetro.</li> </ul>	<ul> <li>Identificación de triángulos en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Dibujo de triángulos.</li> <li>Reconocimiento de cuadrados en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Dibujo de cuadrados.</li> <li>Diferenciación de las líneas en función de su forma (curva, recta, mixta y poligonal).</li> <li>Reconocimiento del punto.</li> <li>Identificación de líneas perpendiculares en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Diseño de mapas sobre cuadrículas empleado líneas paralelas y perpendiculares.</li> <li>Representación de polígonos.</li> <li>Reconocimiento de polígonos en objetos cercanos a su realidad.</li> <li>Identificación del lado y el vértice de los polígonos.</li> <li>Práctica del perímetro sobre polígonos trabajados previamente.</li> </ul>	<ul> <li>Disposición ante la actividad planteada para la identificación de triángulos por el colegio "Fotógrafos por el cole"</li> <li>Disposición ante el aprendizaje, reconocimiento y dibujo de cuadrados.</li> <li>Curiosidad por la diferenciación entre los tipos de líneas.</li> <li>Predisposición por la comprensión del concepto de punto.</li> <li>Predisposición para reconocer y realizar las actividades de líneas perpendiculares y paralelas relacionadas con la vida cotidiana.</li> <li>Actitud positiva ante la búsqueda de polígonos en nuestro entorno y por la diferenciación entre lado y vértice.</li> <li>Actitud positiva ante las actividades de medición de perímetros.</li> <li>Interés por crear un mural con distintos tipos de figuras planas, líneas y polígonos.</li> <li>Participación activa de todos los miembros del grupo en la actividad de orientación espacial.</li> </ul>	
Tahla 10: Contenidos del bloque 4 divididos en conc	eptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el		

**Tabla 10:** Contenidos del bloque 4 divididos en conceptuales, procedimentales y actitudinales: Elaboración propia a partir de lo que el Decreto 89/2014 exige para los alumnos de 2º de Educación Primaria.

## Anexo 1.7. Contenidos secuenciados en UUDD.

A continuación, se exponen las tablas de los contenidos que hemos elaborado a partir de lo que la ley exige secuenciados en 15 UUDD, clasificadas a su vez en bloques de en bloques de contenidos y tipos de contenidos.

	PRIMER TRIMESTRE				
UUDD	C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES		
1	<ul> <li>Cálculo mental: la suma sin llevadas de unidades a números de dos cifras.</li> <li>Problemas relacionados con los contenidos de esta Unidad.</li> <li>Los números del 0 al 99.</li> <li>Unidades y decenas.</li> <li>Anterior y posterior.</li> <li>Delante y detrás.</li> <li>Los triángulos.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución de sumas de manera simbólica y mentalmente empleando la estrategia trabajada.</li> <li>Resolución de problemas relacionado con los contenidos trabajados.</li> <li>Lectura y escritura de los números del 0 al 99.</li> <li>Identificación del número anterior y posterior de un conjunto de números dados.</li> <li>Descomposición de números de dos cifras en decenas y unidades de forma simbólica.</li> <li>Localización de diferentes objetos en función a su posición (delante/detrás).</li> <li>Identificación de triángulos en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Dibujo de triángulos.</li> </ul>	<ul> <li>Predisposición por comprender y realizar de manera correcta la estrategia de cálculo mental.</li> <li>Actitud positiva ante la resolución de problemas.</li> <li>Interés por la utilización de los números en situaciones cotidianas.</li> <li>Participación en las actividades para la comprensión de los conceptos delante/detrás y anterior/posterior.</li> <li>Disposición ante la actividad planteada para la identificación de triángulos por el colegio "Fotógrafos por el cole"</li> </ul>		
2	<ul> <li>Cálculo mental: La resta sin llevadas de unidades a números de dos cifras.</li> <li>Problemas relacionados con los contenidos de esta Unidad.</li> <li>Los números de tres cifras.</li> <li>La centena.</li> <li>Arriba y abajo, subir y bajar.</li> <li>Los cuadriláteros.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución de restas sin llevas de números de dos cifras mentalmente empleando la estrategia trabajada.</li> <li>Resolución de problemas relacionado con los contenidos trabajados.</li> <li>Lectura y escritura de los números del 100 al 999.</li> <li>Descomposición de números de tres cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.</li> <li>Interpretación de diferentes órdenes de movimiento: arriba y abajo, subir y bajar.</li> <li>Reconocimiento de cuadrados en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Dibujo de cuadraos.</li> </ul>	<ul> <li>-Actitud positiva ante el cálculo mental y la estrategia trabajada.</li> <li>- Predisposición para la correcta realización de la resolución de problemas en grupo.</li> <li>- Interés por el aprendizaje de los números y la descomposición de los mismos.</li> <li>- Interés por interpretar diferentes órdenes de movimiento.</li> <li>- Disposición ante el aprendizaje, reconocimiento y dibujo de cuadrados.</li> </ul>		

Tabla 11: Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Primer trimestre: Unidades 1 y 2: Elaboración propia.

	PRIMER TRIMESTRE				
UUDD	C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES		
3	<ul> <li>Cálculo mental: sumar decenas y centenas completas.</li> <li>Resolución de problemas de orientación vinculados a la vida real.</li> <li>La suma sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Términos de la suma.</li> <li>Derecha e izquierda.</li> </ul>	<ul> <li>Utilización de manera correcta la estrategia de cálculo mental.</li> <li>Ejecución de los problemas relacionados con la vida real.</li> <li>Ejecución de sumas sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Reconocimiento de derecha e izquierda.</li> </ul>	<ul> <li>-Actitud positiva ante el cálculo mental y la estrategia trabajada.</li> <li>-Predisposición ante la resolución de problemas.</li> <li>- Disposición ante el aprendizaje de la suma sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>- Participación en las actividades de orientación espacial.</li> </ul>		
4	<ul> <li>Cálculo mental: restar decenas y centenas completas.</li> <li>Razonamiento lógico</li> <li>Problemas con una o dos operaciones de suma y resta.</li> <li>La resta sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Términos de la resta.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecuta mentalmente restas de decenas y centenas completas.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas.</li> <li>Ejecución de restas sin llevadas hasta tres cifras.</li> <li>Interpretación y ejecución de recorridos sobre una red cuadriculada.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental con el Kahoot.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Actitud positiva ante las distintas actividades de restas sin llevadas.</li> <li>Compromiso con el equipo de gymkana de orientación espacial por la ciudad para lograr los objetivos planteados.</li> </ul>		
5	<ul> <li>Cálculo mental: sumar agrupando decenas y centenas.</li> <li>Razonamiento lógico</li> <li>La suma con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Los minutos y las horas.</li> <li>Las líneas: curvas, rectas, mixtas y poligonales.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución mentalmente sumas agrupando decenas y centenas.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas</li> <li>Ejecución de sumas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Distinción entre minutos y horas.</li> <li>Diferenciación de las líneas en función de su forma (curva, recta, mixta y poligonal).</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental.</li> <li>Cooperación con los compañeros en la resolución de problemas en grupo.</li> <li>Actitud positiva ante el aprendizaje de las sumas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Disposición ante la comprensión del concepto de minuto y hora.</li> <li>Curiosidad por la diferenciación entre los tipos de líneas.</li> </ul>		

**Tabla 12:** Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Primer trimestre: Unidades 3, 4 y 5: Elaboración propia.

	SEGUNDO TRIMESTRE					
UUDD	C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES			
6	<ul> <li>Cálculo mental: Suma de dos números uno de ellos termina en 1 o 2.</li> <li>Razonamiento lógico.</li> <li>La resta con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Los números ordinales hasta el 10°.</li> <li>El día, la semana y el mes.</li> <li>Concepto de punto.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución de sumas empleando la estrategia Suma de dos números uno de ellos termina en 1 o 2.</li> <li>Práctica del razonamiento lógico.</li> <li>Ordenación de un conjunto de números menores que 1.000.</li> <li>Ejecución de restas con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Identificación de (día, semana y mes).</li> <li>Reconocimiento del punto.</li> </ul>	<ul> <li>Disposición ante el cálculo mental</li> <li>Constancia en la resolución de problemas.</li> <li>Participación en las actividades de aprendizaje de la resta con llevadas hasta dos cifras.</li> <li>Interés por el aprendizaje de los conceptos día, semana y mes.</li> <li>Predisposición por la comprensión del concepto de punto.</li> </ul>			
7	<ul> <li>Cálculo mental: suma de 11/101</li> <li>Razonamiento lógico</li> <li>Suma de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.</li> <li>Magnitud de medida de longitud: el metro y el centímetro.</li> <li>Líneas perpendiculares y paralelas.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecuta mentalmente sumas sumando 11/101.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas</li> <li>Ejecución de sumas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Relación del metro y el centímetro con objetos y distancias de la vida real.</li> <li>Identificación de líneas perpendiculares en situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental con el Kahoot.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Interés por la realización de las actividades manipulativas de las sumas de dos números en vertical con dos o tres cifras sin llevadas.</li> <li>Participación en las actividades de descubrimiento de la necesidad de la ración del sistema métrico decimal.</li> <li>Cooperación en las actividades de matemáticas en movimiento.</li> <li>Predisposición para reconocer y realizar las actividades de líneas perpendiculares y paralelas relacionadas con la vida cotidiana.</li> </ul>			

**Tabla 13:** Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Segundo trimestre: Unidades 6 y 7: Elaboración propia.

	SEGUNDO TRIMESTRE					
UUDD	C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES			
8	<ul> <li>Cálculo mental: resta de 11/101</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>Resta de dos números de dos y tres cifras colocadas en vertical sin llevadas.</li> <li>Mayor, menor o igual.</li> <li>El largo y el ancho de un objeto tridimensional.</li> </ul>	<ul> <li>Realización de operaciones mentalmente con la estrategia resta 11/101.</li> <li>Realización de problemas relacionados con la vida real.</li> <li>Ejecución de restas de hasta tres cifras colocadas en vertical.</li> <li>Comparación de números menores que 999.</li> <li>Reconocimiento de las distintas partes de un objeto tridimensional (largo y ancho).</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante el cálculo mental.</li> <li>Predisposición ante la resolución de problemas.</li> <li>Participación en las actividades de cálculo y números.</li> <li>Curiosidad por localizar el largo y el ancho de un objeto tridimensional.</li> </ul>			
9	<ul> <li>Cálculo mental: multiplicación por 10.</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>Tablas del 1 y 10.</li> <li>Números pares e impares.</li> <li>El dinero: las monedas y los billetes hasta 50 euros y su equivalencia.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución mentalmente multiplicaciones por 10.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Manejo de las tablas del 1 y 10.</li> <li>Identificación de números pares e impares en un conjunto de números dados.</li> <li>Manejo de las monedas y billetes en contextos cotidianos.</li> <li>Combinación adecuada de monedas y billetes para reunir diversas cantidades.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental con el Kahoot.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Muestra interés ante las diferentes actividades para aprender las tablas.</li> <li>Preocupación por conocer las monedas y su equivalencia.</li> </ul>			
10	<ul> <li>Cálculo mental: sumar 9/99</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>Las tablas del 2 y del 5.</li> <li>El doble y la mitad de un número par menor que 50.</li> <li>Magnitud de medida de masa: el kg y el gramo (pesado o ligero).</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución mentalmente de sumas de 9/99.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Manejo de las tablas del 2 y 5.</li> <li>Cálculo de la mitad y el doble.</li> <li>Elaboración de series ascendentes y descendentes de 5.</li> <li>Distinción entre kg y gramo.</li> <li>Aplicación de las diferentes medidas de masa para pesar diferentes objetos.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Interés por comprender y aprenderse las tablas del 2 y del 5.</li> <li>Participación en los retos e investigaciones sobre la unidad de medida de masa.</li> </ul>			

**Tabla 14:** Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Segundo trimestre: Unidades 8, 9 y 10: Elaboración propia.

	TERCER TRIMESTRE				
UUDD	C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES		
11	<ul> <li>Cálculo mental: resta de 9/99</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>Las tablas del 3 y del 6.</li> <li>Los polígonos</li> <li>El lado y vértice de un polígono.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución mentalmente restas restando 9/99</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Manejo de las tablas del 3 y 6.</li> <li>Elaboración de series ascendentes y descendentes de 3.</li> <li>Reconocimiento de polígonos en objetos cercanos a su realidad.</li> <li>Identificación del lado y el vértice de los polígonos.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental con el Kahoot.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Interés por comprender y realizar las actividades de multiplicar por 3 y por 6.</li> <li>Actitud positiva ante la búsqueda de polígonos en nuestro entorno y por la diferenciación entre lado y vértice.</li> </ul>		
12	<ul> <li>Cálculo mental: suma de dos números con uno de los números acabados en 8 o 9</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>Razonamiento lógico</li> <li>Las tablas del 4 y del 8.</li> <li>Magnitud de medida de capacidad: el litro.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución mentalmente sumas empleando la estrategia trabajada.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Resolución de actividades lógicas</li> <li>Elaboración de series ascendentes y descendentes de 4.</li> <li>Experimentación con diferentes recipientes de capacidad.</li> <li>Reconocimiento del litro como unidad principal de medida de capacidad.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental con el Kahoot.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Predisposición ante el razonamiento lógico.</li> <li>Actitud positiva ante las actividades destinadas al aprendizaje de las tablas.</li> <li>Interés por comprender qué es un litro.</li> </ul>		
13	<ul> <li>Cálculo mental: resta de dos números con el minuendo acabado en 8 o 9</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>La tabla del 7.</li> <li>Las horas: el reloj analógico.</li> <li>El perímetro.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución mentalmente restas empleando la estrategia trabajada.</li> <li>Resolución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>Manejo de la tabla del 7.</li> <li>Reconocimiento de las horas en un reloj analógico.</li> <li>Práctica del perímetro sobre polígonos trabajados previamente.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental.</li> <li>Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupo.</li> <li>Participación en las actividades de multiplicación con la tabla del 7.</li> <li>Interés por comprender las horas y leerlas.</li> <li>Actitud positiva ante las actividades de medición de perímetros.</li> </ul>		

**Tabla 15:** Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Tercer trimestre: Unidades 11, 12 y 13: Elaboración propia.

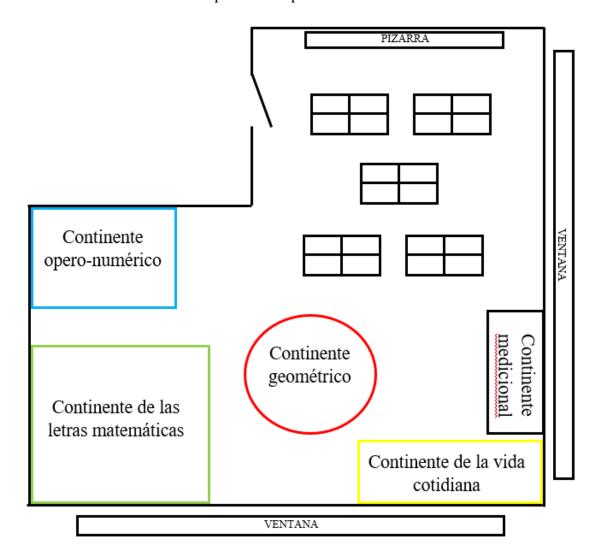
	TERCER TRIMESTRE					
UUDD	C. CONCEPTUALES	C. PROCEDIMENTALES	C. ACTITUDINALES			
14	<ul> <li>Cálculo mental: multiplicación por 9.</li> <li>Resolución de problemas.</li> <li>La tabla del 9.</li> <li>Las horas: el reloj digital.</li> </ul>	<ul> <li>Ejecución de operaciones mentalmente empleando la estrategia de multiplicar por 9.</li> <li>Resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.</li> <li>Manejo de la tabla del 8.</li> <li>Descomposición de la multiplicación en forma de sumandos iguales y viceversa.</li> <li>Relación de las horas analógicas con las digitales.</li> <li>Reconocimiento de las horas en un reloj digital.</li> </ul>	<ul> <li>Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental.</li> <li>Participación en la resolución de problemas en grupo.</li> <li>Predisposición ante la resolución de problemas.</li> <li>Predisposición ante el aprendizaje de la tabla del 9.</li> <li>Interés por el aprendizaje de las horas.</li> </ul>			
15	<ul> <li>Cálculo mental</li> <li>Resolución de problemas relacionado con la vida cotidiana.</li> <li>Unidades, decenas y centenas.</li> <li>Sumas y restas de números de dos cifras con llevadas.</li> <li>Tablas del 1 al 10.</li> <li>Anterior/posterior y mayor/menor/igual.</li> <li>Orientación espacial: delante/detrás, arriba/abajo, subir/bajar y derecha/izquierda.</li> <li>Unidades de tiempo (minuto, hora, día, semana y mes) y relojes digitales y analógicos.</li> <li>El dinero (monedas y billetes).</li> <li>Unidades de medida de longitud (metro y centímetro), masa (kilo y gramo) y de capacidad (litro).</li> <li>Figuras planas y el perímetro.</li> <li>Las líneas: curvas, rectas, mixtas y polígonos, paralelas y perpendiculares.</li> </ul>	- Ejecución mentalmente de operaciones empleando distintas estrategias Resolución de problemas de la vida cotidiana Ejecución de sumas y restas con números de dos cifras con llevadas y operaciones con las tablas de multiplicar del 1 al 10 Identificación del anterior/posterior y mayor/menor/igual Ejecución de órdenes de movimiento relacionados con la orientación espacial Comprensión y empleo de las distintas unidades de medida, tiempo (minuto, hora, día, semana y mes), longitud (metro y centímetro), masa (kilo y gramo) y de capacidad (litro) Identificación de figuras planas y los distintos tipos de líneas Hallar el perímetro de distintas figuras planas.	- Actitud positiva ante las actividades de cálculo mental Cooperación con los compañeros en las actividades de resolución de problemas en grupoPreocupación por realizar los retos relacionados con los contenidos de números y operaciones correctamente empleando el <i>Numerator</i> Participación en las actividades relacionadas con las actividades de unidades de medidaInterés por crear un mural con distintos tipos de figuras planas, líneas y polígonos Participación activa de todos los miembros del grupo en la actividad de orientación espacial.			

Tabla 16: Contenidos divididos en trimestres, Unidades y tipo de contenido. Tercer trimestre: Unidades 14 y 15: Elaboración propia.

Matemáticas

## Anexo 1.8. Distribución del aula por rincones.

A continuación, se muestra un dibujo esquemático del aula y de la distribución de la misma en rincones como se expone en el apartado 4.1.



## Anexo 1.9. Descripción de los deportes que se trabajan en cada Unidad Didáctica.

	UD	TÍTULO	DEPORTE	DESCRIPCIÓN
	1	"Los relevos de dos cifras"	Carrera de relevos	En este deporte se trabajan, conceptos matemáticos como los números del 0-99, unidades y decenas, posterior y anterior, delante y detrás y los triángulos y conceptos de educación física como: velocidad, resistencia, saltos, equilibrio y velocidad de reacción.  Este deporte consta de una prueba de relevos en la que los alumnos trabajarán en grupos de 4 y tendrán que pasar por distintas postas como se puede ver en el esquema siguiente.
	2	"Golf cuadrilátero"	Golf	Con este deporte se trabajan como contenidos matemáticos los cuadriláteros y como contenidos de educación física, la puntería, fuerza y posición corporal.  El deporte es una adaptación del golf, pero con los hoyos siendo cuadriláteros cada uno de una forma.
MESTRE	3	"Derecha, izquierda valla saltada"	Salto de vallas	Este deporte une los conceptos de orientación espacial derecha/izquierda de matemáticas con el salto de vallas de educación, trabajando de esta manera el salto, la potencia del mismo, la lateralidad y la precisión.  Los alumnos tendrán que saltar unas vallas que estarán puestas por el patio con la pierna que indique el profesor en cada momento.
PRIMER TRIMESTRE	4	"El laberinto de la resta"	Lateralidad	En este deporte se trabajan las restas y el contenido orientación espacial con respecto a las matemáticas y lateralidad de Educación Física.  El deporte consiste en salir de un laberinto que se creará en el patio con cita de carrocero sobre el suelo.  Un miembro de la pareja estará subido en una mesa desde donde podrá ver todo el laberinto y dar indicaciones para que su compañero pueda salir de él. En diferentes partes de dicho laberinto se encuentran pizarras pequeñas en con restas a las cuales deberá operar el miembro que esté dentro del laberinto de manera correcta para poder continuar.
	5	"Encestando a tiempo"	Baloncesto	Consiste en distintas pruebas en las que se trabaja el deporte y el concepto del tiempo en especial los minutos. Estas pruebas serán:  - ¿Cuánto encesto en 1 minuto? Desde una línea marcada en el suelo tendrán que tirar todas las veces que puedan e intentar encestar lo máximo posible en un minuto.  - ¿Cuántos botes doy en un minuto?  - ¿Qué equipo meterá antes? Se jugará un partido cronometrado para ver cuánto tardan en meter una canasta un equipo y el otro y anotar los resultados.  Para realizar estas tres pruebas deberán seguir el proceso ERC.

**Tabla 17:** Secuenciación y explicación de los deportes por trimestre y Unidad Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia.

	UD	TÍTULO	DEPORTE	DESCRIPCIÓN
	6	"Beisbol ordinal"	Beisbol	En este deporte se trabajarán los conceptos de los 10 primeros números ordinales con respecto a las matemáticas y el beisbol con respecto a educación física. Lo que a su vez permitirá trabajar la velocidad, velocidad de reacción, puntería y fuerza. El juego se realizará siguiendo las mismas normas que el beisbol habitual con la adaptación de que en vez de 3 bases habrá 10 una para cada número ordinal que se ha trabajado. Cuando los alumnos estén en cada base tendrán que decir en alto en qué base están, si es la quinta o la octava.
STRE	7	"Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo"	Atletismo: saltos de longitud, altura y velocidad	Este deporte trabaja los contenidos de medidas de longitud y el atletismo con saltos de longitud, altura y velocidad entre otros.  Esto se realizará mediante 4 pruebas que tendrán que realizar los alumnos en las cuales tendrán que realizar el proceso ERC.  Las 4 pruebas son: salto de altura, salto de longitud, 5 x 10 y corriendo 1 minuto.
SEGUNDO TRIMESTRE	8	"Restando peleas"	Boxeo	Con este deporte trabajaremos el contenido de cálculo mental que se ha trabajado en esta unidad: restar 11 y 101 junto con el deporte. Los dos alumnos que se enfrenten comenzarán con un total de 1000 puntos a los que se les irá restando 11 o 101 según vayan recibiendo golpes. Se restará 11 si el golpe que ha recibido lo ha sabido proteger y por lo tanto ha sido a los guantes y 101 si no lo ha sabido proteger y el golpe que ha recibido ha sido en el tronco o las piernas. Ganará el que siga teniendo puntos cuando el otro los haya perdido todos. Para ello habrá dos alumnos contabilizando los golpes y restando los puntos mentalmente.
	9	"Tiro a la diana del 10"	Lanzamientos	Con este deporte se trabajan las tablas de multiplicar del 1 y del 10 y los lanzamientos. El deporte consiste en una adaptación del tiro con arco en el cual la diana estará creada en vez de con números con multiplicaciones empleando las tablas de 1 y del 10. Por lo que para obtener la puntuación tendrán que realizar las multiplicaciones.
	10	"Pesos pesados"	Halterofilia	En este deporte se trabaja el contenido del peso, pesado/ligero y kg/gramo de matemáticas y la halterofilia de educación física.  Para realizar este deporte deberán crear sus propias pesas, ordenarlas de más pesado a más ligero, pesarlas y volverlas a ordenar según su peso real. Posteriormente tendrán que levantar dichas pesas como se realiza en el deporte "halterofilia".  **N y explicación de los deportes por trimestre y Unidad Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia.

**Tabla 18:** Secuenciación y explicación de los deportes por trimestre y Unidad Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia.

	UD	TÍTULO	DEPORTE	DESCRIPCIÓN
TERCER TRIMESTRE	11	"Polígonos gimnastas"	Acrosport	Con este deporte los alumnos podrán trabajar el concepto de los polígonos de matemáticas junto con la actividad física acrosport.  Para este deporte se les entregará a los alumnos unas fichas con diferentes figuras poligonales las cuales tendrá que representar con su propio cuerpo por ello deberán idear cómo colocarse entre los 4 miembros del grupo para poder crear las distintas figuras.
	12	"Los recipientes nadadores"	Natación	Este deporte nos permite trabajar de manera transversal el concepto de litro con el deporte de educación física la natación.  Para este deporte, los alumnos trabajarán en grupos de 4 puesto que se trata de una competición de relevos. Un miembro del equipo partirá de un lado de la piscina con una tabla con la que tendrán que ir nadando hasta el otro lado de la piscina donde encontrará distintos recipientes los cuales tendrán que transportar de nuevo al otro lado con cuidado de que no se derrame el agua que contiene. Una vez llegado, un compañero del equipo vaciará el contenido en un recipiente mayor. A continuación, saldrá otro miembro del grupo y tendrá que realizar lo mismo, así hasta que hayan trasladado todos los recipientes. Ganará el equipo que más agua haya conseguido introducir en el recipiente más grande (por lo que tendrán que medir en litros dicha cantidad con la ayuda de un vaso de precipitados) y el que mejor orden los recipientes trasladados de mayor a menos capacidad.
	13	"Una lucha a tiempo"	Judo	Con este deporte se trabajará a partir del Judo el tema de la hora y los tiempos que tardan en eliminar al compañero mientras los que están fuera cronometran.  Los alumnos trabajarán en equipos de cuatro, dos de ellos practicarán el judo como actividad de educación física donde trabajarán la fuerza, la velocidad de reacción y el equilibrio. Mientras que los otros dos cronometraran los tiempos de la lucha, cuánto tardan en derribar el uno al otro, cuánto tiempo están en el sueloLot que recogerán en una tabla para posteriormente rellenar una tabla de tiempo.
	14	"Construyendo puentes"	Salto a la pata coja	Este deporte trabaja la tabla del nueve y el reloj digital con respecto a los contenidos matemáticos y el salto a la pata coja, coordinación y equilibro con respecto a educación física.  Los alumnos estarán en grupos de cuatro tendrán un montón de aros. El profesor gritará una multiplicación empleando la tabla del 9, por ejemplo, 9X3=27. Por lo tanto, dos de los cuatro, tendrán que crear un puente hasta el otro lado de la pista con 3 filas de 9 aros cada una correspondiente a dicha multiplicación. Una vez este hecho el puente tendrán que pasar por todos los aros a la pata coja hasta llegar al otro lado. Los otros dos tendrán que estimar el tiempo que van a tardar y a continuación cronometrarlo con un reloj digital. Cuando hayan acabado cambiarán los papeles y realizarán lo mismo.
	15	Olimpiadas	Olimpiadas	En esta sesión no se trabajará ningún deporte nuevo, sino que se llevarán a cabo las Olimpiadas de Final de Curso en la que se trabajarán los distintos deportes practicados durante el curso.

Tabla 19: Secuenciación y explicación de los deportes por trimestre y Unidad Didáctica. Primer trimestre: Elaboración propia.

#### Anexo 1.10. Carnet de calculista.

A continuación, se puede ver el carnet que recibirán los alumnos al completar con éxito la prueba del carnet de calculista.



Anexo 1.11. Estrategias de cálculo mental.

ESTRATEGIAS DE CÁLCULO MENTAL			
UNIDAD	UNIDAD ESTRATEGIA		
1	Suma sin llevadas de unidades a números de dos cifras.		
2	Resta sin llevadas de unidades a números de dos cifras.		
3	Sumar decenas y centenas completas.		
4	Restar decenas y centenas completas.		
5	Sumar agrupando decenas y centenas.		
6	6 Suma de dos números uno de ellos termina en 1 o 2.		
7	Sumar 11/101.		
9	Restar 11/101.		
10	Multiplicar por 10.		
11	Sumar 9/99.		
12	Restar 9/99.		
13	Suma de dos números con uno de los dos sumandos terminado en 8 o 9.		
14	Resta de dos números, uno de ellos con el minuendo terminado en 8 o 9.		
15	15 Repaso.		

**Tabla 20:** Secuenciación de estrategias de cálculo mental por Unidades: Elaboración propia.

#### Anexo 1.12. Protocolo de resolución de problemas.

"Hemos constatado que cuanto más acostumbrados están al trabajo en equipo, más fácil les resulta resolverlos problemas y son más eficientes" (Planas y Alsina, 2009: 135) Por ello, como hemos dicho anteriormente en el apartado 4.2, realizaremos actividades basándonos en el Protocolo de Resolución de Problemas de dichos autores y que se expone a continuación.

- 1. Lectura individual del problema.
- 2. Lectura colectiva.
- 3. Cada alumno piensa cómo se podría resolver el problema.
- 4. Cada alumno explica qué ha pensado para resolver el problema.
- 5. Entre todos deciden cuál es la mejor forma de resolver el problema.
- 6. De forma individual cada alumno resuelve el problema de la forma pactada.
- 7. Muestran los resultados y comprueban si es una solución válida.
- 8. Sin dan por válida la solución lo ponen en orden y lo presentan de forma individual, explicando los pasos seguidos para resolver el problema.

#### Anexo 1.13. Blog.

Como motivo de integrar las nuevas tecnologías con las matemáticas y buscar la relación que tienen estas con la vida real, hemos creado un blog en el que los alumnos tendrán que subir las fotos que presenten para el concurso "foto-matemático" como se explica en el apartado 4.2.

El link del blog es el siguiente: <a href="http://matefotografos2epprimaria.blogspot.com.es/">http://matefotografos2epprimaria.blogspot.com.es/</a>



#### Anexo 1.14. Calendario escolar y cronograma.

En el presente anexo se puede ver el cronograma escolar del curso 2016-2017, con las diferentes fiestas, actividades, días lectivos señalados en diferentes colores. Además, a continuación del calendario se puede observar una tabla cronograma de las 15 UUDD de las que se compone el curso escolar.

SEPTIEMBRE 2016								
$\mathbf{L}$	M	X	J	$\mathbf{V}$	S	D		
			1	2	3	4		
5	6	7	8	9	10	11		
12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24	25		
26	27	28	29	30				

	OCTUBRE 2016								
L	M	X	J	$\mathbf{V}$	S	D			
					1	2			
3	4	5	6	7	8	9			
10	11	12	13	14	15	16			
17	18	19	20	21	22	23			
24	25	26	27	28	29	30			
31									

NOVIEMBRE 2016							
L	M	X	J	V	S	D	
	1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30					

DICIEMBRE 2016							
L	M	X	J	$\mathbf{V}$	S	D	
			1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		

	ENERO 2017							
L	M	X	J	V	S	D		
						1		
2	3	4	5	6	7	8		
9	10	11	12	13	14	15		
16	17	18	19	20	21	22		
23	24	25	26	27	28	29		
30	31							

FEBRERO 2017							
L	M	X	J	V	S	D	
		1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28						

MARZO 2017							
$\mathbf{L}$	M	X	J	V	S	D	
		1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31			

	ABRIL 2017							
L	M	X	J	V	S	D		
					1	2		
3	4	5	6	7	8	9		
10	11	12	13	14	15	16		
17	18	19	20	21	22	23		
24	25	26	27	28	29	20		

MAYO 2017							
L	M	X	J	V	S	D	
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	
29	30	31					

JUNIO 2017							
L	M	X	J	$\mathbf{V}$	S	D	
			1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30			

FECHA	ACONTECIMIENTO, ACTIVIDAD O FIESTA				
08/09/2016	Inicio del curso - primer trimestre				
09/09/2016	Inicio UD 1 (09/09/2016 - 27/09/2016)				
19/09/2016	Reunión grupal con las familias				
28/09/2016	icio UD 2 (28/09/2016 - 18/10/2016)				
12/10/2016	Día festivo/vacacional/no lectivo				
19/10/2016	Inicio UD 3 (19/10/2016 - 09/11/2016)				
31/10/2016	Día festivo/vacacional/no lectivo				
01/11/2016	Día festivo/vacacional/no lectivo				
10/11/2016	Inicio UD 4 (10/11/2016 - 29/11/2016)				
30/11/2016	Inicio UD 5 (30/11/2016 - 22/12/2016)				
06/12/2016	Día festivo/vacacional/no lectivo				
08/12/2016	Día festivo/vacacional/no lectivo				
09/12/2016	Día festivo/vacacional/no lectivo				
23/12/2016	Inicio vacaciones de navidad				
09/01/2017	Inicio segundo trimestre				
10/01/2017	Inicio UD 6 (10/01/2017 - 24/01/2017)				
16/01/2017	Reunión grupal con las familias				
25/01/2017	Inicio UD 7 (25/01/2017 - 10/01/2017)				
13/02/2017	Inicio UD 8 (13/02/2017 - 02/03/2017)				
03/03/2017	Inicio UD 9 (03/03/2017 -21/03/2017)				
17/03/2017	Día festivo/vacacional/no lectivo				
22/03/2017	Inicio UD 10 (22/03/2017 - 05/04/2017)				
06/04/2017	Día internacional del deporte				
18/04/2017	Inicio UD 11 (18/04/2017 - 28/04/2017)				
24/04/2017	Reunión grupal con las familias				
03/05/2017	Inicio UD 12 (03/05/2017 - 15/05/2017)				
16/05/2017	Inicio UD 13 (16/05/2017 - 26/05/2017)				
29/05/2017	Inicio UD 14 (29/05/2017 - 08/06/2017)				
09/06/2017	Inicio UD 15 (09/06/2017 - 22/06/2017)				
22/06/2017	Último día del curso				
23/06/2017	Inicio vacaciones de verano				

**Tabla 21:** Fechas clave para el curso a partir del calendario escolar 2016/2017: Elaboración propia.

Matemáticas

	UUDD	INICIO	FINAL	N° DE SESIONES
3E	1	09/09/2016	27/09/2016	13
ŒSTI	2	28/09/2016	18/10/2016	15
TRIN	3	19/10/2016	09/11/2016	14
PRIMER TRIMESTRE	4	10/11/2016	29/11/2016	14
PRI	5	30/11/2016	22/12/2016	14
SE SE	6	10/01/2017	24/01/2017	12
ŒSTI	7	25/01/2017	10/01/2017	13
TRIN	8	13/02/2017	02/03/2017	13
PRIMER TRIMESTRE	9	03/03/2017	21/03/2017	13
PRI	10	22/03/2017	05/04/2017	12
SE SE	11	18/04/2017	28/04/2017	10
(ESTF	12	03/05/2017	15/05/2017	9
TRIN	13	16/05/2017	26/05/2017	9
PRIMER TRIMESTRE	14	29/05/2017	08/06/2017	9
PRI	15	09/06/2017	21/06/2017	9

**Tabla 22:** Secuenciación de las Unidades Didácticas: Elaboración propia.

#### Anexo 1.15. Agenda personal de Daniel.

En este anexo se muestra un ejemplo de lo que sería la agenda personal de Daniel en la que se expone la estructura de la misma. Esta misma, está diseñada con letra grande y dibujos para que no se pierda y pueda seguir las indicaciones, así mismo la estructura es muy simple y concisa.



#### Anexo 1.16. Libros del plan lector.

A continuación, se muestra la lista de los libros de lectura trimestral y la lista de los libros de inicio de Unidad.

LIST	LISTA DE LIBROS Y ACTIVIDADES POR TRIMESTRES				
TRIMESTRE	LIBRO	ACTIVIDAD			
Primer	La selva de los números.	Desde la Unidad 1 los alumnos			
trimestre		comenzarán una lectura individual que			
		irán compaginando con un trabajo			
		grupal en el que tendrán que elaborar			
		una investigación sobre el sistema de			
		numeración actual y lo que cuenta el			
		cuento y sobre otros sistemas de			
		numeración que han existido en épocas			
		diferentes.			
		Para ello tendrán que elaborar un nuevo			
		cuento con los resultados obtenidos.			
Segundo	Números pares, impares e	Tras la lectura individual del cuento, los			
trimestre	idiotas.	alumnos tendrán que elaborar en grupos			
		de 4 un teatrillo kamishibai. Tanto la			
		parte física del teatrillo como los			
		dibujos que representen el cuento y el			
		diálogo que van a leer durante la			
		representación.			
Tercer	Malditas matemáticas	Los alumnos tendrán que crear en			
trimestre		parejas un comic sobre las ideas más			
		importantes de la historia que			
		previamente habrán leído.			

**Tabla 23:** Secuenciación del plan lector por trimestres: Elaboración propia.

LISTA DE LIBROS Y ACTIVIDADES POR TRIMESTRES		
UNIDAD	CUENTO/HISTORIA/CANCIÓN ESCRITA/POESÍA	
Unidad 1	La selva de los números (Primeros 4 capítulos)	
Unidad 2	Las estrellas viven arriba y abajo <sup>53</sup> .	
Unidad 3	La mano derecha y la izquierda <sup>54</sup> .	
Unidad 4	El laberinto mentiroso <sup>55</sup> .	
Unidad 5	El reloj de Mateo <sup>56</sup> .	
Unidad 6	Los días de la semana <sup>57</sup> .	
Unidad 7	Una capa para Alexander <sup>58</sup> .	
Unidad 8	La resta <sup>59</sup> .	
Unidad 9	Ana y las tablas de multiplicar <sup>60</sup> .	
Unidad 10	La balanza <sup>61</sup> .	
Unidad 11	Polígono <sup>62</sup> .	
Unidad 12	Lectura letra de las canciones de Enrique y Ana de las tablas del 4 <sup>63</sup> y 8 <sup>64</sup> .	
Unidad 13	El reloj de cuco y los dos pájaros <sup>65</sup> .	
Unidad 14	El reloj de cuco y los dos pájaros <sup>66</sup> .	
Unidad 15	El origen de los juegos olímpicos <sup>67</sup> .	

Tabla 24: Secuenciación de los textos de inicio de cada Unidad por Unidades: Elaboración propia.

\_

 $<sup>^{53}\</sup> http://www.cuentosinfa\underline{ntilescortos.net/cuento-infantil-las-estrellas-viven-arriba-y-abajo-primera-parte/parte$ 

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> http://www.encuentos.com/fabulas/la-mano-derecha-y-la-izquierda-fabulas/

<sup>55</sup> http://www.cuentoscortos.com/cuentos-originales/el-laberinto-mentiroso

<sup>56</sup> http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-mateo/

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> http://www.menudospeques.net/recursos-educativos/poesias/dias-semana/los-dias-de-la-semana</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> http://matecuentos.blogspot.com.es/2010/01/una-capa-para-alexander.html

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> http://poemicuentos.blogspot.com.es/2009/10/poemita-para-hacer-bien-la-resta-con 28.html

 $<sup>^{60}\ \</sup>underline{\text{http://blogs.20minutos.es/mati-una-profesora-muy-particular/2012/11/21/ana-y-las-tablas-de-multiplicar/}$ 

<sup>61</sup> http://cuentosdelaabuela.com/cuentos-cortos-la-balanza/

<sup>62</sup> http://www.matematicasdivertidas.com/Poesia%20Matematica/poesiamatematica.html#poligono

<sup>63</sup> https://www.youtube.com/watch?v=6DHZXYOlbQM

<sup>64</sup> https://www.youtube.com/watch?v=Ji1Ol6Diw7o

<sup>65</sup> http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-cuco-y-los-dos-pajaros/

<sup>66</sup> http://www.cuentosinfantilescortos.net/cuento-infantil-el-reloj-de-cuco-y-los-dos-pajaros/

<sup>67</sup> http://cometacarmenlodeiro.blogspot.com.es/2010/07/cuento-el-origen-de-los-juegos.html

#### Anexo 1.17. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

En la siguiente tabla podemos encontrar los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que hemos desarrollado para determinar el resultado del proceso de E-A de los alumnos secuenciados en UUDD.

	TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES			
UD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		
1	1. Leer los números del 0 al 99. (M.E.)	1.1. Lee los números del 0 al 99.		
	2. Escribir los números del 0 al 99. (M.E.)	2.1. Escribe los números del 0 al 99.		
	3. Identificar el valor posicional de las cifras en números	2.2. Ordena los números del 0 al 99.		
	del 0 al 99.	3.1. Diferencia las unidades y las decenas de los números del 0 al 99.		
	4. Diferenciar el anterior y el posterior de un número	4.1. Diferencia los términos anterior y posterior.		
	dado. (M.E.)	4.2. Nombra el número anterior y posterior de un número dado.		
	5. Diferenciar el concepto de delante y detrás. (M.E.)	5.1. Coloca objetos en una posición determinada en función de las		
	6. Reconocer los triángulos de un conjunto de figuras	indicaciones (delante/detrás de).		
	geométricas dadas. (M.E.)	6.1. Reconoce los triángulos como figura geométrica.		
	7. Identificar triángulos en la vida real.	7.1. Reconoce triángulos en objetos del día a día.		
	8. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la	8.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.		
	estrategia trabajada.	9.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos		
	9. Realizar problemas relacionados con los contenidos de	trabajados.		
	la Unidad y la vida real de manera correcta.			
2	10. Reconocer los números hasta el 999. (M.E.)	10.1. Lee los números hasta el 999.		
	11. Diferenciar el valor posicional de las cifras de un	10.2. Escribe los números hasta el 999.		
	número de tres cifras unidades, decenas y centenas).	10.3. Ordena los números hasta el 999.		
	(M.E.)	11.1. Descompone los números de forma aditiva atendiendo a su valor		
	12. Comprender los términos de orientación espacial	posicional.		
	(arriba, abajo, subir y bajar). (M.E.)	11.2. Descompone los números en unidades, decenas y centenas con la		
	13. Reconocer los cuadrados. (M.E.)	ayuda del ábaco y del <i>Numerator</i> .		
	14. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la	12.1. Se orienta en el espacio siguiendo una serie de órdenes (arriba, abajo,		
	estrategia trabajada.	subir y bajar).		
	15. Realizar problemas relacionados con los contenidos de	13.1. Dibuja y crea cuadrados.		
	la Unidad y la vida real de manera correcta.	13.2. Identifica cuadrados en un conjunto de figuras geométricas diferentes.		
		14.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.		
		15.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos		
		trabajados.		

**Tabla 25:** Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Primer trimestre: Unidades 1 y 2: Elaboración propia.

TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES  17. Identificar los términos de la suma. (M.E.) 18. Diferenciar entre derecha e izquierda. (M.E.) 19. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. 20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera accuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.) 30. Establecer relaciones entre minuto y hora con actividades de manera de concepto de minuto y hora.  16.1. Realiza sumas sin llevadas empleando el Numerator. 16.2. Ejecuta sumas de hasta tres cifras sin llevadas de manera abstracta. 17.1. Diferencia los términos de la suma. 18.1. Distingue entre derecha e izquierda. 18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 21.1. Identifica los términos de la resta. 22.1. Identifica los términos de la suma. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta megas y sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 23.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26. Emplear de manera accuracta. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y
16. Ejecutar sumas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 17. Identificar los términos de la suma. (M.E.) 18. Diferenciar entre derecha e izquierda. (M.E.) 19. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. 20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 28. Operar sumas sin llevadas empleando el Numerator. 16.2. Ejecuta sumas sin llevadas empleando el Numerator. 16.2. Ejecuta sumas sin llevadas de nasuta tres cifras sin llevadas de manera abstracta. 17.1. Diferencia los términos de la eizquierda. 18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos de la resta. 21.1. Identifica los términos de la resta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 28. Operar sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el Numerator. 28. Diferencia los términos de la suma. 18.1. Distingue entre derecha e izquierda. 19.1. Opera me
17. Identificar los términos de la suma. (M.E.) 18. Diferenciar entre derecha e izquierda. (M.E.) 19. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. 20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 28. Operar sumas con llevadas de hasta tres cifras sin llevadas de manera abstracta. 17.1. Diferencia los términos de la suma. 18.1. Distingue entre derecha e izquierda. 18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos de la esta. 21. Identifica los términos de la suma. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 21. Identifica los términos de la resta. 22. Lidentifica los términos de la resta estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida e día. 22. Lidentifica fordenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 23. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 21. Identifica los términos de la resta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25. Indica y ejecuta órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26. Opera mentalmente empleando la estra
18. Diferenciar entre derecha e izquierda. (M.E.) 19. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. 20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20. Realizar restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  17.1. Diferencia los términos de la suma. 18.1. Distingue entre derecha e izquierda. 18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos de la resta. 21. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 22. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 23.1. Interpreta mapas. 23. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 28.1. Popera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 29. Linterpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 29. Linterpreta mapas. 29. Linterpreta m
19. Ejecutar de manera correcta el cálculo mental con la estrategia trabajada. 20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  18.1. Distingue entre derecha e izquierda. 18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)  28. 1. Realizar sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
estrategia trabajada.  20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  18.2. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 21.1. Identifica los términos de la resta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 23.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 23.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26. Indica y ejecuta órdenes de movimiento a la derecha o a la izquierda. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada s
20. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  19.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)
Unidad y la vida real de manera correcta.  20.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  21.1. Opera restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 28. Operar sumas con llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 23.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
trabajados.  21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  trabajados.  21.1. Opera restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  28. Operar sumas con llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
21. Calcular restas sin llevadas de hasta tres cifras. (M.E.) 22. Diferenciar los términos de la resta. 23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.) 24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios. 25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial. 26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta. 21.1. Opera restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera manipulativa. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada. 24.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de manera manipulativa. 21.2. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta. 22.1. Identifica los términos de la resta. 23.1. Interpreta mapas. 25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día. 26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 27.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
<ul> <li>22. Diferenciar los términos de la resta.</li> <li>23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.)</li> <li>24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios.</li> <li>25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial.</li> <li>26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)</li> <li>27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.</li> <li>28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)</li> <li>29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)</li> <li>21. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta.</li> <li>22.1. Identifica los términos de la resta.</li> <li>23.1. Interpreta mapas.</li> <li>24.1. Interpreta mapas.</li> <li>25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día.</li> <li>26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.</li> <li>27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.</li> <li>28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i>.</li> <li>28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.</li> </ul>
<ul> <li>22. Diferenciar los términos de la resta.</li> <li>23. Realizar recorridos sobre una red cuadriculada. (M.E.)</li> <li>24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios.</li> <li>25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial.</li> <li>26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)</li> <li>27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.</li> <li>28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)</li> <li>29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)</li> <li>21. Ejecuta restas sin llevadas de hasta tres cifras de manera abstracta.</li> <li>22.1. Identifica los términos de la resta.</li> <li>23.1. Interpreta mapas.</li> <li>24.1. Interpreta mapas.</li> <li>25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día.</li> <li>26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.</li> <li>27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.</li> <li>28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i>.</li> <li>28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.</li> </ul>
<ul> <li>24. Interpretar mapas y saber cómo llegar a los diferentes sitios.</li> <li>25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial.</li> <li>26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)</li> <li>27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.</li> <li>28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)</li> <li>29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)</li> <li>23.1. Interpreta recorridos sobre una red cuadriculada.</li> <li>24.1. Interpreta mapas.</li> <li>25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día.</li> <li>26. Lopera mentalmente empleando la estrategia trabajada.</li> <li>27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.</li> <li>28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i>.</li> <li>28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.</li> </ul>
sitios.  25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial.  26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)  27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)  29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)  23.2. Crea recorridos sobre una red cuadriculada.  24.1. Interpreta mapas.  25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día.  26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.  27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> .  28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
25. Describir como llegar a diferentes lugares de su día a día empleando los conceptos de orientación espacial.  26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)  27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)  29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)  24.1. Interpreta mapas.  25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día.  26. Lopera mentalmente empleando la estrategia trabajada.  27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> .  28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
empleando los conceptos de orientación espacial.  26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)  27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)  29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)  25.1. Indica órdenes para llegar a diferentes lugares de su día a día.  26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.  27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> .  28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
26. Emplear de manera adecuada los conceptos de orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.)  27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.)  29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)  26.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada. 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
orientación espacial para saber guiar a un compañero. (M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados.  5 28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.) 27.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos trabajados. 28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
(M.E.) 27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.)  28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
27. Realizar problemas relacionados con los contenidos de la Unidad y la vida real de manera correcta.  5 28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.) 28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
Unidad y la vida real de manera correcta.  5
5 28. Operar sumas con llevadas de hasta dos cifras. (M.E.) 29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.) 28.1. Realiza sumas con llevadas hasta dos cifras apoyándose en el <i>Numerator</i> . 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
29. Diferenciar el concepto de hora y minuto. (M.E.) 28.2. Ejecuta sumas con llevadas hasta dos cifras de forma abstracta.
30. Establecer relaciones entre minuto y hora con actividades 29.1. Comprende el concepto de minuto y hora.
o acontecimientos de la vida cotidiana. 29.2. Identifica la diferencia entre minuto y hora.
31. Identificar líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales. 30.1. Relaciona acontecimientos cotidianos con su duración en horas y
(M.E.) minutos.
32. Crear líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales.  31.1. Reconoce líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales.
33. Calcular mentalmente de forma correcta empleando la 32.1. Elabora, dibuja, crea líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales.
estrategia trabajada. 33.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.
34. Resolver adecuada mente problemas relacionados con la 34.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos
vida cotidiana. trabajados.

**Tabla 26:** Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Primer trimestre: Unidades 3, 4 y 5: Elaboración propia.

	TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES				
UD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES			
6	35. Calcular restas con llevadas hasta dos cifras. (M.E.)	25.1. Realiza restas con llevadas hasta dos cifras de manera manipulativa.			
	36. Reconocer los números ordinales. (M.E.)	25.2. Ejecuta restas con llevadas de dos cifras de forma abstracta.			
	37. Diferenciar los términos de tiempo (día, semana y mes).	36.1. Diferencia los números ordinales de los números enteros.			
	(M.E.)	36.2. Ordena los números ordinales.			
	38. Reconocer el concepto de punto. (M.E.)	37.1. Comprende la diferencia y la relación entre día, semana y mes.			
	39. Calcular mentalmente de forma correcta empleando la	38.1. Identifica y dibuja el punto.			
	estrategia trabajada.	39.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.			
	40. Resolver adecuada mente problemas relacionados con la vida	40.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos			
	cotidiana.	trabajados.			
7	41. Ejecutar sumas de dos números de dos y tres cifras colocadas	41.1. Opera sumas de dos números de dos y tres cifras colocadas en			
	en vertical sin llevadas. (M.E.)	vertical sin llevadas con la ayuda del <i>Numerator</i> .			
	42. Comprender la necesidad de las unidades de medida de	41.2. Realiza sumas de dos números de dos y tres cifras colocadas en			
	longitud (el metro y el centímetro). (M.E.)	vertical sin llevadas de forma abstracta.			
	43. Reconocer la diferencia entre metro y centímetro. (M.E.)	42.1. Establece la relación entre el metro y el centímetro.			
	44. Escoger la unidad de medida adecuada (metro o centímetro)	43.1. Diferencia el metro del centímetro.			
	para medir diferentes objetos.	44.1. Mide objetos con la ayuda de materiales como metro o reglas y			
	45. Identificar líneas perpendiculares y paralelas. (M.E.)	comprende su medida.			
	46. Dibujar líneas paralelas y perpendiculares a partir otras líneas	45.1. Diferencia líneas perpendiculares y paralelas.			
	ya dadas.	46.2. Dibuja líneas perpendiculares y paralelas.			
	47. Ejecutar de manera correcta la estrategia de cálculo mental	47.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.			
	trabajada.	48.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos			
8	<ul><li>48. Ejecutar de manera correcta problemas de la vida cotidiana.</li><li>49. Operar restas de dos números de dos y tres cifras colocadas en</li></ul>	trabajados.  49.1. Realizar restas de dos números de dos y tres cifras colocadas en			
ð	vertical sin llevadas. (M.E.)	vertical sin llevadas de forma manipulativa con el <i>Numerator</i> .			
	50. Comprender el concepto de menor y mayor. (M.E.)	49.2. Calcular restas de dos números de dos y tres cifras colocadas en			
	51. Emplear los términos largo, ancho y alto sobre objetos dados.	vertical sin llevadas de forma abstracta.			
	(M.E.)	50.1. Ordena un conjunto de números de mayor a menor y viceversa.			
	52. Ejecutar de manera correcta la estrategia de cálculo mental	51.1. Señala el largo, ancho y alto de un conjunto de objetos.			
	trabajada.	52.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.			
	53. Ejecutar de manera correcta problemas de la vida cotidiana	53.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos			
	25. 250 manora correcta proceedings de la vida correlation	trabajados.			
	Table 37: Conveniración de los evitarios de qualvación y estándares de prenditario evaluables por Unidados Convendo trimestro: Unidados C. 7., 8: Eleberación prenia				

**Tabla 27:** Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Segundo trimestre: Unidades 6, 7 y 8: Elaboración propia.

TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES			
UD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
9	54. Manejar las tablas del 1 y del 10. (M.E.)	54.1. Memoriza las tablas del 1 y del 10.	
	55. Realiza adecuadamente las actividades simbólicas y	55.1. Realiza operaciones de forma simbólica empleando las tablas del 1	
	abstractas de multiplicación con las tablas del 1 y del 10.	y del 10.	
	56. Diferenciar los números pares e impares. (M.E.)	55.2. Realiza operaciones con las tablas del 1 y del 10 de forma	
	57. Conocer el sistema monetario (monedas y billetes hasta	abstracta.	
	50 euros). (M.E.)	56.1. Identifica los números pares e impares de un conjunto de números	
	58. Emplear las monedas y los billetes para realizar copras.	dados.	
	59. Ejecuta el cálculo mental adecuadamente empleando la	57.1. Reconoce el valor de las monedas y los billetes.	
	estrategia trabajada.	57.2. Establece equivalencias monetarias.	
	60. Resuelve problemas de la vida real relacionado con los	58.1. Realiza compras y ventas utilizando las monedas y billetes.	
	contenidos trabajados.	59.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.	
		60.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenio	
		trabajados.	
10	61. Memorizar las tablas del 2 y del 5. (M.E.)	61.1. Comprende las tablas del 2 y del 5.	
	62. Ejecutar operaciones con las tablas del 2 y del 5.	61.2. Memoriza las tablas del 2 y del 5.	
	63. Operar las multiplicaciones en forma de sumandos	62.1. Ejecuta operaciones con las tablas del 2 y del 5.	
	iguales. (M.E.)	63.1. Expresa la multiplicación en forma de sumandos iguales y	
	64. Comprender las unidades de medida de masa (kg y	64.1. Diferencia entre kg y gramo.	
	gramo). (M.E.)		
	65. Establecer relaciones entre los objetos y su masa. (M.E.)	65.1. Establece la relación entre objetos y su peso.	
	66. Establece diferencias entre objetos pasados y ligeros.	65.2. Realiza mediciones de objetos con balanzas y otros materiales para	
	(M.E.)	ver cuánto pesan.	
	67. Ejecutar de manera correcta la estrategia de cálculo	66.1. Diferencia objetos pesados y ligeros.	
	mental trabajada.	67.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.	
	68. Resolver de forma adecuada problemas relacionados con	68.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y contenidos	
	la vida cotidiana en los que aparezcan conceptos como el	como el kg y el gramo.	
	kg y el gramo.		

**Tabla 28:** Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Segundo trimestre: Unidades 9 y 10: Elaboración propia.

Maternatio	-8 -	N Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		
UUDD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE ATRENDIZAJE EVALUABLES  ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		
11	69. Comprender las tablas del 3 y del 9. (M.E.)	69.1. Memoriza las tablas del 3 y del 9.		
	70. Clasificar los polígonos. (M.E.)	70.1. Identifica los distintos polígonos.		
	71. Emplear de manera adecuada los conceptos de	70.2. Reconoce los polígonos que le rodean en la vida diaria.		
	lado y vértice de los polígonos. (M.E.)	71.1. Señala el lado y el vértice de diferentes polígonos.		
	72. Ejecutar de manera correcta la estrategia de	72.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.		
	cálculo mental trabajada.	73.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos		
	73. Resolver de forma adecuada problemas	trabajados.		
	relacionados con la vida cotidiana.	,		
12	74. Memoriza las tablas del 4 y del 8.	74.1. Memoriza las tablas del 4 y del 8 y comprende su relación.		
	75. Operar empleando las tablas del 4 y del 8. (M.E.)	75.1. Realiza multiplicaciones con las tablas del 4 y del 8 de manera		
	76. Comprender el concepto de litro como unidad de	adecuada tanto de forma manipulativa y simbólica como abstracta.		
	medida de capacidad. (M.E.)	76.1. Reconoce el litro como unidad de medida de capacidad.		
	77. Emplear la unidad de medida (el litro) para	77.1. Escoge los recipientes adecuados para representar un litro.		
	realizar mediciones de capacidad.	77.2. Establece relaciones entre diferentes recipientes de capacidad.		
	78. Operar mentalmente de manera correcta	78.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.		
	empleando la estrategia de cálculo mental	79.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real en los que se emplee		
	trabajada en la Unidad.	el concepto de litro.		
	79. Resolver problemas de la vida diaria en los que se			
	emplee el concepto de litro.			
13	80. Memorizar la tabla del 7. (M.E)	80.1. Comprende la tabla del 7.		
	81. Diferencia relojes analógicos y digitales.	Memoriza la tabla del 7.		
	82. Leer la hora en relojes analógicos con precisión	80.2. Ejecuta multiplicaciones con la tabla del 7.		
	de minutos. (M.E.)	81.1. Reconoce el reloj analógico y sus partes.		
	83. Comprender el concepto de perímetro de figuras	81.2. Comprende el movimiento de las agujas del reloj.		
	geométricas. (M.E.)	82.1. Lee y representa correctamente la hora.		
	84. Ejecutar operaciones mentalmente empleando	83.1. Halla el perímetro de diferentes figuras geométricas.		
	correctamente la estrategia mental trabajada.	84.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.		
	85. Resolver problemas de la vida cotidiana en los	85.3. Resuelve problemas de la vida diaria relacionados con la tabla del 7.		
	que se emplee el uso del reloj analógico.	85.2. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que ha de hallar el		
		perímetro.		

**Tabla 29:** Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Tercer trimestre: Unidades 11, 12 y 13: Elaboración propia.

Materiaticas		actori Didactica Aridai Z- Eddicacion Friiriaria		
TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN		N Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		
<b>UUDD</b>	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		
14	86. Automatización de la tabla del 9. (M.E.)	86.1. Memoriza la tabla del 9.		
	87. Leer la hora en relojes digitales con precisión de	86.2. Ejecuta multiplicaciones empleando la tabla del 9.		
	minutos. (M.E.)	87.1. Reconoce el reloj digital y su disposición.		
	88. Ejecutar operaciones mentalmente empleando	87.2. Lee y representa las horas en un reloj digital.		
	correctamente la estrategia mental trabajada.	87.3. Establece relación entre el reloj digital y el analógico.		
	89. Resolver problemas de la vida cotidiana en los	88.1. Opera mentalmente empleando la estrategia trabajada.		
que se emplee el uso del reloj digital.		89.1. Resuelve problemas relacionados con la vida real y los contenidos		
		trabajados.		
15	90. Emplear los conocimientos aprendidos para	90.1. Utiliza los conceptos aprendidos a lo largo del curso de manera		
	resolver las actividades planteadas. (M.E.)	correcta.		
	91. Reconocer la necesidad de los contenidos de la	91.1. Establece relación entre los contenidos dados a lo largo del curso con la		
	vida real para la comprensión de la misma. (M.E.)	realidad que le rodea.		
	92. Operar mentalmente empleando las estrategias de	91.2. Reconoce las matemáticas de su entorno.		
	cálculo mental trabajadas a lo largo del curso.	92.1. Opera mentalmente empleando las estrategias de cálculo mental		
	(M.E.)	aprendidas a lo largo del curso.		
	93. Resolver problemas de la vida diaria empleando	93.1. Resuelve de manera adecuada los retos y problemas planteados.		
	los conocimientos adquiridos. (M.E.)			

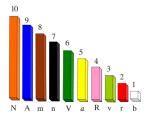
Tabla 30: Secuenciación de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables por Unidades. Tercer trimestre: Unidades 14 y 15: Elaboración propia.

### ANEXO 2: UNIDAD DIDÁCTICA 1

#### Anexo 2.1. Los números del 0-99 preguntas iniciales-trabajo con regletas.

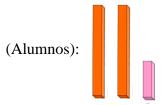
A continuación, se muestra la actividad de la sesión 1, basada en las actividades de la representación de números de dos cifras de (Fernández Bravo, 2004:36).

En un primer momento el profesor recordará a los alumnos las regletas y el valor de las mismas las cuales conocieron y utilizaron el año anterior.



Después el profesor comenzará a hacer preguntas y a pedirle hacer cosas a los alumnos.

(Profesor): Mostrarme diez y diez y cuatro.



A continuación, el profesor escribirá el dibujo gráfico del número diez y diez y cuatro.

# 24

(Profesor): Al número que nosotros llamamos diez y diez y cuatro, ¿cómo le llamábamos el año pasado?

(Alumnos): veinticuatro.

(Profesor): Muy bien, ahora vamos a cambiarle el nombre a los dieces porque se han hecho adultos y hay que tratarles de usted. A partir de ahora los dieces se van a llamar DECENAS. Y como sus primos pequeños tienen envidia de cambiarse el nombre ellos deciden llamarse UNIDADES. A ver, mostrarme una decena.

(Alumnos): Muy fácil, una decena es un diez.

(Profesor): Muy bien y dos decenas.

(Alumnos): Pues dos dieces.

(Profesor): ¿Y si a esos dos dieces le ponemos al lado cuatro unidades?

(Alumnos): Pues le ponemos a su primo el cuatro.

(Profesor): ¿Y qué número es ese?

(Alumnos): El diez y diez y cuatro.

(Profesor): A es 24 ¿y cómo se llamaba este número?

(Alumnos): Veinticuatro.

(Profesor): ¿cuántas decenas tenemos? ¿y unidades?

(Alumnos): 2 decenas y 4 unidades.

(Profesor): Muy bien ahora mostrarme el número diez y diez y diez y dos...

Por último, el profesor continuará pidiéndoles representar números hasta que lo dominen y jueguen en parejas.

#### Anexo 2.2. Unidades y decenas con el ábaco.

En la segunda sesión de la Unidad 1 se seguirá trabajando el concepto de unidad y decenas, en este caso con el ábaco, recordando previamente lo que dieron en la sesión anterior.

(Profesor): ¿Recordáis cómo se llamaba al señor 10?

(Alumnos): Sí claro, decenas.

(Profesor): ¿Y a sus primos?

(Alumnos): Unidades.

(Profesor): ¿Cuál es el número 10 y 10 y 10 y 5?

(Alumnos): 35

(Profesor): ¿Cuántas decenas y unidades tiene?

(Alumnos): 3 decenas y 5 unidades

(Profesor): Muy bien. Mostrarme 10 unidades. Es decir, 10 bolas azules.

(Alumnos):

(Profesor): ¿Qué número es ese?

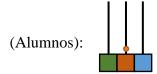
(Alumnos): El 10

(Profesor): ¿El 10 cuantas decenas y unidades tiene?

(Alumnos): 1 decena y 0 unidades.

(Profesor): Ahora poner el número 10 en el ábaco. Recordar que las bolas rojas

son decenas y las azules unidades.

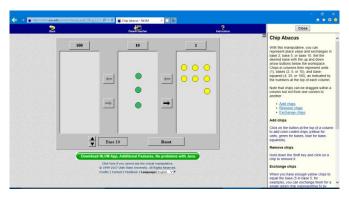


(Profesor): Muy bien, entonces, el número diez tiene 1 decena y 0 unidades. Ahora poner en el ábaco el 11...

El profesor continuará pidiéndoles representar números en el ábaco hasta que dominen el concepto unidad y decena y jueguen en parejas.

#### Anexo 2.3. Chip Abacus.

En la sesión tres los alumnos continuarán trabajando los números y su valor posicional mediante las TIC con el juego "Chip Abacus" de la página NLVM.



Primero los alumnos jugarán y manipularán de forma libre para comprender cómo funciona el manipulador virtual.

A continuación, tendrán que realizar las siguientes actividades:

	re: Fecha:
1.	Representa en el ordenador el número 5 y dibuja el resultado en el
	siguiente ábaco.
2.	Ahora pon 10 fichas de uno y pulsa la flecha que está en negrita (hacia
	la izquierda). ¿Qué ha pasado?
	- Tenía unidades y ahora tengo decenas y unidades.
3.	Pon 15 fichas de uno y haz los cambios necesarios para que puedas
	dibujar un ábaco correctamente. Dibuja los pasos que has hecho. Y dibuja
	el resultado final en el ábaco.
	10 1 10 1
4.	Ahora pon 3 fichas de 10 y dale a la flecha (de la derecha) 3 veces.  Dibuja el proceso.
	10 1 10 1
	¿Qué ha pasado?
	- Tenía decenas y luego tuve unidades.
	- decenas es lo mismo que unidades.
	- unidades es lo mismo que decenas.

#### Anexo 2.4. Resolución de problemas en grupo.

En la sesión cuatro los alumnos tendrán que realizar en grupos de cuatro un problema que tendrán que solucionar siguiendo el Protocolo de Resolución de Problemas en Grupo.

María fue a la cabalgata de los reyes magos y cogió un montón de caramelos. Los quiere repartir entre sus primos pequeños. Su madre le ha dicho que puede hacer bolsitas con 1 decena de caramelos y los que le sobre se los puede quedar ella.

María no se acuerda muy bien qué era una decena. ¿Le podéis ayudar?



(Podéis escribir y dibujar todo lo que queráis, pero tenéis que ayudar a María a hacer bolsitas con 1 decena en cada una y ayudarla a entender qué es una decena. Escribir los pasos que habéis seguido.)

## Anexo 2.5. Carnet de calculista.

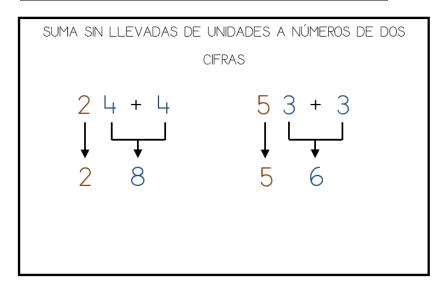
En la sesión cuatro los alumnos tendrán que realizar la prueba del Carnet de calculista de los contenidos que han estado trabajando hasta el momento.

CARNET DE CALCULISTA	
Nombre: Fecha:	
Instrucciones: Tienes 10 minutos para realizar la prueba. Lee bien el enunciado y piensa antes de escribir. Cada pregunta vale 2 puntos. No obides que son cosas que hemos hecho en clase y sabes hacerlo. IÁnimo!	
1. Representa en el ábaco el número 45.	
2. Escribe el siguiente número:	
3. ¿Cuántas unidades y decenas tienen los siguientes números?	
DU DU DU 4. Descompón los siguientes números.	
- 45 =	
- 73 =	
- 84 = 5. Completa las siguientes igualdades.	
61 unidades =	
= 9D y 3U	
57 unidades =	

# Anexo 2.6. Kahoot cálculo mental: suma sin llevadas de unidades a números de dos cifras.

En este Anexo aparece la estrategia mental que los alumnos trabajarán en la sesión 5 de la Unidad 1 y el Kahoot que realizarán para practicarlo.

Estrategia: la suma sin llevadas de unidades a números de dos cifras.



#### **Kahoot:**

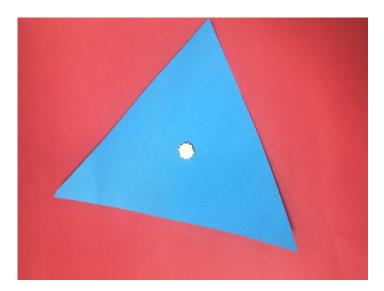


https://play.kahoot.it/#/k/246781ce-bb17-4f42-ba08-4f07ee24459e

#### Anexo 2.7. Figuras planas giratorias (Triángulos).

Si los alumnos crean figuras planas giratorias podrán jugar con ellas y darles vueltas de tal forma que puedan ver y reconocer dichas figuras en todas sus posiciones y no en la que viene habitualmente en los libros de texto posicionadas en función de los márgenes.

Un ejemplo de figuras giratorias que crearán los alumnos en esta Unidad son "Los triángulos giratorios".



#### Anexo 2.8. "Matemáticas en movimiento".

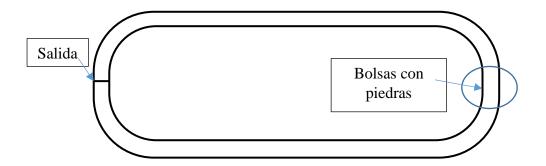
A continuación, se explican las dos actividades de "Matemáticas en movimiento" que realizarán los alumnos en la sesión 7 para trabajar las matemáticas de forma transversal con educación física.

En esta sesión los alumnos realizarán dos actividades.

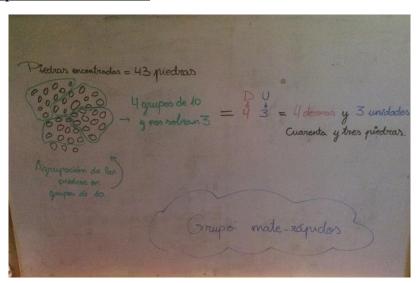
Relevos numéricos. Los alumnos estarán divididos en 5 grupos de 4. Estos comenzarán en una parte de la pista. El primer alumno tendrá que salir corriendo por la pista dando una vuelta a la misma. A mitad de esta vuelta tendrá que coger una bolsa con piedras y a continuación, seguir corriendo hasta regresar al sitio de donde salió, donde le dará el relevo a sus compañeros que tendrán que hacer lo mismo hasta conseguir 4 bolsas con piedras.

A continuación, tendrán que contar las piedras, agruparlas en decenas y escribir y dibujar en una pizarra que habrá en el patio todo el proceso realizado.

Recorrido que tienen que realizar:



#### Ejemplo del resultado final:



El pañuelo mental. Este juego es una adaptación del juego del pañuelo de toda la vida para trabajar el cálculo mental. Por ello se les entregará a los alumnos un número específico que será el resultado de una suma que tendrán que realizar mentalmente. La clase se dividirá en dos grupos de diez y los números que recibirán serán los siguientes:

Número	Operación
5 7	5 1 + 6
2 2	2 1 + 1
1 8	16+2
4 5	4 3 + 2
3 9	3 2 + 7
66	6 3 + 3
19	1 6 + 3
2 7	23 + 4
9 4	9 2 + 2
99	9 5 + 4

#### Anexo 2.9. Skitch.

A continuación, se muestra la aplicación que usarán los alumnos en la sesión y un ejemplo de la actividad de aprendizaje de dicha aplicación para mostrar qué se puede hacer con ella.





#### Anexo 2.10. Adivinanzas (Anterior y posterior).

En este Anexo se encuentra la ficha de adivinanzas e incógnitas que tendrán que resolver los alumnos en la sesión 10 sobre el anterior y el posterior de un número.

#### ADIVINA ADIVINANZA LOS NÚMEROS CON PANZA

1 En decenas tengo dos que no es lo mismo que tener un don y siempre soy el posterior del señor don preguntón ventidos.

2

Yo soy un número muy simplón dice don simón. Y es que mi unidad anterior es el cero de Ferrol. Y de decena visto un posterior al dos.

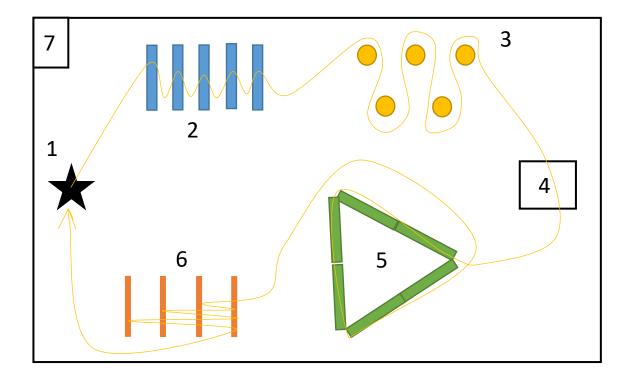
3

Siempre que me mira la gente, dicen que doy mala suerte, dos números iguales me componen. Estos dos son el anterior al 7 que a diferencia de mi dicen que da buena suerte.

#### Anexo 2.11. "Los relevos de dos cifras".

En este Anexo se detalla el primer "deporte" que los alumnos realizarán y practicarán para las Olimpiadas de Fin de Curso. Este es "Los relevos de dos cifras" En el cual se trabajan, por un lado, conceptos matemáticos como los números del 0-99, unidades y decenas, posterior y anterior, delante y detrás y los triángulos y, por otro lado, conceptos de educación física como: velocidad, resistencia, saltos, equilibrio y velocidad de reacción.

Este deporte consta de una prueba de relevos en la que los alumnos trabajarán en grupos de 4 y tendrán que pasar por distintas postas como se puede ver en el esquema siguiente.



Posta 1: Salida y relevo.

**Posta 2:** En la posta dos los alumnos tendrán que saltar con los pies juntos por encima de un conjunto de bancos.

**Posta 3:** A continuación, deberán correr haciendo zigzag que les conducirá a la siguiente posta.

**Posta 4:** En esta posta deberán coger de una caja todas las piezas de lego que puedan para llevarlas desde ahí hasta el punto desde donde han salido pasando previamente por las dos postas restantes.

**Posta 5:** En esta posta los alumnos tendrán que pasar el **triángulo**, hecho con bancos, por encima haciendo equilibrio.

**Posta 6:** En esta última posta deportiva tendrán que correr desde la primera línea hacia **delante** hasta la segunda línea, volver hacia **detrás**, correr hasta la tercera y volver a la primera y lo mismo con la cuarta.

Una vez se han completado las 6 postas el alumno correrá al punto de salida para darle el relevo a sus compañeros. Cuando los cuatro lo hayan realizado y tengan ya todas las fichas de lego, todo el equipo correrá a la posta 7 y última.

**Posta 7:** En esta posta los alumnos tendrán que **contar** las piezas que han cogido, las agruparán en grupos de 10 para ver cuántas **decenas** y **unidades** tienen. Este resultado lo anotarán en la pizarra que habrá en esta posta junto con su **anterior** y su **posterior** de igual modo que aparece en el siguiente ejemplo.



#### Anexo 2.12. "English Math Flascard" Unidad Didáctica 1.

En este Anexo se muestran las tarjetas con las que se trabajarán los conceptos que han aprendido a lo largo de la Unidad en inglés. Esta actividad consiste en mostrarles primero las tarjetas con los contenidos, el vocabulario, en inglés. En esta primera visualización no tendrán que hacer nada. Posteriormente se les volverán a mostrar junto con la tarjeta correspondiente en español o con un dibujo representativo para que puedan comprender el significado. A continuación, se dará una vuelta nueva a las tarjetas con el vocabulario

en inglés y tendrán que practicar la pronunciación de dichas palabras imitando al profesor. En grupos de 4 se les dará una réplica de las tarjetas en pequeño y tendrán que conectar unas imágenes con otras en una cartulina con velcros.

A continuación, en la columna de la izquierda se muestran las tarjetas que están en inglés y en la columna de la derecha sus correspondientes en español o los dibujos.

Triangle

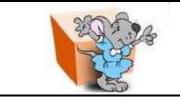
In front of

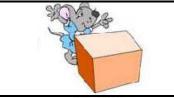
Behind

The previous number

The following number

15 = 1 **ten** and 5 **units** 





Anterior (12) - 13 - 14

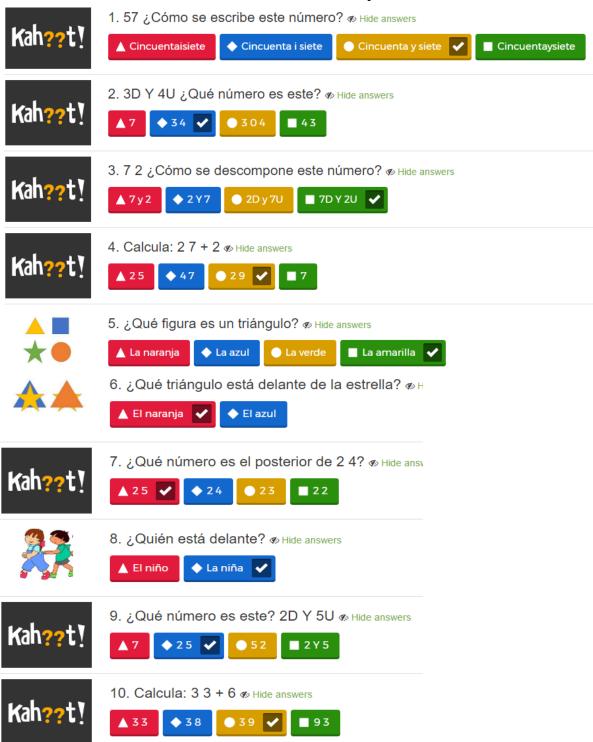
Posterior 12 - 13 - 14

15 = 1 **decena** y 5 **unidades** 

<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> Imagen extraída de <a href="http://englishpakichitines.weebly.com/prepositions-of-place---preposiciones-de-lugar.html">http://englishpakichitines.weebly.com/prepositions-of-place---preposiciones-de-lugar.html</a>

#### Anexo 2.13. Kahoot-evaluación.

En este Anexo se muestra las preguntas de evaluación que tendrán que resolver los alumnos en la última sesión de la Unidad mediante la aplicación Kahoot



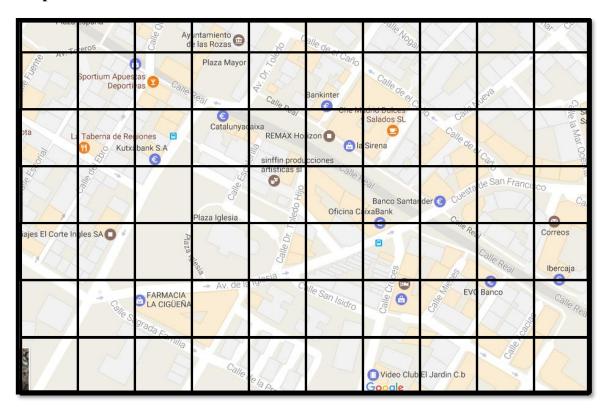
https://play.kahoot.it/#/k/30b7aac5-1241-4c2b-afd6-093ca54b0886

## **ANEXO 3: UNIDAD DIDÁCTICA 4**

#### Anexo 3.1. "Me muevo por la ciudad" Mapa y ejemplo de la actividad.

En el siguiente Anexo se muestra un ejemplo del mapa que van a tener que llevar los alumnos durante la gymkana y un ejemplo de una de las actividades que van a tener que realizar durante la misma.

#### Mapa:



#### **Ejemplo actividades:**

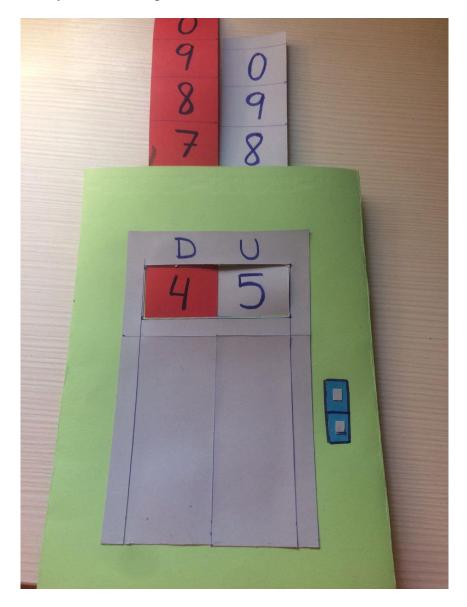
<u>Actividad 1:</u> Numerar las cuadrículas del mapa empezando por el uno de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha.

<u>Actividad 2:</u> Idear un recorrido para llegar desde la Plaza Iglesia al EVO Banco de la forma más rápida y escribirla en el cuaderno de campo

Actividad 3: Realizar el recorrido que habéis ideado y realizar allí la siguiente prueba.

#### Anexo 3.2. El ascensor de la resta.

En el siguiente Anexo se muestra un ejemplo del ascensor que usarán los alumnos para trabajar de forma lúdica y manipulativa la estrategia de cálculo mental de la Unidad 4: restar decenas y centenas completas a un número dado.



# **ANEXO 4: UNIDAD DIDÁCTICA 5**

#### Anexo 4.1. "Comida internacional con las familias".

En este Anexo se explicará la actividad de interacción y participación con las familias del primer trimestre que se llama: "Comida internacional con las familias".

Esta actividad tendrá como objetivo que las familias acudan al aula y participen en el aprendizaje y desarrollo de los alumnos. Por ello, las familias se incorporarán a una de las clases de matemáticas y trabajarán junto con los alumnos ayudándoles en los que necesiten y estos mostrándoles lo que están aprendiendo.

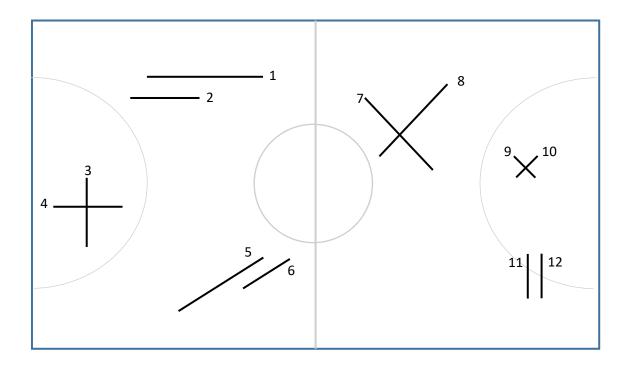
A continuación, como contamos con familias de diferentes lugares del mundo, aprovecharemos esto y tomarán el mando de la clase contando a los alumnos cómo era la escuela en sus países de origen cuando ellos eran niños y en especial cómo aprendían las matemáticas.

Finalmente, pasaremos la parte de la comida. Cada familia habrá traído alguna comida típica de su país o algún alimento que se coma mucho en su casa y sea representativo. Estos tendrán diferentes mesas por las que se irán repartiendo y los alumnos podrán ir pasando por las diferentes mesas y probando los distintos alimentos, pudiendo conversar y compartir opiniones con los padres.

# **ANEXO 5: UNIDAD DIDÁCTICA 7**

#### Anexo 5.1. Cuaderno de campo paralelas y perpendiculares.

En el siguiente esquema aparece el patio y las líneas que se van a poner con cinta de carrocero para que los alumnos puedan realizar la actividad y completar el cuaderno de campo que aparece a continuación.



# Cuaderno de campo paralelas y perpendiculares

Alumn	<b>⁄</b> 0:		
Fecha:			
Clase:			

- 1. Observa bien las líneas. ¿Cuántas líneas hay?
- 2. ¿Cuánto mide cada línea? Estima, mide, comprueba y rellena la tabla:

Línea número	Estimo	Compruebo
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
q		
10		
11		
12		

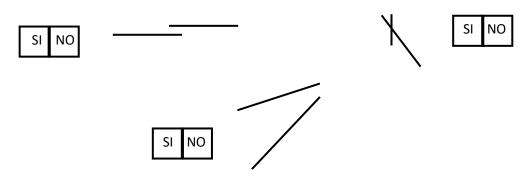
3.	Observa bien las líneas. ¿Ves algo peculiar? Marca la				
	opción correcta:				
	Las lineas están colocadas por conjunto de lineas				
	(de dos en dos).				
	Las líneas están todas amontonadas en el				
	mismo sitio.				
	Las líneas están muy separadas unas de otras.				

4. Dibuja los 6 conjuntos de dos líneas que hay en la pista.

5. ¿Se parecen entre si algún conjunto de líneas? ¿Cuáles y por qué?

6. ¿Según las explicaciones del profesor cómo se llaman las siguientes líneas?

7. ¿Las siguientes líneas son paralelas? Marca la opción correcta.



#### Anexo 5.2. "Midiendo por el cole".

En este Anexo se encuentras las pistas que tendrán que seguir los alumnos para sacar medir y sacar fotos a los objetos. También se encuentra la tabla que tienen que ir rellenando conforme van midiendo los objetos para la posterior presentación en PowerPoint que tienen que hacer en el aula de ordenadores y las partes que tienen que introducir en el mismo.

#### Pistas:

En las pistas del patio estoy y cuando seáis más mayores me podréis tocar. De los 3 palos que la forman el más largo y alto soy. Si metes el balón en mi iGol! Podrás gritar.

¿Quién soy? Mideme!

Larguero de la portería de fútbol

Después de lavarte las manos me usarás si estas te quieres secar.

¿Quién soy? Mideme!

Secador de manos

Bajarme hacia abajo tendrás si abrir la puerta principal para poder al colegio entrar.

¿Quién soy? iMídeme!

Pomo de la puerta principal

En él todas las copas están, junto a la secretaría general.

Además, las madres para recogerte esperarán. Cuidado solo el largo debes medir.

¿Quién soy? ¡Mídeme!

Hall del edificio principal

# Tabla que tienen que rellenar mientras siguen las pistas, sacan fotos y miden los objetos:

Oljeto	Estimo				Compruelo	Instrumento
Oljeto fotografiado y medido	1	2	3	4	·	de medida
U						

#### Elementos que tienen que introducir en la presentación.

- Las fotos que han sacado.
- El material que han usado para medir los objetos.
- Cuánto ha medido cada objeto y si ha coincidido o no sus estimaciones y por qué.
- Reflexión sobre la importancia de una unidad de medida común para todos.

#### Anexo 5.3. Resolución de problemas unidades de medida.

En este Anexo se expone el problema que tendrán que resolver en grupos cooperativos mediante la técnica de lápices al centro.

#### **Problema:**

Marta, Raja Juan y Pablo tienen que hacer un ejercicio en el que tienen que medir diferentes objetos de la clase:

La mesa, la pizarra, el ancho y el largo, el ancho de la ventana, la liblioteca de aula y la mesa del profesor.

Pero no se ponen de acurdo para poner un resultado ya que a cada uno le da diferente. Estos son los resultados:

Objeto	Marta	Rafa	Juan	Pablo
Mesa	5 palmos	4 palmos	6 palmos	5 palmos
Pizavra	4 pasos	5 passo	4 pasos	6 pasos
Ancho de la	15 pasos	12 pasos	16 pasos	12 pasos
clase				
Largo de la clase	21 pasos	19 pasos	20 pasos	19 pasos
Ancho de la	11 palmos	9 palmos	12 palmos	11 palmos
ventana				
Biblioteca de	13 palmos	12 palmos	13 palmos	11 palmos
aula				
Mesa del profesor	9 palmos	7 palmos	10 palmos	9 palmos

¿Por qué creéis que no se ponen de acuerdo?

¿Qué deberian hacer?

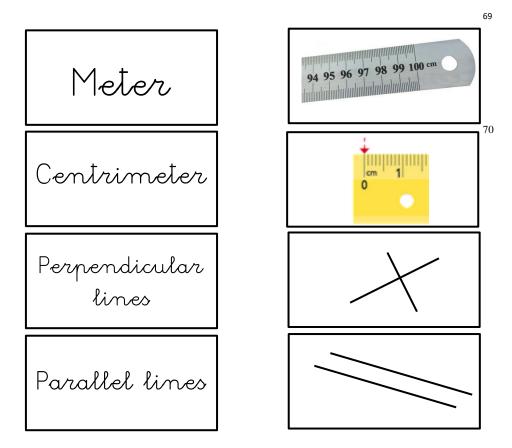
¿Cómo les explicaríais la necesidad de una unidad de medida común para todos?

Es vuestro turno. IA MEDIR! Crear una tabla por detrás de la hoja donde aparezcan los siguientes datos: nombre del objeto, estimación de cada miembro del equipo, comprobación e instrumento de medida.

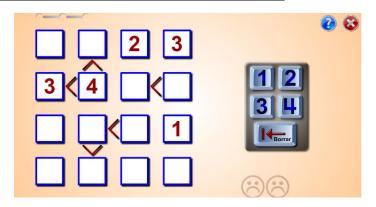
#### Anexo 5.4. "English Math Flascard" Unida Didáctica 7.

En este Anexo se muestran las tarjetas de la actividad "English Math Flashcard" de la Unidad 7 que los alumnos practicarán en la sesión 5.

A continuación, en la columna de la izquierda se muestran las tarjetas que están en inglés y en la columna de la derecha sus correspondientes en español o los dibujos.



Anexo 5.5. Razonamiento lógico. Cuadrícula numérica.



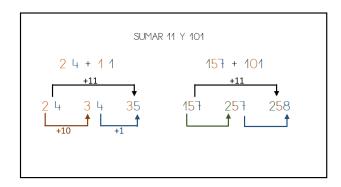
<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> Imagen extraída de <a href="http://www.servipromocionales.com/productos/sellos/regla-metalica-acero-1-metro">http://www.servipromocionales.com/productos/sellos/regla-metalica-acero-1-metro</a> 205

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> Imagen extraída de <a href="http://elblogdelospitualandalus.blogspot.com.es/2015/05/tema-11-matematicas-el-centimetro.html">http://elblogdelospitualandalus.blogspot.com.es/2015/05/tema-11-matematicas-el-centimetro.html</a>

# Anexo 5.6. Bingo UD 7.

A continuación, se expone la estrategia mental que han trabajo los alumnos y el bingo que se ha creado para practicarlo de forma lúdica.

#### Estrategia:



## **Ejemplo PowerPoint:**



Tabla de elección de número para crear el cartón:

23	1056	712	284	344
879	38	93	835	495
545	552	487	107	676
69	228	36	54	778

#### Tabla de bolas:

Bola 1	12 + 11	Bola 11	243 + 101
Bola 2	27 + 11	Bola 12	127 + 101
Bola 3	58 + 11	Bola 13	444 + 101
Bola 4	34 + 11	Bola 14	565 + 101
Bola 5	25 + 11	Bola 15	724 + 101
Bola 6	273 + 11	Bola 16	832 + 101
Bola 7	484 + 11	Bola 17	611 + 101
Bola 8	96 + 11	Bola 18	955 + 101
Bola 9	541 + 11	Bola 19	386 + 101
Bola 10	767 + 11	Bola 20	778 + 101

#### Anexo 5.7. "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo".

A continuación, se explican las 4 pruebas que tendrán que realizar los alumnos para el deporte vinculado con las olimpiadas de esta Unidad: "Saltando voy, saltando vengo y en el camino voy midiendo". En todas las pruebas los alumnos realizar el proceso ERC, por lo que contarán con la tabla que se presenta seguida de la explicación de las pruebas para que la rellenen. Todas las pruebas las realizarán en parejas para que se anoten entre ellos los resultados y se ayuden mutuamente.

#### **Pruebas:**

**Prueba 1: Salto de altura:** los alumnos tendrán que posicionarse de pie pegados (con la mano levantada hacia arriba) a una pared en la que habrá un metro pegado y se realizará una marca donde el alumno llegue con dicha mano. A continuación, deberá dar un salto hacia arriba de forma vertical, tocar con la mano el metro hasta donde llegue y se realizará otra marca donde haya llegado esta vez. La diferencia entre la primera marca y la segunda será el resultado obtenido de su salto. Por ejemplo: la primera marca de un alumno es 1,35m y la segunda marca es 1,55m entonces 1,55-1,35=20 cm. Este alumno habría saltado 20 cm.

**Prueba 2: Salto de longitud:** los alumnos tendrán que saltar de forma paralela al suelo, es decir hacia delante, horizontal, sobre un metro que estará pegado en el suelo. Donde

pongan el talón del pie más cerca de la línea de la que han salto será la marca de salto y por lo tanto los metros o centímetros que habrán saltado.

**Prueba 3: 5 x 10:** para esta prueba se pondrán dos líneas con cinta de carrocero en el suelo a una distancia de 5 metros. Los alumnos tendrán que ir y volver 5 veces haciendo un total de 10 veces el mismo recorrido de tal forma que en total habrán corrido 50 metros. Su compañero tendrá que cronometrar el tiempo tardado y viceversa.

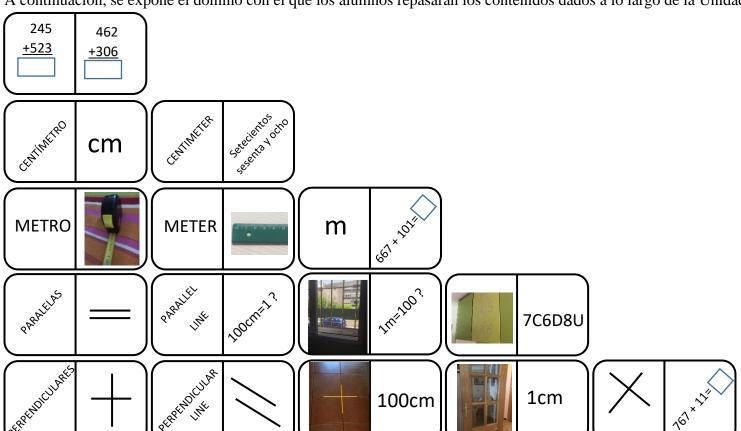
**Prueba 4: Corriendo 1 minuto:** para esta prueba se medirá la pista en primer lugar y a continuación los alumnos correrán durante un minuto anotando las vueltas que dan para a continuación, poder calcular y anotar la distancia recorrida en un minuto.

#### Tabla:

	Estimo				Error a	emetido
			Compruebo		en la estimación	
D .						
Prueba					+/	<b>′</b> _
	Alumno		Alumno		Alumno	
	1	2	1	2	1	2
Salto de altura						
Salto de longitud						
5 X 10						
Corriendo 1 minuto						

## Anexo 5.8. Dominó Unidad Didáctica 7.

A continuación, se expone el dominó con el que los alumnos repasarán los contenidos dados a lo largo de la Unidad de forma lúdica.



# Anexo 5.9. Carnet de calculista y examen Unidad Didáctica 7.

A continuación, se presentan el carnet de calculista y el examen de la Unidad Didáctica 7 que tendrán que realizar los alumnos en la última sesión de la misma.

	CARNET DE CALCULISTA
Nombre:	Fecha:
enunciado, piensa	o 10 minutos para realizar la prueba. Lee bien e antes de escribir, estima, realiza y comprueba. Cad ntos. No olvides que son cosas que hemos hecho en clase!
1. Suma:	
45 <u>+23</u>	
2. Suma:	
742	
<u>+ 58</u>	
3. Suma:	
816	
<u>+182</u>	
4. Calcula men	talmente:
- 27 + 11 =	
- 436 + 11=	
5. Calcula men	talmente:
- 348 + 10	=
<b>-</b> 725 + 10 <sup>4</sup>	=

	EXAMEN UD7	
Nombre:	Fecha: _	
enunciado, piensa an	tes de escribir, estima, r nta vale 2 puntos. No	alizar la prueba. Lee bien el vealiza y comprueba cuando sea olvides que son cosas que hemos
1. Calcula:		
59 <u>+30</u>	864 <u>+ 34</u>	228 <u>+471</u>
2. ¿Qué unidade	o de medida conoces	? ¿Por qué son necesarias?
- El largo de la	dad de medida med , pista: a mesa:	irías los siguientes objetos?
- El largo del á	llum de cromos:	
- La pizarra:		
4. Completa:  - 100cm =  5. Dibuja.  Dos líneas pa	•	= cm  Dos líneas perpendiculares.

## ANEXO 6: UNIDAD DIDÁCTICA 9

## Anexo 6.1. "El mercadillo solidario de segundo".

En este Anexo, se explica más detalladamente la actividad con las familias del segundo trimestre que se llevará a cabo en la Unidad Didáctca 9 y que se llama "El mercadillo solidario de 2º".

Para esta actividad los alumnos realizarán diferentes objetos artesanales como carteras, vasos, bolígrafos, lápices decorados con materiales reciclados y flores de papel charol que posteriormente serán vendidos en el recreo del colegio con el objetivo de recaudar dinero para donarlo a los más necesitados.

Esta actividad se realizará en colaboración con las familias que se encargarán de proporcionar los materiales necesarios y que estarán trabajando codo con codo con los alumnos el día de la venta y recaudación del dinero.

Con esta actividad además los alumnos podrán trabajar el concepto del **dinero (monedas y billetas) y sus equivalencias del <u>bloque 3</u> y con la ayuda de los padres afianzar dicho contenido.** 

## Anexo 6.2. App "Euro€".

En este Anexo se muestran algunas capturas de pantalla de la app "Euro€" con la que practicarán el concepto del dinero mediante las TIC.





# **ANEXO 7: UNIDAD DIDÁCTICA 10**

# Anexo 7.1. Retos pesando pensando.

En este Anexo se encuentran los retos a los que tendrán que dar respuesta los alumnos en la actividad "Pesando pensando" de la sesión 2 de la Unidad Didáctica 10.

Equipo:	Fecha:
Reto 1:	
Busca en el laboratorio	una balanza y una báscula para tu crupo
iCuidado! Los materiales	son delicados, tratarlo con delicadeza.
Reto 2:	
De los objetos que puede	s observar en la mesa (Estuche, manzana
diccionario grande, 1 q	jusanito, 1 folio) ¿Qué crees que pesa más
Ordénalos de más pesad	o a más ligero sin pesarlo en ningún lado
Ahora pésalos y vuelve c	a ordenarlos según los resultados que hayái
	ual? ¿Si habéis fallado indicar porqué creéi
que os habéis equivocado	

#### Reto 3:

¿Con qué unidad de medida (hg/gramo) medirías los siguientes objetos?

- 1 naranja: \_\_\_\_\_
- 1 ladrillo:
- 1 balón de fútbol:
- 1 paquete de azúcar:
- 1 bolígrafo:\_\_\_\_\_

iAdelante! Podrás encontrar estos objetos en el armario de recursos pésalos e indica al lado cuánto pesa cada objeto.

#### Reto 4:

Sois los nuevos ingenieros de la fábrica de básculas y balanzas del Colegio Antigua Grecia. Necesitamos vuestra ayuda. Nos hemos quedado sin básculas y balanzas para todos los cursos. ¿Podríais crear una? Tenéis en el armario de recursos materiales reciclados como perchas, vasos, cartones, maderas... ¡Confiamos en vosotros!

Dibujar aquí el boceto antes de realizarlo:

## Anexo 7.2. App Happy pet balance.

En este Anexo se muestra un ejemplo del juego Happy pet balance al que jugarán por parejas con los iPads.



#### Anexo 7.3. Resolución de problemas Unidad Didáctica 10.

En este Anexo se hallan los 3 problemas que tendrán que resolver los alumnos en la sesión 5 de la UD 10 en grupos cooperativos basándose en el Protocolo de Resolución de Problema de Planas y Alsina.

#### Problema 1:

¿Qué pesa más un hilo de gusanitos o un hilo de manzanas? Pensarlo de forma individual y luego poner los resultados en común. Razonar la respuesta.

## Problema 2:

Marta quiere hacer un brownie de chocolate, pero tiene una receta en la que no pone las unidades exactas y no sabe cuánta cantidad de cada ingrediente comprar para poder hacerlo. ¿Le podéis ayudar?

#### Receta:

- 5 cubiletes de mantequilla
- 5 culiletes de chocolate
- 4 cubiletes de azúcar
- 3 culiletes de harina

Lo único que salemos es que en cada culilete entran 20 gramos.

¿Cuántos gramos de cada ingrediente necesita Marta para poder hacer el brownie?

## Problema 3:

La madre de Raúl quiere comprar unos jamones para regalar a sus hermanos, es decir, a los tíos de Raúl. El otro día encontró esta oferta y decidió comprarlos.



¿Cuánto le costó los dos jamones? ¿Por qué? ¿Qué es lo que has hecho?

Y si compra 6 jamones i Cuánto le costará? i Cuántas veces le harán la oferta?

#### Anexo 7.4. Pesos pesados.

En este Anexo se explica la actividad deportiva vinculada a las olimpiadas "Pesos pesados" la cual trabaja el deporte halterofilia y por la tanto los conceptos de educación física de fuerza y levantamiento de peso. Y los contenidos matemáticos que se han trabajado en la Unidad, la unidad de masa, el gramo y el kilogramo.

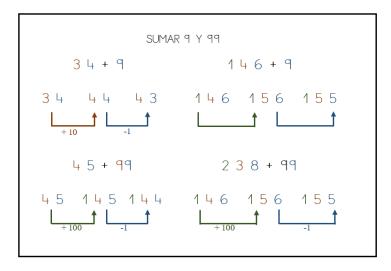
En primer lugar, los alumnos tendrán que crear sus propias pesas como las del ejemplo, pesarlas y etiquetarlas con el peso de cada una.

Finalmente, pasarán a la parte física, donde tendrán que levantarlas en orden de más ligeras a más pesadas.

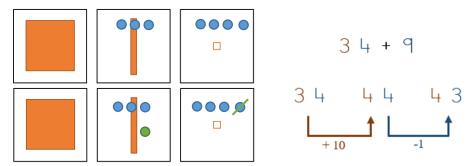
#### Anexo 7.5. Estrategia cálculo mental: sumar 9/99.

En la sesión 8 de esta Unidad trabajaremos la estrategia de cálculo mental: sumar 9 y 99. Para ello seguiremos los siguientes pasos:

#### 1. Explicación de la estrategia:



#### 2. Práctica de dicha estrategia de forma manipulativa con el *Numerator*



# 4. Práctica de dicha estrategia de forma lúdica con un bingo.

# **Ejemplo Powert Point:**



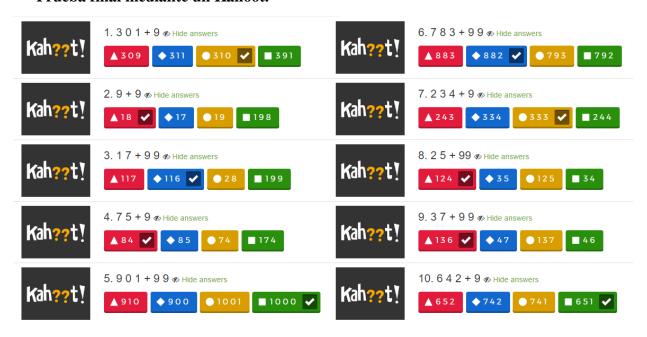
# Tabla de elección de número para crear el cartón:

8	177	73	895	342
1036	15	756	98	398
111	27	140	192	903
479	131	59	103	207

#### Tabla de bolas:

Bola 1	8 + 9	Bola 11	93 + 99
Bola 2	937 + 99	Bola 12	98 + 9
Bola 3	12 + 99	Bola 13	108 + 99
Bola 4	15 + 9	Bola 14	103 + 9
Bola 5	32 + 99	Bola 15	796 + 99
Bola 6	27 + 9	Bola 16	479 + 9
Bola 7	41 + 99	Bola 17	657 + 99
Bola 8	59 + 9	Bola 18	342 + 9
Bola 9	78 + 99	Bola 19	299 + 99
Bola 10	73 + 9	Bola 20	903 + 9

#### Prueba final mediante un Kahoot.



https://play.kahoot.it/#/k/212fb6e2-8f14-42dd-b28c-ab53fa559fd0

## Anexo 7.6. "English Math Flascard" Unida Didáctica 10.

En este Anexo se muestran las tarjetas de la actividad "English Math Flashcard" de la Unidad 10.

A continuación, en la columna de la izquierda se muestran las tarjetas que están en inglés y en la columna de la derecha sus correspondientes en español o los dibujos.



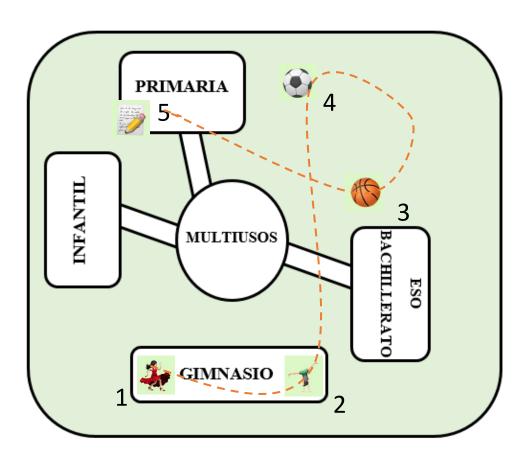
<sup>71</sup> Imagen extraída de <a href="http://blogbasculaslanpesa.es/que-diferencias-hay-entre-una-bascula-y-una-balanza/">http://blogbasculaslanpesa.es/que-diferencias-hay-entre-una-bascula-y-una-balanza/</a>

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> Imagen extraída de <a href="http://sitios.claro.com.co/gnar-balanzas-colombia/venta-de-balanzas/cundinamarca/bogota/localidad-suba-zona-norte/prado-veraniego/venta-de-basculas/">http://sitios.claro.com.co/gnar-balanzas-colombia/venta-de-basculas/</a>

#### Anexo 7.7. Gymkana segundo trimestre.

En este Anexo aparece una tabla en la que se exponen y se explican cada una de las pruebas que tendrán que realizar los alumnos a lo largo de la gymkana. También aparece un mapa del colegio el cual tendrán que interpretar para poder ir de una prueba a otra. Además, se puede ver también el mapa del colegio que recibirán los niños, el pasaporte y el diploma.

## Mapa:



#### Pasaporte:



# ENHORABUENA

Por el esfuerzo y perseverancia de todos los miembros del equipo y haber realizado con éxito todas las pruebas de la gymhana del  $2^{\circ}$  trimestre se le otorga este diploma a:

03/04/2017 Las Rozas Molino de La Hoz



Prueba	Contenido	Explicación	Pista
		Los alumnos de 6° gritarán números del 0-4 y los alumnos tendrán	
	Números pares e	que hacer grupos con ese número. Por ejemplo: "El 3", los	Para a la siguiente prueba llegar, en este
	impares.	alumnos tendrán que agruparse en 3 y 1 quedará libre. Es en ese	edificio te tendrás que quedar e ir al lugar
1	Mayor, menor o	momento cuando tendrán que decir si los grupos son pares o	más blanditos de color mar donde luchar
	igual.	impares y entre ellos dos cual es mayor, cual es menor o si son	en ocasiones podrás.
		iguales.	
		Los alumnos tendrán que crear una pista de obstáculos con aros.	
		El número de aros que tendrán que poner será el resultado de 4	
		multiplicaciones: 1X7, 2X3, 5X2 y 10X1. De tal forma que	
		tendrán que colocarlos más o menos como se indica a	
		continuación y en cada "posta" hacer un ejercicio distinto para	
	Tablas de	poder superar definitivamente la prueba.	Para a la siguiente prueba realizar, al lugar
2	multiplicar 1, 2, 5		donde algún día gol podrás gritar deberás
	y 10.	10X1 saltos a la pata coja  SX2 saltos pies juntos  5X2 saltos pies juntos	llegar.

Tabla 31: Secuenciación y explicación de las actividades de la Gymkana de Final del Segundo Trimestre. Unidad Didáctica 10. Ruebas 1 y 2. Elaboración propia.

2º Educación Primaria

Prueba	Contenido	Explicación	Pista
		Los alumnos tendrán que dividirse en dos equipos de dos personas cada uno	
		para poder realizar esta prueba que es una competición de relevos.	
		Cada pareja contará con 4 objetos (Un baló de baloncesto, una pelota de	
	Pesado o ligero (el	tenis, un aro y una raqueta) Y tienen que estimar y ordenarlos de ligero a	Nuestro compañero el "encestedero" se
3	kilogramo y el	pesado. A continuación, un miembro de la pareja cogerá un objeto y correrá	encuentra a tan solo un paso y ahí es
	gramo).	al otro lado de la pista donde habrá una báscula, este deberá pesar el objeto y	donde deberás llegar con tu equipazo.
		volver a darle el relevo a su compañero. Una vez que tengan todos pesados	
		deberán hacer 4 cartelitos con el peso de cada objeto y volver a ordenarlos de	
		ligero a pesado.	
		Los alumnos recibirán cuerdas y combas de distintos tamaños. Con estas en	
	Paralelas y	primer lugar, tendrán que crear paralelas y perpendiculares como ellos	Al sitio de donde salisteis al principio
4	perpendiculares.	deseen. Después tendrán que estimar cuánto mide cada cuerda y medirlas	deberéis acudir para poder proseguir
	Metro y centímetro	para comprobarlo. Todo esto lo anotarán en una pizarra que habrá en dicha	seguir.
		prueba.	
		Resolución de problemas. Los alumnos tendrán que resolver un problema	
		siguiendo el Protocolo de Resolución de Problemas.	
		Problema:	Para la siguiente prueba realizar, al sitio
	Día, semana y mes.	María quiere comprarse una bicicleta nueva que cuesta 220€. Por su	donde más deporte se hace deberéis llegar.
5	Monedas y billetes	cumpleaños sus abuelos le han regalado 50€ y sus tíos 25€, 50€, 30€ y 25€	Para ser más exactos en el sitio donde a
		¿Puede comprarse ya la bici? ¿Cuánto le falta? Si cada semana recibe de	Marta le encanta bailar.
		paga el doble que su hermano y su hermano recibe 5€. ¿En cuántas semanas	
		podrá comprarse la bici? ¿En cuántos meses? ¿En cuántos días?	

**Tabla 32:** Secuenciación y explicación de las actividades de la Gymkana de Final del Segundo Trimestre. Unidad Didáctica 10. Ruebas 3, 4 y 5. Elaboración propia.

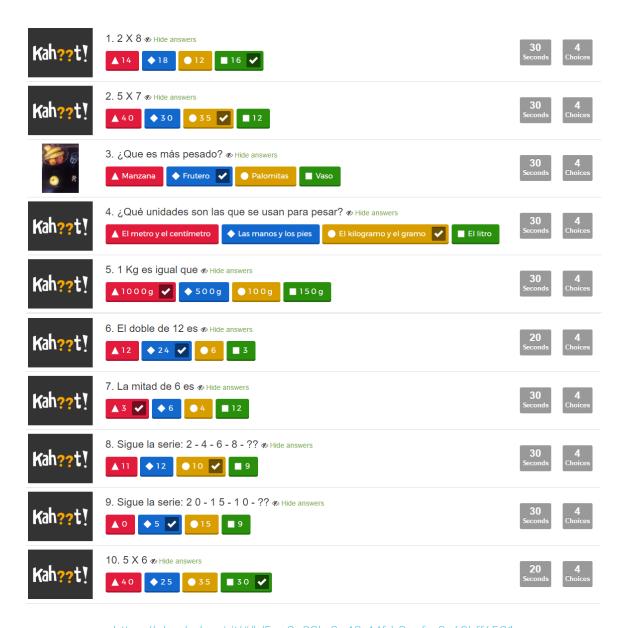
# Anexo 7.8. Carnet de calculista.

A continuación, se presentan el carnet de calculista de la Unidad Didáctica 10 que tendrán que realizar los alumnos en la última sesión de la misma.

CARNET DE CALCULISTA
Nombre: Fecha:
Instrucciones: Tienes 10 minutos para realizar la prueba. Lee bien el enunciado, piensa antes de escribir, estima, realiza y comprueba cuando sea necesario. Cada pregunta vale 2 puntos. No olvides que son cosas que hemos hecho en clase y sabes hacerlo. IÁnimo!
1. Calcula: 749
2. Calcula: 256 _X5
3. Calcula: - 5 X 2 = - 7 X 2 = 4. Calcula:
- 3 X 5= - 9 X 5 =
5. Completa: - 1 kg = g - 1000g = kg

#### Anexo 7.9. Kahot-evaluación.

En este Anexo aparecen preguntas del Kahoot de la evaluación de esta esta unidad que los alumnos tendrán que resolver.



https://play.kahoot.it/#/k/5ec9a09b-2a42-44fd-9aaf-e2c63bff6591

## **ANEXO 8: UNIDAD DIDÁCTICA 15**

#### Anexo 8.1. Retos de repaso.

En este Anexo se explican los diferentes retos a los que tendrán que enfrentarse los alumnos en la última Unidad.

**Reto 1:** "A contra-tiempo": este reto consistirá en trabajar la unidad de tiempo a partir de un problema que se les dará relacionado con la vida real, para resolverlo tendrán que emplear los contenidos trabajados sobre la hora y los minutos y la lectura de la misma en relojes tanto analógicos como digitales.

**Reto 2:** "<u>Midiendo sin miedo</u>": en este reto los alumnos tendrán que seleccionar que unidad de medida tendrán que usar para medir diferentes objetos empleando (el metro, el kilo o el litro), para conseguir resolver el interrogante.

**Reto 3:** "Numerator nos llamamos": en este reto se encontrarán pruebas de sumas, restas y descomposición de números en unidades, decenas y centenas que deberán resolver con el Numerator.

**Reto 4:** "Nos vamos de paseo": este reto está relacionado con el contenido de orientación espacial. Necesitarán poner todos sus conocimientos sobre el tema para conseguir llevar a la familia de Calculin a su encuentro.

**Reto 5:** "Multiplicando la leche": en este reto se encontrarán un "puzle" que montar. En una caja encontrarán un montón de tapones con números escritos y dos cartulinas con las dos tablas de multiplicar, tendrán que encontrar los tapones que encajen correctamente para cada multiplicación y representar el resultado en forma de sumandos iguales de manera simbólica con dibujos.

**Reto 6:** "Los artistas de las líneas": en este reto tendrán que crear un mural en el que empleen distintos tipos de líneas, figuras planas y polígonos.

# ANEXO 9: MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

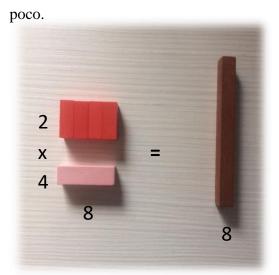
## Anexo 9.1. Adaptación Unidad Didáctica 1 – Tabla recordatoria de los números y su grafía.

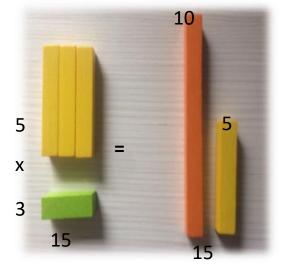
En este Anexo se presenta la tabla que tendrá nuestro alumno con TDAH en la mesa durante la primera Unidad y en las paredes del aula en el resto de Unidades con el símbolo de los números, su grafía y fotos representativas para que pueda recordarlos en todo momento.

LOS NÚMEROS		
1	2	3
	5	6
	8	
	0	

#### Anexo 9.2. Adaptación Unidad Didáctica 10 – Multiplicación con regletas.

En este Anexo se muestra un ejemplo de la adaptación que se realizará al alumno con TDAH a la hora de realizar las multiplicaciones, el cual se podrá apoyar en el uso de las regletas para poder comprender mejor el concepto e ir aprendiéndose las tablas poco a





## Anexo 9.3. Adaptación Unidad Didáctica 10 – Cartel (Unidad de medida de masa).

En este se muestra un cartel que se pondrá en la clase sobre la unidad de medida de masa para que el alumno con TDAH o cualquiera que lo necesite pueda acudir a consultarlo.



# Anexo 9.4. Adaptación Unidad Didáctica 13 – Tabla del 7.

En este se Anexo se muestra un ejemplo de uno de los materiales con los que podrán trabajar los alumnos con necesidades especiales como el alumno con TDAH o aquellos que les cueste más comprender y memorizar el contenido de las multiplicaciones.

