



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS PARA 2º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Laura Martínez Ochoa
Directora: Marta Martín Nieto

Doble grado de Educación Primaria y Educación Infantil
Curso 2020/2021
30 de abril de 2021



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS PARA 2º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Laura Martínez Ochoa
Directora: Marta Martín Nieto

Doble grado de Educación Primaria y Educación Infantil
Curso 2020/2021
30 de abril de 2021

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado consiste en una programación de la asignatura de matemáticas para el curso de 2º de Educación Primaria. La programación se titula “Scientifics in Action” ya que el hilo conductor se basa en un laboratorio “Florence Laboratory” donde todos los alumnos tendrán que investigar en detalle ciertos inventos seleccionados a raíz de una pregunta que realicé durante mis prácticas acerca de qué objetos les llaman más la atención y desconocen su origen o creación.

En esta programación se proponen doce unidades didácticas en las que se fomenta principalmente la manipulación de objetos y los recursos lúdicos como métodos de aprendizaje para que los alumnos puedan experimentar por sí solos y vincular los contenidos estudiados con la realidad que ellos viven. La idea es que los alumnos se adentren en la creación de estos inventos seleccionados y en sus autores para posteriormente trabajar contenidos matemáticos a través de ellos. La propuesta que se desarrolla a continuación consta de cuatro unidades didácticas por cada trimestre, con una duración entre doce y catorce sesiones por cada una de ellas y además se mejoran con actividades complementarias o excursiones en las que las familias pueden adentrarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos.

Palabras clave: matemáticas, programación didáctica, cooperación, manipulativo, *Scientifics*.

ABSTRACT

This Final Degree Project consists of a program of the subject of mathematics for the 2nd year of Primary Education. The program is entitled "Scientifics in Action" because the main theme is based on a laboratory "Florence Laboratory" where all students will have to investigate in detail certain inventions selected following a question, I asked during my internship about what objects call their attention and they do not know their origin or creation.

In this program, twelve didactic units are proposed in which the manipulation of objects and playful resources are mainly encouraged as learning methods so that students can experiment on their own and link the contents studied with the reality they live.

The idea of this program is that students get into the creation of these selected inventions and their authors to later work mathematical contents through them. The following proposal consists of four didactic units for each trimester, with a duration of between twelve and fourteen sessions for each one of them, complemented by some complementary activities or excursions in which families can get involved in the teaching-learning process of their children.

Keywords: mathematics, didactic programming, cooperation, manipulative, Scientifics.

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ABREVIATURAS UTILIZADAS.....	12
PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO	13
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	15
1.INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	17
1.1. Justificación teórica: influencias de las principales corrientes psicológicas, pedagógicas y sociológicas en el proceso educativo.....	17
1.2. Contexto sociocultural	19
1.3. Contexto del equipo docente.....	21
1.4. Características psicoeducativas del niño/a de la edad para la que se realiza la propuesta.....	22
2. OBJETIVOS.....	24
2.1. Objetivos generales de la etapa y didácticos de 2º de primaria	24
2.2. Objetivos de matemáticas en 2º de Primaria.....	24
3. CONTENIDOS	27
3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM. Contenidos del curso y del área. Bloques de contenidos: conceptos, procedimientos, actitudes (Primaria).....	27
3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas	27
4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	32
4.1. Clasificación de las actividades atendiendo a diferentes criterios.....	32
4.1.1. Según su agrupamiento.....	32
4.1.2. Según su grado de dificultad definido por PISA (2005).....	32
4.1.3. Según las fases de adquisición de Santaolalla (2011)	33
4.1.4. Según la Pirámide de Alsina (2016)	34
4.1.5. Según su momento de aplicación	34
4.1.6. Según su objetivo	35
4.1.7. Según el espacio en el que se lleve a cabo:.....	36
5. Metodología y recursos didácticos.....	37
5.1. Principios metodológicos.....	37
5.2. El papel del alumno y del profesor	39
5.3. Recursos materiales y humanos.....	41
5.4. Recursos TIC y aprendizaje del inglés	41
5.5. Organización de espacios, tiempos y rutinas	44
5.5.1. Organización de espacios:	44
5.5.2. Organización de tiempos:.....	44
5.5.3. Organización de rutinas:	46
5.6. Agrupamiento de alumnos	48

5.7. Relación de la metodología con las competencias clave, los objetivos y los contenidos	49
6. Medidas de atención a la diversidad	51
6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos	51
6.2. Medidas ordinarias: Necesidad de apoyo educativo	52
6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares	53
7. Actividades complementarias y extraescolares	55
7.1. Actividades fuera del aula	55
7.2. Plan lector en relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas	56
7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas	57
8. Plan de acción tutorial y colaboración con las familias	58
8.1. Objetivos de la acción tutorial	58
8.2. Tareas de colaboración familia y escuela	59
8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas	60
8.4. Reuniones grupales en el aula	62
9. Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje	62
9.1. Organización de la evaluación	63
9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.	63
9.3. Momentos de evaluación.	64
UNIDADES DIDÁCTICAS	66
UNIDAD 1: EL MÓVIL	68
1. Materia y curso	68
2. Temporalización	68
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	69
4. Objetivos en relación con las competencias clave	70
5. Contenidos	70
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	71
7. Metodología y actividades	71
8. Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave	85
9. Medidas de atención a la diversidad	87
10. Actividades complementarias y extraescolares	88
11. Fomento de la lectura, de educación en valores, de las TIC y del inglés	88
UNIDAD 2: LAS BARAJAS DE CARTAS	90
1. Materia y curso:	90
2. Temporalización:	90
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	90

4. Objetivos:.....	90
5. Contenidos con relación a las competencias clave	91
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	92
UNIDAD 3: LAS GOLOSINAS.....	93
1. Materia y curso	93
2. Temporalización	93
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	93
4. Objetivos.....	94
5. Contenidos en relación con las competencias clave	94
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	95
UNIDAD 4: LA TELEVISIÓN.....	96
1. Materia y curso	96
2. Temporalización	96
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	97
4. Objetivos.....	97
5. Contenidos en relación con las competencias clave	97
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles.....	98
7. Metodología y actividades	98
8. Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave	103
9. Medidas de atención a la diversidad	104
10. Actividades complementarias y extraescolares	104
11. Fomento de la lectura y educación en valores	105
12. Fomento de las TIC y el inglés.....	105
UNIDAD 5: EL AUTOMÓVIL.....	107
1. Materia y curso	107
2. Temporalización	107
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	107
4. Objetivos.....	108
5. Contenidos en relación con las competencias clave	108
6. Criterios de evaluación y mínimos exigible	109
UNIDAD 6: LA PIZZA.....	110
1. Materia y curso	110
2. Temporalización	110
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	111
4. Objetivos.....	111
5. Contenidos en relación con las competencias clave	111

6.	Criterios de evaluación y mínimos exigibles	112
7.	Metodología y actividades	112
8.	Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave	126
9.	Medidas de atención a la diversidad	126
10.	Actividades complementarias y extraescolares	129
11.	Fomento de la lectura	130
12.	Fomento de las TIC y del Inglés.	130
UNIDAD 7: LA BICICLETA		131
1.	Materia y curso	131
2.	Temporalización	131
3.	Justificación del tema de la unidad didáctica:	131
4.	Objetivos:.....	133
5.	Contenidos en relación con las competencias clave	133
6.	Criterios de evaluación y mínimos exigibles	134
UNIDAD 8: EL CUBO DE RUBIK.....		135
1.	Materia y curso	135
2.	Temporalización	135
3.	Justificación del tema de la unidad didáctica:	135
4.	Objetivos.....	135
5.	Contenidos en relación con las competencias clave	136
6.	Criterios de evaluación y mínimos exigibles:.....	136
UNIDAD 9: LA TABLET		137
1.	Materia y curso	137
2.	Temporalización	137
3.	Justificación del tema de la unidad didáctica:	137
4.	Objetivos.....	138
5.	Contenidos en relación con las competencias clave	138
6.	Criterios de evaluación y mínimos exigibles	139
7.	Metodología y actividades	139
8.	Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave	151
9.	Medidas de atención a la diversidad	151
10.	Actividades complementarias y extraescolares	152
UNIDAD 10: LA PISCINA		154
1.	Materia y curso	154
2.	Temporalización	154
3.	Justificación del tema de la unidad didáctica:	154

4. Objetivos.....	155
5. Contenidos en relación con las competencias clave	156
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles.....	156
UNIDAD 11: EL PÁDEL	157
1. Materia y curso	157
2. Temporalización	157
3. Justificación del tema de la unidad didáctica	157
4. Objetivos.....	159
5. Contenidos en relación con las competencias clave	159
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles.....	160
UNIDAD 12: LA PELOTA.....	161
1. Materia y curso	161
2. Temporalización	161
3. Justificación del tema de la unidad didáctica:	161
4. Objetivos.....	162
5. Contenidos en relación con las competencias clave	162
6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles.....	163
CONCLUSIÓN	164
BIBLIOGRAFÍA.....	165
• <i>Doods, D. (2005) The Great Divide: A Mathematical Marathon</i>	<i>167</i>
ANEXOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	168
Anexo 0.1.: Objetivos generales de la etapa de primaria y didácticos de 2º de primaria.	170
Anexo 0.2.: Secuenciación de contenidos del currículo de la Comunidad Autónoma de Madrid.....	170
Anexo 0.3.: Secuenciación de contenidos del Real Decreto 126/2014.	167
.....	170
Anexo 0.4.: Secuenciación personal de los contenidos por Unidades Didácticas.....	173
Anexo 0.6.: Pantallazo de la aplicación de Smartick	179
Anexo 0.7.: Pantallazo de la aplicación de Plickers.....	179
Anexo 0.8.: Pantallazo de la página web de matemático.es.....	180
Anexo 0.9. Horario general para la etapa de Educación Primaria	180
Anexo 0.10. Tarjeta Identificación Dorada “Scientific”	180
Anexo 0.11.: Ficha del Loggind Data	181
Anexo 0.12.: Tarjetas científicas con retos matemáticos.	181

Anexo 0.13.: Ejemplo de Doubt box cogido de https://creacionaran.blogspot.com/2018/09/como-hacer-un-buzon-para-juego-simbolico.html	182
Anexo 0.14. Autoinstrucciones para alumnos con TDAH.....	182
Anexo 0.15.: Mínimos exigibles y Estándares de aprendizaje.....	183
Anexo 0.16.: Ejemplo de rúbricas, escalas de observación, dianas y cuestionarios para evaluar por parte del profesor.	195
Anexo 0.17.: Rúbricas para la autoevaluación del alumnado.	197
ANEXOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	199
Anexo 1.1.: Carta de Martin Cooper. (Unidad 1 – Sesión 1)	201
Anexo 1.2.: Ficha de evaluación (Unidad 1 – Sesión13)	202
Anexo 2.1.: Baraja de cartas española científica.....	204
Anexo 0.5.: Pantallazo de la aplicación de Kahoot.....	204
Anexo 4.1. Carta de John Logie Baird (Unidad 4 – Sesión 1)	205
Anexo 4.2. Ficha de Evaluación Inicial (Unidad 4 – Sesión 1).....	206
Anexo 4.3. Lista de canales (Unidad 4 – Sesión 2).....	207
.....	207
Anexo 4.3.: Kahoot (Unidad 4 – Sesión 13)	208
Anexo 6.1. Carta de Raffaele Espósito (Unidad 6 – Sesión 1)	211
Anexo 6.2.: Llavero de las multiplicaciones.....	212
.....	212
Anexo 6.3. Tarjetas con objetos para clasificar en poligonales o no poligonales. (Unidad 6 – Sesión 10)	213
Anexo 6.4.: Ficha de Evaluación final (Unidad 6 – Sesión 14)	215
Anexo 9.1. Carta de Alan Kay (Unidad 9 – Sesión 1)	216
Anexo 10.1.: Metro, regla y balanza científica. (Unidad 10)	217

ABREVIATURAS UTILIZADAS

- **B1:** Bloque 1 → Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
- **B2:** Bloque 2 → Números y operaciones.
- **B3:** Bloque 3 → Magnitudes y medidas.
- **B4:** Bloque 4 → Resolución de problemas.
- **C1:** Comunicación lingüística
- **C2:** Competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología.
- **C3:** Competencia digital.
- **C4:** Aprender a Aprender.
- **C5:** Competencias sociales y cívicas.
- **C6:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- **C7:** Conciencia y expresiones culturales.
- **Decreto 89/2014:** *Decreto 89/2014 de la Comunidad de Madrid*
- **Real Decreto 126/2014:** *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.*
- **Orden ECD/686/2014:** *Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa.*
- **Orden 1390/2020:** *Orden 1390/2020, de 1 de julio, del Consejero de Educación y Juventud, por la que se establece el calendario escolar para el curso 2020-2021 en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Madrid*
- **NEE:** Necesidades Educativas Especiales
- **TDHA:** Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad.

PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO

Las matemáticas nos acompañan a lo largo de toda nuestra vida, y tenemos que saber transmitir desde las etapas más iniciales la importancia del conocimiento matemático ayudando a nuestros alumnos a descubrir y a despertar la curiosidad a través del mundo real, dejando de lado la sistemática autómatas y aprovechándonos de lo que nos rodea.

Poder explicar a través de juegos y la manipulación con objetos que se encuentran a diario en sus vidas va a facilitarles con creces la comprensión de las matemáticas y les ayudará a conocer el funcionamiento de multitud de objetos, y a resolver multitud de problemas que le acompañaran en la vida.

Tenemos también que ser capaces de enseñarles que con los errores también se aprende y, es más, esos errores les servirán para construir su propio conocimiento y a nosotros como profesores nos ayudará a tomar decisiones pedagógicas que nos orienten a reforzar determinados conocimientos.

Siempre he tenido clara mi vocación, y cualquier persona que estudie magisterio debería de tener de alguna manera esa cualidad, tienes que creer en lo que haces y tienes que ser consciente de la importancia que tiene lo que haces. Nuestros alumnos no son meras esponjas a las que transmitir nuestros conocimientos. Nuestra actitud, nuestra manera de despertar su curiosidad, van a influir de una manera muy decisiva en su despertar al conocimiento, todos recordamos buenos y malos profesores a lo largo de nuestra vida, pero probablemente los buenos han marcado de alguna manera nuestro futuro.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1.INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1.1. Justificación teórica: influencias de las principales corrientes psicológicas, pedagógicas y sociológicas en el proceso educativo.

La etapa de escolarización de muchos niños ha estado marcada por el amor hacia algunas asignaturas y el odio hacia otras, como las matemáticas. Diego Alonso Cánovas (Rius, 2015), matemático y psicólogo ha estudiado durante muchos años los procesos del razonamiento y afirma que ese odio no pertenece únicamente a los jóvenes españoles y que se debe a diversos factores como la dificultad intrínseca de dicha materia, la complejidad de entender operaciones abstractas, la impulsividad de los estudiantes, el carácter acumulativo de la asignatura, es decir, para comprender un nuevo concepto deben estar interiorizados otros anteriores.

Además, las matemáticas se suelen ver como una materia aburrida, compleja e inútil para nuestras vidas, pero como bien menciona Canals (Biniés, 2008), la culpa es de la didáctica que se hace de dicha materia. “La base de toda buena didáctica que ayuda a aprender es partir de la propia experiencia del alumno e introducir un interrogante.”

Esta autora señala diferentes técnicas para hacer una buena didáctica de las matemáticas. En primer lugar, habla de la necesidad que existe de que los niños experimenten a través de la manipulación ya que esto permitirá que poco a poco se vaya estructurando y consolidando un pensamiento lógico hasta alcanzar la construcción de conceptos.

Fernández Bravo (2007) también apoya esta idea mencionando que esta experimentación de objetos a través del tacto motivará a los alumnos a resolver los desafíos que se les proponga y permitirá el posterior entendimiento de diferentes conceptos.

María Antonia Canals da mucha importancia a tratar a los alumnos como si fueran pequeños científicos en busca de nuevos aprendizajes. “Dictar conocimientos no es construir aprendizajes.” (Canals, 2008).

Para ello, propone que el alumnado experimente por sí solo en el aula, pero siempre proporcionándoles un interrogante, es decir, propiciar a los alumnos un reto que les incite a descubrir por sí mismos los cambios que se van materializando.

Todos los fundamentos teóricos mencionados anteriormente servirán para centrar el objetivo de mi programación general anual que se basará en un curso de matemáticas para alumnos de segundo de primaria cuya metodología se apoyará en la manipulación de materiales a través de un proyecto anual en el que se hará uso de casi todos los recursos propuestos en los escalones de la Pirámide de la Educación Matemática de Alsina (2010) como recursos literarios, tecnológicos, lúdicos, la matematización del entorno y la manipulación de objetos. El único recurso del que no se hará uso será del libro ya que al ser un proyecto se distribuirán los contenidos en las distintas unidades y se irán haciendo una serie de fichas para comprobar su asimilación.



*Figura 1. Adaptación personal de la pirámide de la educación matemática propuesta por Alsina (2010).
Fuente: Elaboración propia.*

Además, este proyecto se basará en las competencias STEM que como bien relatan Couso y Grimalt-Álvaro (2017) pretenden desarrollar destrezas en el ámbito científico y tecnológico que les permitan solventar problemas críticamente y con valores.

1.2. Contexto sociocultural

El centro educativo Padre Manyanet se encuentra ubicado en el municipio de Alcobendas, perteneciente a la Comunidad de Madrid. Está situado concretamente en la carretera del Goloso, Km 3,780 y cuenta con un entorno privilegiado al encontrarse en una zona poco urbanizada y con mucha naturaleza alrededor.

La gran mayoría de alumnos proviene del municipio de Alcobendas o de San Sebastián de los Reyes y acceden al centro en vehículo privado ya que el centro cuenta con un aparcamiento de arena muy amplio. Otros alumnos acuden al centro en transporte público, en autobús gracias a las líneas 827 (Tres Cantos – Madrid), 827^a (Universidad Autónoma – Alcobendas) y 828 (Alcobendas – Madrid) que recorren ambos sentidos. Otra forma de acceder al centro sería a través del Cercanías Renfe cuya parada más cercana se encuentra en la Universidad Pontificia de Comillas, a un 1 kilómetro aproximadamente del centro.

El colegio se inauguró el 27 de septiembre de 1980 y en ese primer año implantaron los dos últimos cursos de pre-escolar y los tres primeros de Educación General Básica. A partir de ese primer curso, se fue incrementando año tras año hasta completar todos los cursos de E.G.B. y posteriormente los de B.U.P. y C.O.U.

Casi veinte años después, se implantó el bilingüismo y la ampliación de la tercera línea en todos los cursos educativos y por ello se tuvo que ampliar el colegio. Actualmente, el colegio cuenta con una cuarta línea, consecuencia de la COVID-19, que ha obligado a los centros educativos a reducir el número de alumnos por aula.

Este centro pertenece a la congregación religiosa de “Hijos de la Sagrada Familia” cuyo origen se encuentra en el siglo XIX y cuya misión se basa en contribuir a la formación integral de la persona humana en las dimensiones intelectual, espiritual, física, social y afectiva; mediante un Proyecto Educativo Institucional con criterios pedagógicos, científicos, sociales y católicos según las necesidades del entorno. Promueven la concepción cristiana del hombre, de la vida y del mundo.

El colegio Padre Manyanet es un centro educativo concertado desde el segundo ciclo de Educación Infantil (3-6 años), toda la etapa de Educación Primaria (6-12 años) y la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (12-16 años). En cambio, el Bachillerato tanto de Ciencias Sociales como el de Ciencias y Humanidades es privado.

El colegio cuenta con un servicio de comedor, de transporte escolar y de guardería. Promueven multitud de proyectos innovadores como: enseñanza bilingüe desde Educación Infantil hasta Educación Secundaria Obligatoria, trabajos cooperativos, trabajos por proyectos, equipo de Pastoral, proyecto Entusiasmat de Matemáticas, ajedrez, Educación integral de los alumnos, orientación en su trabajo formativo, descubrimiento de valores, formación de actitudes y participación activa de los padres en la escuela.

Es un colegio muy amplio que cuenta con numerosas instalaciones: patio infantil de arena, campo de fútbol y de baloncesto, polideportivo cubierto, capilla, salón de actos, tres edificios donde se ubican las diferentes aulas, biblioteca, recepción, laboratorios, sala de ordenadores, seminario, cocina, comedor de alumnos y comedor de profesores, secretaría y aparcamiento.

En algunos de estos espacios mencionados, tienen lugar las actividades extraescolares que oferta el centro, que son muy diversos: apoyo logopédico y terapéutico, ballet clásico, baile moderno “Amelie”, guitarra, taekwondo, Smart-kids, teatro musical, judo, danza o yoga.

Las clases para toda la etapa de Educación Primaria comienzan a las 9:30h. de la mañana y finalizan a las 16:45. A las 10:30 disponen de media hora de recreo para descansar y tomar un pequeño almuerzo; y de 13:00 a 14:45 es el horario de la comida.

Todas las aulas desde Educación Primaria hasta Bachillerato están bien equipadas y disponen de ordenador, pizarra, pizarra digital y material fungible. Además, toda la etapa de Educación Primaria cuenta con materiales específicos del proyecto “Entusiasmat” y de ajedrez.

1.3. Contexto del equipo docente

La dirección general del centro está dividida en tres grupos. Por un lado, encontramos la entidad titular que recae en la Congregación religiosa fundada por José Manyanet y Vives en 1984 y formada por sacerdotes religiosos.

Por otro lado, está la dirección o coordinación general que está dirigido por el Director General que representa al centro ante cualquier instancia civil, eclesial y otros estamentos de la Comunidad Educativa del Colegio. Y, por último, encontramos la dirección académica de cada sección que hace referencia a los Directores Académicos con sus equipos directivos que coordinan y dirigen con ayuda del Director General todo el funcionamiento y trabajo de cada etapa educativa.

El colegio Padre Manyanet cuenta con un total de 1173 alumnos distribuidos entre todas las etapas educativas y dispone de un total de 95 profesionales entre el personal docente de todas las etapas educativas y el no docente, que trabajan conjuntamente para enriquecer el funcionamiento del colegio y ofrecer a los alumnos y sus familias una educación exitosa y de calidad.

El equipo docente está constituido por 83 maestros divididos en las diferentes etapas educativas: en Educación Infantil cuentan con 12 tutores, en Educación Primaria con 24 tutores, tres auxiliares de inglés, el especialista de música, el de ajedrez, el de música y la PT. En Educación Secundaria hay un total de 13 tutores, 4 orientadores y 2 PT's. Y en la etapa postobligatoria de Bachillerato hay 4 tutores.

En cuanto al equipo no docente, el centro cuenta con muchos profesionales del Personal de Administración y Servicios que contribuyen al buen funcionamiento del centro y al crecimiento y desarrollo integral de los alumnos con diversas funciones como limpieza y desinfección de todos los espacios y materiales del centro, servicio de comedor, de secretaría, conserjes, monitores o entrenadores de las actividades extraescolares, servicio de ruta y enfermería.

1.4. Características psicoeducativas del niño/a de la edad para la que se realiza la propuesta.

Para hablar de las características psicoeducativas de un niño de 2º de Primaria cuya edad estará comprendida entre los seis y siete años, estableceremos seis áreas principales:

Desarrollo cognitivo

Según la teoría del Desarrollo cognitivo de Piaget (1934), un alumno de segundo de Primaria estará en la etapa preoperacional que es aquella en la que el niño comprende a la perfección la permanencia de objetos y empieza a interactuar con lo que le rodea de forma más compleja, haciendo uso de la palabra y de imágenes mentales. En esta etapa, el niño es egoísta y cree que el resto de las personas piensan lo mismo que ellos, pero poco a poco va adquiriendo la capacidad de empatía. Además, en esta etapa, los niños creen que los objetos inanimados tienen vida y pueden ver, escuchar, sentir...

Desarrollo moral

La edad de los seis – siete años se caracteriza por el fin de la etapa premoral o de presión adulta en la que el niño ya ha experimentado con el lenguaje y ha podido conocer la propia intención de uno mismo; y con la etapa de solidaridad entre iguales y realismo moral, en la que el niño tiene el primer contacto con las reglas de comportamiento y las limitaciones que un familiar o una figura con autoridad imponen.

Según Kohlberg (1981) el desarrollo moral se organiza en diferentes niveles. Dicha clasificación sitúa al alumnado de 7-8 años en la etapa I, la Preconvencional, que va desde los 4 a los 10 años. El autor a su vez divide dicho nivel en dos subcategorías. En la primera de ellas, los niños desconocen los motivos por lo que actúan y se centran en las consecuencias que este puede provocar, por tanto, tratan de adoptar una actitud concreta para evitar el posible castigo. Y en la otra subcategoría de dicho nivel, la acción correcta para el niño será aquella que le permita satisfacer sus necesidades y en ocasiones, las de otros.

Desarrollo lingüístico

Chomsky (1928) señala que todo niño nace con la capacidad innata de hablar y la etapa de la infancia es el periodo donde se produce una mayor adquisición del lenguaje gracias a la forma que tenemos los seres humanos de poder reconocer y asimilar las bases lingüísticas de cualquier idioma, de ahí la importancia de trabajar con varios idiomas durante la infancia y el periodo de pre-adolescencia.

A la edad de los seis o siete años se va aumentando el vocabulario y la fonética que se tiene, se tiene un mayor dominio de los tiempos y modos verbales, se establecen las primeras comprensiones acerca del lenguaje matemático, se experimenta y practica el lenguaje escrito a través de la lectoescritura.

Desarrollo motor o corporal

Según las fases evolutivas en el desarrollo motor, un niño de segundo de Educación Primaria se encontraría en el periodo escolar donde manifiesta un gran dominio de la movilidad con el control de diversos movimientos que pueden llegar a producir fatiga o desgaste. Además, presentan buena agilidad y equilibrio, pero, por otro lado, presentan ciertas dificultades de coordinación y en la capacidad de reacción.

Desarrollo social

Los niños de estas edades anteponen los juegos en grupo a los solitarios, estos grupos suelen estar compuestos por niños de su mismo sexo.

La familia tiene un papel fundamental para el crecimiento y el desarrollo del niño. Comienzan a formar sus primeros lazos de amistad con aquellos niños que les complacen y en el caso contrario surgen los conflictos y los enfados. Sus maestros y maestras también son figuras representativas a las que acudir en caso de disputa.

Erik Erikson comprende a este alumnado en la etapa de “Laboriosidad vs. Inferioridad” donde aparecen las primeras comparaciones entre ellos al ser consciente de las habilidades propias y de los demás y querer ponerlas a prueba continuamente.

Desarrollo afectivo

El desarrollo emocional de los niños a partir de los 4 años coincide con el inicio de la escolarización donde el lenguaje ya se tiene un desarrollo lingüístico fluido que permite desarrollar un léxico emocional más complejo para poder hablar sobre sus experiencias, compartir sus sentimientos... y así adquirir la inteligencia emocional necesaria para poder expresar, percibir y gestionar los sentimientos de forma correcta.

2. OBJETIVOS

En esta sección se explican los diferentes objetivos que se pretenden alcanzar al finalizar el curso. Los alumnos deberán conocer y dominar los diferentes aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje expuestos en el *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*.¹

2.1. Objetivos generales de la etapa y didácticos de 2º de primaria

Los objetivos generales y didácticos que se han establecidos para la etapa de educación primaria han sido pensados para que, a lo largo de estos seis cursos, los alumnos adquieran las habilidades y contenidos necesarios para poder desenvolverse en el entorno de forma adecuada. Para ello, los objetivos generales propios para este segundo curso según el *Artículo 7 del Real Decreto 126/2014* se encuentran recogidos en el Anexo 0.1.²

2.2. Objetivos de matemáticas en 2º de Primaria.

Los objetivos generales para la asignatura de matemáticas de 2º de Primaria se han definido a partir de los contenidos y los estándares de aprendizaje del *Decreto 89/2014 de la Comunidad de Madrid*.³

1) Leer y escribir los números naturales menores que 1.000 con letras y números.

¹ A partir de ahora, diremos: Real Decreto 126/2014

² Ver [Anexo 0.1.](#)

³ A partir de ahora, diremos: *Decreto 89/2014*

- 2) Identificar el valor posicional de las cifras en números menos que 1.000 y establecer equivalencias entre centenas, decenas y unidades.
- 3) Descomponer números de tres cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.
- 4) Identificar números pares e impares en una lista de números menores que 1.000.
- 5) Ordenar una lista de 4 o 5 números menores que 1.000.
- 6) Utilizar los diez primeros números ordinales.
- 7) Llevar a cabo sumas y restas con y sin llevadas en horizontal
- 8) Colocar sumas o restas sin llevadas en vertical.
- 9) Sumar o restar sin llevadas, dos números de dos o tres cifras en vertical.
- 10) Expresar una multiplicación como sumas repetidas.
- 11) Resolver problemas de la vida diaria que impliquen una o dos operaciones de suma, resta o multiplicación.
- 12) Sumar y restar mentalmente un número de dos cifras con otro de una cifra.
- 13) Sumar y restar mentalmente dos números de dos cifras siendo ambos múltiplos de 10.
- 14) Sumar y restar mentalmente un múltiplo de 10 con otro de dos cifras (suma menor que 100)
- 15) Memorizar las tablas de multiplicar del 1 al 10.
- 16) Calcular el doble y la mitad de un número par menor que 50.
- 17) Escribir series descendentes y ascendentes de cadencia 3, 4 o 5 a partir de un número dado.
- 18) Hallar el número anterior y posterior de un número dado menor que 1.000.
- 19) Distinguir los conceptos largo, ancho y alto en objetos tridimensionales y asimilar dichos conceptos con grueso, profundo... según los casos.
- 20) Determinar qué unidad de medida es más apropiada para expresar la medida de diferentes objetos dados (centímetro o metro)
- 21) Comparar el peso de diferentes objetos apropiados de manera perceptiva (más o menos pesado o ligero, el más o menos pesado o ligero)
- 22) Determinar el peso de varios objetos comparando con otros pesos conocidos, mediante el uso de la balanza.

- 23) Reconocer la conservación de la cantidad de líquido alojada en recipientes con diversa forma.
- 24) Reconocer entre diferentes recipientes aquellos cuya capacidad sea aproximadamente un litro y aprender que el litro es la unidad fundamental para medir capacidades.
- 25) Calcular la capacidad de varios recipientes tomando como unidad la de otros.
- 26) Conocer las diversas monedas y billetes de hasta 50 euros.
- 27) Establecer equivalencias entre billetes y monedas.
- 28) Calcular qué monedas o billetes, hasta 50 euros, tienen mayor valor monetario.
- 29) Determinar la combinación idónea de monedas y billetes para juntar una cantidad de hasta 50 euros.
- 30) Reconocer las unidades para medir el tiempo: minutos, horas, días, semanas, meses y años.
- 31) Establecer relaciones entre las diferentes unidades para medir el tiempo.
- 32) Leer la hora en relojes analógicos y digitales con precisión de minutos.
- 33) Identificar la duración de diferentes eventos por comparación con otros de duración conocida.
- 34) Reconocer las partes de delante-detrás, arriba-abajo, derecha-izquierda de un objeto, si las tuviera.
- 35) Dibujar y describir recorridos de caminos sobre una cuadrícula, empleando las direcciones de: arriba-abajo y derecha-izquierda.
- 36) Indicar con precisión la forma de llegar de un lugar a otro en las instalaciones escolares empleando las indicaciones de subir-bajar, girar a la derecha-izquierda...
- 37) Clasificar las líneas en rectas, curvas, mixtas y poligonales.
- 38) Buscar ejemplos de líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales en objetos del entorno.
- 39) Asociar el concepto de punto a la intersección de dos líneas o a la posición en el plano.
- 40) Reconocer entre diferentes figuras, aquellas que sean polígonos.
- 41) Nombrar los polígonos según su número de lados.
- 42) Dibujar a mano alzada rectas que pasan por un punto y son perpendiculares o paralelas a otra recta dada.

- 43) Construir o dibujar triángulos y cuadriláteros. Principalmente rectángulos.
- 44) Calcular el perímetro de diversas figuras geométricas sobre una trama tomando como unidad el segmento base de la trama.

Para conseguir estos objetivos, en cada unidad didáctica se irán desglosando en objetivos más específicos.

3. CONTENIDOS

En este tercer apartado se recogen los diferentes conceptos y contenidos propios de matemáticas para el curso de 2º de primaria según el *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*.

3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM. Contenidos del curso y del área. Bloques de contenidos: conceptos, procedimientos, actitudes (Primaria)

En el Anexo 0.2.⁴ se adjuntan los contenidos de 2º de primaria del área de matemáticas teniendo en cuenta el *Decreto 89/2014* y en el Anexo 0.3⁵. los del *Real Decreto 126/2014*. Es el conjunto de destrezas, actitudes, habilidades y conocimientos que permitirán a los alumnos alcanzar los objetivos previstos.

3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas

Los contenidos matemáticos de 2º de Educación Primaria se encuentran divididos según la *Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa*⁶ en cinco grandes bloques con el fin de establecer una organización entre los contenidos pero dicha estructura no es rígida, sino que la *Orden*

⁴ Ver [Anexo 0.2.](#)

⁵ Ver [Anexo 0.3.](#)

⁶A partir de ahora, diremos: *Orden ECD/686/2014*

ECD/686/2014 da plena libertad para ordenar los contenidos según los criterios que cada uno quiera.

Además, la *Orden OCD/686/2014* establece que el bloque 1 basado en procesos, métodos y actitudes en matemáticas se debe trabajar de forma transversal con los demás bloques. También recomienda que se trabajen conceptos de los distintos bloques sin seguir el orden establecido con el fin de establecer conexiones entre dichos contenidos y ver de forma clara que en matemáticas todo está conectado y todo es importante.

A continuación, se hace un resumen de los bloques recogidos por la Orden OCD/686/2014 y el bloque extra añadido; y se adjunta una tabla resumen de los contenidos conceptuales a trabajar en cada uno de ellos. Además, se especifica si se trata de un contenido previamente estudiado o si es de nueva adquisición.

→ **Bloque 1** – Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

→ **Bloque 2** – Números y operaciones.

→ **Bloque 3** – Magnitudes y medidas.

→ **Bloque 4** – Geometría.

→ **Bloque 5** – Resolución de problemas.

Se adjunta en el Anexo 0. 4.⁷ la tabla completa con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales escogidos para esta programación de matemáticas para el segundo curso de la etapa primaria.

⁷ Ver [Anexo 0.4.](#)

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	TIPO DE CONOCIMIENTO
PRIMER TRIMESTRE	EL MÓVIL	→ Unidades y decenas	Previamente estudiado.
		→ Los números hasta el 99.	Previamente estudiado.
		→ Los números pares e impares.	Previamente estudiado.
		→ Los números ordinales hasta el 10º.	Nueva adquisición.
		→ Sumas sin llevar hasta el 99	Previamente estudiado.
		→ Número anterior y posterior	Previamente estudiado.
		→ Series crecientes y decrecientes de cadencia 2	Previamente estudiado.
		→ Series crecientes y decrecientes de cadencia 5	Previamente estudiado.
		→ Series crecientes y decrecientes de cadencia 10	Previamente estudiado.
	LA BARAJA DE CARTAS	→ Comparación de números de dos cifras	Previamente estudiado
		→ Sumas sin llevar de tres sumandos hasta el 99	Nueva adquisición
		→ Propiedad conmutativa de la suma	Previamente estudiado
		→ Restas sin llevar hasta el 99	Previamente estudiado
		→ Relación entre suma y resta	Previamente estudiado
		→ Prueba de la resta	Nueva adquisición
	LAS GOLOSINAS	→ La decena más cercana	Previamente estudiado
		→ La centena	Nueva adquisición
		→ Redondeo a la centena	Nueva adquisición
		→ Sumas con llevadas hasta el 99	Previamente estudiado.
		→ Izquierda-derecha	Previamente estudiado
		→ Delante-detrás	Previamente estudiado
		→ Arriba-abajo	Previamente estudiado
		→ Simetrías	Nueva adquisición
	LA TELEVISIÓN	→ Números del 100 al 199	Nueva adquisición
		→ Restas con llevadas (pasando una decena a unidades)	Nueva adquisición
		→ Comparación de números de tres cifras	Nueva adquisición
		→ Las monedas de céntimo y de euro	Previamente estudiado
		→ Los billetes hasta 500€	Nueva adquisición
		→ Equivalencia de un euro a cien céntimos	Previamente estudiado
		→ Expresión de un precio en euros y céntimos	Previamente estudiado

Figura 2. Tabla resumen de los contenidos del primer trimestre distribuidos en cuatro unidades didácticas.

Fuente: elaboración propia.

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	TIPO DE CONOCIMIENTO
SEGUNDO TRIMESTRE	EL AUTOMÓVIL	→ Números del 200 al 299	Nueva adquisición
		→ Sumas y restas sin llevadas	Previamente estudiado
		→ Restas con llevadas	Nueva adquisición
		→ Líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales	Nueva adquisición
		→ El punto como intersección de dos líneas	Nueva adquisición
	LA PIZZA	→ Números del 300 al 399	Nueva adquisición
		→ Sumas con llevadas con números de tres cifras	Nueva adquisición
		→ Propiedad conmutativa y asociativa de la suma	Nueva adquisición
		→ La multiplicación como suma repetida	Nueva adquisición
		→ Polígonos y sus elementos	Nueva adquisición
		→ Construcción de cuadriláteros y triángulos	Nueva adquisición
	LA BICICLETA	→ Los números del 400 al 499	Nueva adquisición
		→ Restas llevando decenas o centenas	Nueva adquisición
		→ Multiplicación en vertical sin llevar	Nueva adquisición
		→ Circunferencia y círculo	Previamente estudiado
	EL CUBO DE RUBIK	→ Los números del 500 al 599	Nueva adquisición
		→ Restas llevando decenas y centenas	Nueva adquisición
		→ Tablas del 2 y del 5	Nueva adquisición
		→ Cuerpos geométricos y sus elementos: caras, vértices y aristas.	Nueva adquisición

Figura 3. Tabla resumen de los contenidos del segundo trimestre distribuidos en cuatro unidades didácticas.

Fuente: elaboración propia.

TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	TIPO
TERCER TRIMESTRE	LA TABLET	→ Tablas del 3 y del 4	Nueva adquisición
		→ Los números del 600 al 699	Nueva adquisición
		→ Doble y triple	Nueva adquisición
		→ Reconocimiento de días, semanas, meses y años.	Previamente estudiado
		→ El calendario	Previamente estudiado
		→ Horas, cuartos de hora y medias horas	Previamente estudiado
	LA PISCINA	→ El kilo	Previamente estudiado
		→ El litro	Nueva adquisición
		→ El metro	Previamente estudiado
		→ Estimación de medidas de peso, capacidad y longitud	Previamente estudiado
		→ Comparación y ordenación de medidas de peso, capacidad y longitud	Nueva adquisición
		→ Los números del 700 al 799	Nueva adquisición
		→ Tablas del 6 y del 7	Nueva adquisición
	EL PÁDEL	→ Los números del 800 al 899	Nueva adquisición
		→ Problemas de dos operaciones (sumas o restas o combinadas)	Nueva adquisición
		→ Tablas del 8 y del 9	Nueva adquisición
		→ Multiplicación sin llevadas	Nueva adquisición
		→ Propiedad conmutativa de la multiplicación	Nueva adquisición
		→ Ejes cartesianos	Nueva adquisición
		→ Tablas de doble entrada	Nueva adquisición
		→ Interpretación de un gráfico de barras	Nueva adquisición
	LA PELOTA	→ Los números del 900 al 999	Nueva adquisición
		→ Introducción a la división	Nueva adquisición
		→ Doble o mitad	Previamente estudiado
		→ Multiplicación con llevadas	Nueva adquisición
		→ Problemas de dos operaciones, (sumas, restas, multiplicaciones o combinadas)	Nueva adquisición

Figura 4. Tabla resumen de los contenidos del tercer trimestre distribuidos en cuatro unidades didácticas.

Fuente: elaboración propia.

4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

4.1. Clasificación de las actividades atendiendo a diferentes criterios

4.1.1. Según su agrupamiento

- **Actividades individuales:** aquellas que cada alumno deberá realizar solos y de forma personal para evaluar sus conocimientos, su progreso y su mejoría. Un ejemplo de este tipo de actividad serán algunas fichas o algunas pruebas que permitan medir su aprendizaje.
- **Actividades por parejas:** aquellas en las que se necesitará la cooperación entre ambos miembros para su ejecución con el fin de aprender con el compañero y del compañero. Un ejemplo serán las actividades donde se utilice material manipulativo de Entusiasmat como dados, monedas y billetes, reglas...
- **Actividades grupales competitivas:** son aquellas actividades en las que deberán trabajar colaborativamente todos los miembros del mismo equipo para conseguir el reto y donde haya una variable como el tiempo, la presentación, la complejidad... que hará que destaquen entre los demás equipos.
- **Actividades grupales cooperativas:** estas actividades requerirán la participación y cooperación de todos los miembros del equipo para poder resolver el problema o reto planteado, pero no habrá ninguna variable extra que sume puntos.
- **Actividades en gran grupo:** son todas las actividades en las que sea necesaria la participación de todos los miembros de la clase o donde los materiales necesarios sean únicos como por ejemplo la pizarra digital el ordenador, el radiocasete...

4.1.2. Según su grado de dificultad definido por PISA (2005)

- **Actividades de reproducción:** estas actividades son tareas conocidas por el alumnado que requieren de procedimientos ya trabajados en clase. Son actividades más mecánicas.
- **Actividades de conexión:** son ejercicios que siguen siendo conocidos por los alumnos pero que requieren una mayor implicación por parte del alumno, ya que exigirán habilidades como la explicación, la interpretación o el uso de estrategias. Son actividades menos dinámicas y de más razonamiento.
- **Actividades de reflexión:** son aquellas tareas que implican ir más allá de su entorno conocido, requieren un grado mayor de comprensión, de creatividad, de reflexión, de vincular conceptos... y son tareas que permiten la resolución de problemas novedosos y originales.

4.1.3. Según las fases de adquisición de Santaolalla (2011)

- **Actividades manipulativas:** Son aquellas actividades en las que los alumnos deberán hacer uso de material manipulativo, visual, tangible y cuyo objetivo se basa en acercarles al mundo de las matemáticas de forma lúdica y divertida a través de la experimentación y el juego.
- **Actividades simbólicas:** Estas actividades pretenden conseguir que los alumnos sean capaces de atravesar el camino de lo concreto a lo abstracto y para ello utilizan dibujos o símbolos que representen aquellos instrumentos que anteriormente manipulaban.
- **Actividades abstractas:** Son dichas actividades donde los alumnos ya no hacen uso de dibujos ni de símbolos, sino que ya son capaces de interactuar con signos abstractos y arbitrarios como los números, los signos de suma, resta, multiplicación o división, el signo de mayor o menor...

4.1.4. Según la Pirámide de Alsina (2016)

- **Actividades sobre situaciones de la vida cotidiana:** actividades que impliquen objetos, imágenes o situaciones de la vida real para aprender a través de la observación de dichos elementos matemáticos del entorno.
- **Actividades con recursos manipulativos:** son todas las actividades que requieran la utilización de diversos instrumentos y materiales tangibles para que el alumnado sea capaz de elaborar esquemas mentales de conocimiento.
- **Actividades con recursos lúdicos:** juegos que inciten a los alumnos a trabajar la resolución de situaciones o retos matemáticos de forma divertida y entretenida, como juegos de cartas, aplicaciones de la pizarra interactiva...
- **Actividades con recursos literarios:** ejercicios o actividades que impliquen un libro físico, que sean cuentos o textos relacionados con la asignatura en concreto que posibiliten la ejecución de los objetivos y contenidos a alcanzar.
- **Actividades del libro:** actividades, ejercicios o problemas planteados por el libro de la asignatura de matemáticas que tienen como finalidad practicar los conceptos tratados en cada unidad didáctica para adquirir dicho conocimiento.

4.1.5. Según su momento de aplicación

- **Actividades iniciales/motivación:** son todas las actividades que se lleven a cabo al comienzo de una unidad didáctica para recopilar de conocimientos acerca de un contenido en concreto, recordar lo trabajado en una clase anterior, introducción al próximo aprendizaje... El término de motivación no implica que

únicamente se de en esta fase de la sesión, pero si trata de captar la atención de los alumnos ante un nuevo aprendizaje.

- **Actividades de desarrollo/aprendizaje:** son los juegos, ejercicios y actividades que normalmente ocupan la mayor parte de la sesión ya que es el principal momento de aprendizaje donde se lleva a cabo la comprensión y la asimilación de los contenidos explicados, el desarrollo de destrezas y la generación de actitudes.

Además, dichas actividades suponen la exposición y/o comunicación de la información obtenida mediante la transmisión oral, escrita o a través de medios audiovisuales.

- **Actividades finales:** al terminar cada unidad didáctica se llevarán a cabo ejercicios que sirvan para recopilar todo lo aprendido y que permitan al profesor hacer un seguimiento de cómo ha ido la comprensión de los contenidos explicados.

4.1.6. Según su objetivo

- **Actividades de síntesis/repaso:** actividades que permitan poner en práctica conocimientos previamente adquiridos y que permitan al profesor conocer el nivel de cada alumno para saber si deberá dedicar tiempo a recordar dicho conocimiento o si, por el contrario, el concepto está dominado y pueden empezar a adquirir otros.
- **Actividades de apoyo/refuerzo:** ejercicios, juegos o pruebas que permitan reforzar nociones ya aprendidas pero que por unas circunstancias u otras no han sido entendidas a la perfección.

- **Actividades de ampliación:** propuestas de trabajo para aquellos momentos en los que los alumnos controlan lo expuesto en el aula y cuenta con las capacidades para ampliar sus conocimientos con actividades extras.
- **Actividades de evaluación:** serán todas las actividades que permitan valorar si el alumnado ha alcanzado los objetivos propuestos y ha adquiridos los conceptos propios de cada unidad didáctica. No necesariamente serán fichas escritas, sino que se evaluará a través de diferentes actividades individuales y grupales como Kahoots, exposiciones, juegos, inventos...

4.1.7. Según el espacio en el que se lleve a cabo:

- **Actividades en el aula:** todo tipo de actividades que se lleven a cabo en el aula por la necesidad de utilizar materiales que hay en ella. Serán actividades que requieran de un espacio no muy grande, con mesas donde poder trabajar si fuera necesario, con pizarra para poder hacer uso de ella en las explicaciones, con proyector para mostrar ejemplos, imágenes o videos...
- **Actividades en otras instalaciones del colegio:** actividades, gymkhanas, juegos u otro tipo de pruebas que requieran de espacios más amplios para su ejecución. Algunos lugares donde se podrían realizar estas actividades serían el patio del colegio, el polideportivo, salas polivalentes, aula de música, gimnasio...
- **Actividades fuera del colegio:** excursiones que se realicen en otros espacios ajenos al colegio con el fin de conocer otros ambientes y poder aprender de entorno que nos rodea.

5. Metodología y recursos didácticos

5.1. Principios metodológicos

La metodología que se utiliza en las escuelas tiene un papel muy relevante en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que de esta depende que los alumnos tengan una buena o mala experiencia con las matemáticas y que el tiempo dedicado haya sido más o menos eficaz.

La metodología con la que se va a trabajar en toda la programación se basa en los diferentes escalones que Alsina (2010) establece en la Pirámide de la Educación Matemática. Será un proyecto donde no se haga uso del libro de texto, sino que incluirá múltiples propuestas de actividades relacionadas con situaciones de la vida cotidiana, con recursos manipulativos, recursos lúdicos, recursos literarios y recursos tecnológicos.



*Figura 5. Adaptación personal de la pirámide de la educación matemática propuesta por Alsina (2010).
Fuente: Elaboración propia.*

En primer lugar, plantearemos situaciones problemáticas del día a día para que a través de la observación y del análisis de los elementos que hay a nuestro alrededor, los

alumnos adquieran un pensamiento matemático en general y desarrollen la competencia de esta materia en concreto.

En segundo lugar, se trabajará con materiales manipulativos de todo tipo, incluidos algunos de elaboración propia fomentando el reciclaje. Este escalón de la pirámide estará muy presente en la programación ya que son recursos que servirán para que los alumnos puedan entender el concepto de abstracción a través del establecimiento de conexiones con la realidad.

Los recursos lúdicos ocupan el tercer nivel de la pirámide y por tanto también haremos uso de juegos para aprender las matemáticas de forma divertida que mantenga la curiosidad constante de los alumnos por los nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades. Para ello, se realizarán actividades como bingos, memories o parejas, dominós, sopas de letras, crucigramas... todo esto, nos permita a los maestros comprobar si un concepto o un proceso ha quedado asimilado o no.

En cuarto lugar, se trabajará interdisciplinariamente la competencia lingüística y la matemática a través de libros, cuentos, canciones, artículos de revistas, adivinanzas... que le presenten problemas o situaciones al alumno y que este deba resolver haciendo uso del pensamiento matemático.

Los recursos tecnológicos se presentan casi en la cúspide de la pirámide como elemento que hay que manejar moderadamente, varias veces a la semana. Para ello contaremos con recursos como la pizarra digital o las tablets, que nos permitirán realizar actividades en grupos, por parejas o individualmente para poner en práctica lo aprendido. De la misma manera, nos permitirán evaluar si los conceptos y los procedimientos han sido asimilados.

Si bien, es importante destacar, como sustenta el profesor Prensky (2001), que existen diferencias entre los estudiantes que han nacido y crecido en una sociedad tecnológica, los llamados “nativos digitales”; y los maestros, que han nacido y vivido en generaciones anteriores y por tanto han adquirido la tecnología más tarde, denominados

“inmigrantes”. Esta “brecha digital” reclama nuevas formas de enseñanza y una formación continua por parte de los maestros para conseguir conectar a los alumnos con su proceso de enseñanza.

5.2. El papel del alumno y del profesor

El maestro tiene un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, ya que deben tratar de influir y de intervenir en ese proceso ofreciendo desafíos y retos que se salgan de su zona de confort para que, a través de andamios propuestos por el maestro, logren adquirir nuevos aprendizajes. Después, el profesor deberá ir retirando poco a poco ese andamiaje para ir propiciando la autonomía del alumnado.

El psicólogo estadounidense Bruner (1998) ya hablaba de esto en su teoría del andamiaje o también llamada *Scaffolding*, donde representa la labor de apoyo del profesor con la metáfora de los andamios, como si fueran los soportes donde el alumno se apoya para ir adquiriendo nuevos aprendizajes. Pero siempre es importante que estos apoyos se vayan retirando porque significará que el alumno ha ganado en autonomía y que el aprendizaje ha finalizado y podremos pasar a una nueva adquisición.

En resumen, mientras el alumno se encuentre en la “zona de desarrollo próximo” (Vygotsky, 1995) el profesor actuará de guía y de facilitador del aprendizaje; y cuando el alumno ya haya vencido su nivel de desarrollo potencial y haya adquirido autonomía, el profesor pasará a ser un mero observador donde podrá comprobar en qué fase del aprendizaje se encuentra dicho alumno.

El docente deberá diseñar y planificar las actividades, recursos y metodologías que se vayan a necesitar en cada sesión para poder favorecer la interacción, la colaboración y la cooperación entre los alumnos ofreciendo un clima y un ambiente de trabajo óptimo en el que se puedan promover sus habilidades personales.

Además, el maestro debe interesarse por conocer a su alumnado para que así, el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más personalizada. Para ello, deberá escuchar los intereses que tienen sus alumnos, las necesidades que presentan, los puntos fuertes y débiles de cada uno de ellos, las capacidades, habilidades y destrezas que les caracterizan... y adoptar su forma de enseñar a estos ítems de la clase.

El profesor actuará en coordinación con profesores de otras asignaturas para conseguir un aprendizaje transversal y globalizado, donde los alumnos puedan ver la importancia que tienen las matemáticas en cualquier ámbito de la vida.

Un papel importante que tiene el maestro es el de fomentar el gusto por aprender y por acercarse a las matemáticas, y para ello deberá construir un vínculo de confianza favorable para el aprendizaje, donde los alumnos se sientan motivados y curiosos por investigar y experimentar.

Y, por último, el docente deberá crear unos sistemas de evaluación que permitan dar a su alumnado un feedback sobre la situación en la que se encuentra, con aspectos positivos y aspectos en los que deberá mejorar. Además, estas evaluaciones servirán al maestro como autoevaluación para saber si su método de enseñanza está siendo efectiva o si, por el contrario, debe modificar algo.

Por otro lado, el alumno deberá adoptar una actitud positiva, de motivación, de interés por aprender, por indagar, por conocer cosas nuevas; y debe tener la iniciativa de experimentar y de investigar aspectos que les suscitan curiosidad o retos que quieran solventar. Para ello, los alumnos colaborarán entre ellos para que el proceso de aprendizaje sea más efectivo mediante la ayuda entre iguales, donde unos se puedan enseñar a otros y corregir posibles errores.

Para finalizar, el alumno debe querer ser el responsable y el protagonista de su aprendizaje, implicándose en las actividades y contribuyendo a crear un ambiente y un clima de trabajo agradable.

5.3. Recursos materiales y humanos

Los recursos que se van a utilizar en esta programación los dividiremos en dos clases: materiales, humanos; y ambos permitirán a los maestros realizar una adecuada planificación y un desarrollo óptimo de las sesiones.

Los recursos materiales que se necesitarán estarán relacionados con la Pirámide de la Educación Matemática de Alsina (2010). En primer lugar, se hará uso del **entorno** en el que se encuentre el centro, ya que a través de la observación en vivo o en imágenes, los alumnos podrán desarrollar diferentes tipos de actividades relacionado las matemáticas con la realidad.

En segundo lugar, utilizarán diferentes **objetos manipulativos** que se tengan en el aula o que hayan realizado ellos mismos con la ayuda del profesor de Plástica. Algunos ejemplos de objetos con los que podrán experimentar y trabajar serán reglas, dados, metros, balanzas, relojes...

En tercer lugar, se trabajará con **recursos lúdicos** como los juegos de bingo o dominó elaborados por propio tutor o comprados. Seguidamente, se utilizarán cuentos, canciones, adivinanzas y otros recursos literarios que permitan trabajar las matemáticas al mismo tiempo que otras asignaturas como la Lengua Castellana o la Música.

Y, por último, manejaremos **herramientas TIC** que nos permitirán poner en práctica lo aprendido. No se hará un uso extremo de estos recursos ya que estos presentan las matemáticas de forma abstracta y es preferible dar prioridad a lo manipulativo para construir una buena base de conocimiento.

5.4. Recursos TIC y aprendizaje del inglés

Como se ha mencionado anteriormente, Alsina (2010) sitúa los recursos tecnológicos casi en la cúspide de la pirámide, ya que se tratan de actividades que, en muchas

ocasiones, a pesar de ser actividades visuales y atractivas para los alumnos, pueden llegar a ser inútiles para aquellos alumnos que aún presentan un pensamiento operacional muy concreto y que deben seguir haciendo uso de materiales manipulativos y objetos de la vida diaria para consolidar bien las bases de dicho concepto.

Algunos de los recursos Tecnológicos de la Información y la Comunicación que utilizaremos en las sesiones como medios de aprendizaje y la asimilación de nuevos conceptos son:

- **Kahoot⁸**: La aplicación de Kahoot es una web de educación social y de gamificación que gusta muchísimo a los alumnos, ya que deben hacer uso de las tablets del colegio. Dicho recurso es una herramienta de refuerzo que sirve como entrenamiento para comprobar si los conocimientos estudiados han sido adquiridos y lo hace a través de preguntas cuya solución debe ser escogida por los alumnos. Además, dicha aplicación permitirá a los maestros controlar con precisión los aciertos y fallos que van obteniendo los alumnos.
- **Smartick⁹**: esta página web ofrece múltiples tutoriales, ejercicios y recursos didácticos con los que poder trabajar conceptos matemáticos con los alumnos de educación primaria. Dicho recurso fue seleccionado en 2016 como uno de los quince mejores *startups*¹⁰ mundiales según el jurado de The Next Web en Nueva York, (Herández, 2015) ya que hace un estudio del nivel y del ritmo de aprendizaje que presenta cada alumno y le diseña un plan de estudio personalizado mediante la adaptación en tiempo real de los contenidos; por lo que permite que cada alumno progrese adecuadamente, a su propio ritmo y evitando posibles frustraciones.

⁸ Ver [Anexo 0.5.](#)

⁹ Ver [Anexo 0.6.](#)

¹⁰ Startup: empresa recientemente creada con un alto potencial tecnológico e innovador.

- **Plickers¹¹**: es una herramienta parecida al Kahoot que permite llevar a cabo pruebas tipo test o preguntas para que sean contestadas por los alumnos. Es un recurso atractivo y dinámico para los alumnos ya que consiste en una aplicación de realidad aumentada que cuenta con una tarjeta (pieza de papel) que contiene una especie de código QR elaborado por el propio programa y que dependiendo de cómo sea cogida dicha tarjeta mostrará una respuesta u otra.

Cuando todo el alumnado haya levantado su tarjeta con su respuesta, el profesor enfocará con su móvil a las tarjetas y podrá observar las respuestas que han seleccionado cada uno de sus alumnos y, además, se generará directamente un gráfico con los resultados obtenidos que se podrá visualizar en un ordenador.

- **Matemático.es¹²**: es un juego interactivo con el que se pueden practicar y repasar diferentes conceptos matemáticos de forma individualizada o por parejas con las tablets o bien en gran grupo en la pizarra digital interactiva del aula.
- **Videos**: se hará el visionado de diferentes videos de la plataforma de YouTube, que permitirán la introducción de nuevos conceptos matemáticos o bien la memorización de algunos conceptos a través de canciones.
- **Calculadora**: es un recurso que permitirá trabajar el cálculo mental con los alumnos. Esta herramienta será utilizada por ellos mismos con el fin de estimular su pensamiento matemático para encontrar los patrones necesarios en las operaciones y poder resolver ejercicios de cálculo mental posteriormente sin hacer uso de esta. Con ella se harán juegos como “¿Qué ha sucedido?” donde los alumnos partirán de un primer número (N1) y de otro que será la solución

¹¹ Ver [Anexo 0.7.](#)

¹² Ver [Anexo 0.8.](#)

(N2), y ellos mismos deberán ir probando que le ha sucedido a N1 para convertirse en N2.

En cuanto al aprendizaje del inglés, el colegio Padre Manyanet es un centro bilingüe que cuenta con la impartición de varias asignaturas en ese segundo idioma como: Arts & Crafts, Natural Science y English, donde los maestros de dichas asignaturas se dirigen a los alumnos en inglés haciendo la traducción al castellano en algunos casos con el fin de producir un aprendizaje significativo en los alumnos y estableciendo conexiones entre ambos idiomas.

Esta programación llevará a cabo algunas actividades interdisciplinares con estas asignaturas como la elaboración de algunos objetos matemáticos con la ayuda del profesor de Arts & Crafts.

5.5. Organización de espacios, tiempos y rutinas

5.5.1. Organización de espacios:

Todas las actividades de las sesiones programadas para este curso se llevarán a cabo principalmente en el aula. Dicha aula cuenta con 25 mesas distribuidas en cinco grupos de cuatro personas. Todas las mesas están orientadas de tal forma que los alumnos puedan visualizar correctamente la pizarra y la pantalla digital. Cerca de la pizarra digital se encuentra el ordenador y la mesa del profesor. Al final de la clase contamos con varios armarios donde poder organizar los múltiples recursos que se van a utilizar en las unidades didácticas.

Otros espacios del centro que también se van a utilizar en algunas unidades didácticas serán el patio y salas polivalentes amplias donde poder realizar juegos que requieran de un espacio más grande como, por ejemplo, actividades de movimiento.

5.5.2. Organización de tiempos:

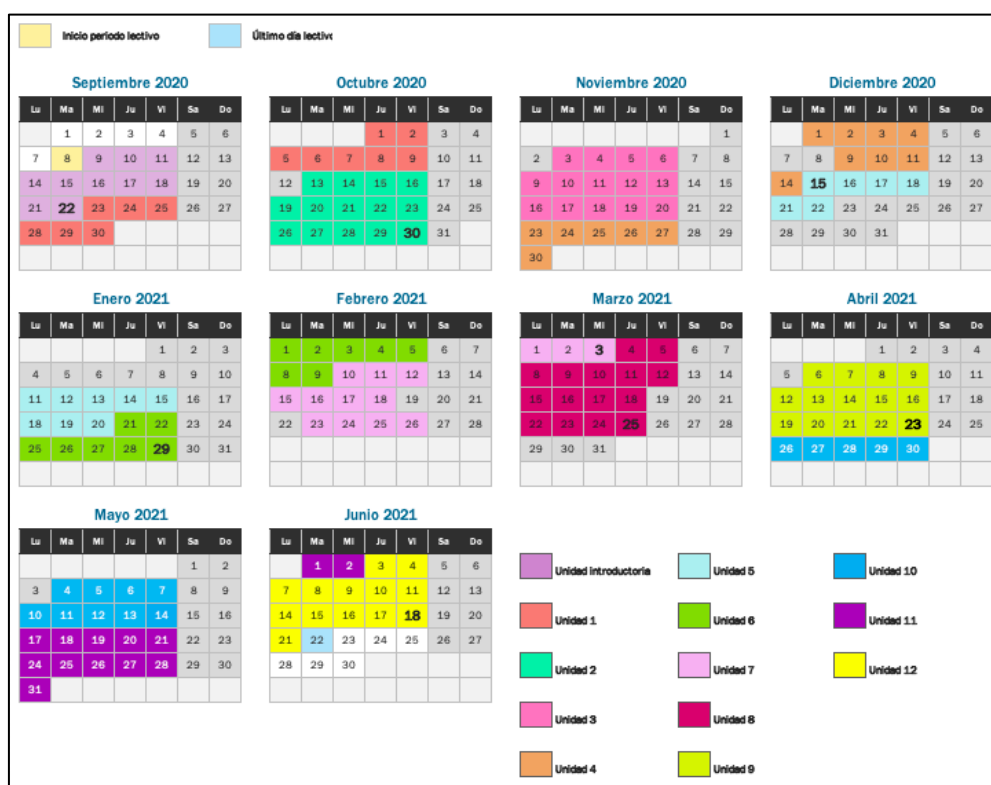
Para llevar a cabo una buena planificación de las diferentes Unidades Didácticas de esta programación y una adecuada organización de los contenidos a adquirir en este segundo curso de Educación Primaria, la *Orden 1390/2020, de 1 de julio, del Consejero de Educación y Juventud, por la que se establece el calendario escolar para el curso 2020-2021 en los centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad de Madrid*,¹³ establece el calendario escolar académico para el curso 2020-2021 el cual incluye un total de 177 días lectivos repartidos en trimestres de la siguiente manera: 72 días lectivos en el primer trimestre, 50 días lectivos en el segundo y 55 en el último trimestre.

Tras conocer los días lectivos de este curso académico 2020-2021, deberemos observar el número de horas destinadas a la asignatura de Matemáticas que la Ley educativa vigente estipula para este año. El Decreto 89/2014 de la Comunidad de Madrid especifica que dicha materia se trabajará cinco horas a la semana, como mínimo, en todos los cursos de la etapa de Educación Primaria¹⁴.

Por tanto, siguiendo la organización de días lectivos de la Comunidad de Madrid, se ha realizado una distribución de las unidades didácticas de esta programación para la asignatura de Matemáticas para el curso de 2º de Primaria de la siguiente manera:

¹³ A partir de ahora, diremos: *Orden 1390/2020*

¹⁴ Ver [Anexo 0.9.](#)



*Figura 6. Calendario del curso escolar 2020-2021 y distribución de las distintas unidades didácticas.
Fuente: elaboración propia.*

5.5.3. Organización de rutinas:

Los contenidos recogidos en cada una de las unidades didácticas se han planificado según las etapas establecidas por Fernández Bravo (2015): Fase de elaboración, fase de enunciación, fase de concretización y fase de transferencia o abstracción.

Dichas etapas del acto didáctico tienen un orden irremplazable. En primer lugar, la **etapa de elaboración** se basa en la propuesta de retos por parte del maestro teniendo en cuenta los conceptos previos que tienen los alumnos, para poder guiarles en el proceso de investigación hasta que encuentren la solución a dicho desafío. Esta rutina tendrá lugar al principio de cada Unidad Didáctica y es donde los alumnos tienen una primera toma de contacto con el nuevo contenido.

Después tiene lugar la **fase de enunciación**, los alumnos ya comprenden el nuevo concepto y son capaces de enunciar de forma correcta aquello que han aprendido. En

tercer lugar, el alumno pasará a la **etapa de concretización** donde pondrá en práctica lo aprendido mediante la aplicación de los procedimientos y contenidos estudiados y donde serán capaces de establecer relaciones con experiencias o situaciones vividas. En último lugar, la **fase de abstracción o de transferencia** donde los alumnos ya aplican los conceptos y procedimientos adquiridos a cualquier situación que se les presente, sin importar la experiencia que tengan; es decir, serán capaces de generalizar.

Para llevar a cabo esta metodología se han creado cuatro tipos de sesiones diferentes con nombres novedosos que llamen la atención de los alumnos y que están relacionados con cada una de las fases que Fernández Bravo (2015) propone y todas ellas van a estar presentes en cada una de las unidades didácticas de esta programación:

- **Curioseando con LUPAS:** Será la primera sesión de cada unidad didáctica donde se presente a los alumnos el invento que se va a estudiar y analizar durante esas sesiones, se hará una puesta en común de ideas que tengan acerca de ese invento como su fecha de invención, su autor, la evolución que ha tenido hasta día de hoy, características que tenga, la relación que pueda tener dicho invento con las matemáticas.
- **Relacionando con IMANES:** Serán todas aquellas sesiones donde los alumnos tendrán el primer contacto con un nuevo procedimiento o concepto, es decir, las clases donde se presente un nuevo concepto matemático a los alumnos de forma lúdica, manipulativa y visual para que los alumnos puedan conectar y relacionar dicho aprendizaje con aquellos que ya tenían adquiridos y asimilados previamente.
- **Experimentando con PROBETAS:** Serán las sesiones donde los alumnos ya tengan que poner en práctica lo explicado el día anterior y donde experimentarán con diferentes actividades y juegos para ver si el concepto ha sido entendido o se debe trabajar un poco más en él.

- **Midiendo con TERMÓMETROS:** Será la sesión donde se lleve a cabo un repaso de la unidad didáctica y donde se medirá la adquisición de los conocimientos de cada uno de los alumnos antes de pasar a uno nuevo.

5.6. Agrupamiento de alumnos

El agrupamiento de los alumnos dependerá del tipo de actividad que se vaya a llevar a cabo en la sesión. Como se ha especificado anteriormente en el tipo de actividades según su agrupamiento, su distribución podrá ser: individualmente, por parejas, por grupos o en gran grupo.

Uno de los objetivos de esta programación es fomentar el trabajo cooperativo que según Jhonson, Jhonson y Holubec (1999) “consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes.” Este modo de trabajar produce poderosos efectos como: mayor esfuerzo para lograr un mejor desempeño de la tarea, relaciones entre alumnos más positivas y una mayor salud mental y, además, garantiza el buen rendimiento por parte de los alumnos.

La distribución de los alumnos en los diferentes grupos se realizará según Prieto (2007). Una primera opción será de forma autoselectiva, donde serán los propios alumnos los que se agrupen según sus intereses, según su relación con los demás compañeros y según sus criterios. Otra opción es de manera aleatoria, donde los grupos se harán al azar, sin juicio alguno. Y, por último, se podrán realizar a través de la selección asignada, es decir, de manera intencionada y meditada por parte del maestro.

Para el comienzo de cada unidad didáctica se utilizará un agrupamiento de selección asignada para la sesión de LUPAS. Dicho grupo estará formado por diferentes alumnos en función de los conocimientos previos que presenten en las semanas introductorias del curso. Cada grupo será protagonista en una unidad didáctica concreta para descubrir el nuevo invento a inspeccionar y para ser los Scientific ese día, los cuales tendrán una

tarjeta identificadora dorada¹⁵ y se encargarán de la organización de la sesión entera, apuntando las cosas más importantes de dicho invento en el **Data Logging**¹⁶ de la clase, haciendo una búsqueda en internet de datos desconocidos, repartiendo los materiales necesarios para las actividades...

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

El Real Decreto 126/2014 recoge la definición de competencia como “La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz” (p.2.)

Este mismo documento recoge las siete competencias clave en el artículo 2:

1. Comunicación lingüística (C1):

Es aquella capacidad presente en todos los actos de nuestra vida que surge de la necesidad de comunicar o revivir un mensaje concreto. La comunicación lingüística sirve como herramienta para poder acceder a otros aprendizajes. Los alumnos no deben ser únicamente receptores, sino que también tienen que actuar como emisores utilizando la expresión escrita, oral o corporal. El lenguaje es un medio que sirve para la comprensión de la realidad y del contexto que nos rodea, y para la construcción de conocimientos nuevos.

Dicha competencia se trabajará en todas las unidades didácticas. Además, se fomentará en actividades interdisciplinares con otras asignaturas como la actividad de pares e impares de la Unidad 1, donde se trabaja con el área de Lengua Castellana.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (C2).

¹⁵ Ver [Anexo 0.10.](#)

¹⁶ Ver [Anexo 0.11](#)

Esta segunda competencia propuesta por el Real Decreto 126/2014, se basa en la necesidad de aplicar el razonamiento para poder aprender del contexto que nos rodea y conocer la realidad en la que vivimos. Esta competencia permitirá que todo el alumnado sea capaz de interpretar y producir la información que les llega y de resolver los problemas que les vaya surgiendo en su vida diaria. Se trabajará en todas las unidades didácticas y se potenciará con las actividades extracurriculares y las excursiones que se realicen fuera de las instalaciones del centro.

3. Competencia digital (C3).

Conociendo la época en la que han nacido nuestros alumnos, donde las tecnologías han ido evolucionado a la vez que ellos, trabajaremos las matemáticas con ayuda de este recurso tan creativo y que tanto les llama la atención. Se trabajará de alguna forma u otra en casi todas las unidades didácticas con el uso de aplicaciones, juegos y diferentes páginas web que les permita practicar y en algunos casos evaluar todo lo aprendido.

4. Aprender a aprender (C4).

Tiene que surgir de nuestros alumnos el espíritu por aprender y por buscar solución a las múltiples incógnitas que se nos presentan en la vida. Debemos esforzarnos por ser personas autosuficientes, curiosas y exploradoras. Se trabajará en todas las unidades didácticas fomentando la autonomía de los alumnos.

5. Competencias sociales y cívicas (C5).

La sociedad en la que convivimos todas las personas se caracteriza por la cantidad de diferencias que hay entre unos y otros. Los gustos, los miedos, las inquietudes, las preocupaciones... son muy distintas y todos tenemos que aprender a progresar como grupo social que somos y querer ayudarnos entre todos.

Esta competencia la trabajaremos en todas las unidades didácticas con la realización de actividades individuales, por parejas, por tríos, en pequeños grupos o en gran grupo.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (C6).

Esta competencia está muy relacionada con la de aprender a aprender mencionada anteriormente, ya que consiste en las ganas que tiene uno mismo de superarse a sí mismo y trabajar y esforzarse por llevar a cabo todos los objetivos planificados y así poder alcanzar todas las metas propuestas.

Dicha competencia también se trabajará en todas las unidades didácticas mediante retos que el propio alumnado deberá organizarse y planificarse para poder resolver.

7. Conciencia y expresiones culturales (C7).

A través de esta competencia se pretende conseguir que todo el alumnado sea consciente de la necesidad de utilizar las artes en nuestra vida. Éstas tienen un valor muy importante, ya que materias como la literatura, las artes plásticas o visuales, la música o la expresión corporal son esenciales para que el aprendizaje se produzca.

Esta competencia se trabajará también en todas las unidades didácticas y se potenciará con las diferentes excursiones propuestas para cada trimestre.

6. Medidas de atención a la diversidad

“Debemos reconocer las posibilidades de aprendizaje de todo nuestro alumnado, los factores que facilitan el mismo y sus necesidades educativas más específicas.”
(Sandoval, Simón y Márquez, 2015)

Cada alumno es diferente con sus capacidades, intereses, culturas, experiencias, habilidades, inquietudes... y es labor del maestro interesarse por conocer la diversidad de su clase, ya que esta enriquecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje de todo el alumnado.

6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos

Para trabajar la diversidad en un aula hay que tener en mente que no todos los alumnos deben recorrer el mismo camino para adquirir un conocimiento, sino que cada uno

escogerá el suyo para llegar a un resultado exitoso, y ninguno de los caminos será mejor o peor, sino que serán diferentes e igual de correctos.

En la clase encontraremos diferencias en cuanto a varios aspectos. Uno de ellos será el ritmo de cada uno, el tiempo que dedique cada alumno a una actividad será diferente y por lo que se deberá ayudar a los alumnos a adaptarse a los tiempos dados y ser flexibles.

Otra diferencia presente será los estilos de aprendizaje, habrá alumnos que asimilen mejor un concepto a partir de imágenes, otros a partir de recursos manipulativos con el que poder experimentar, otros con explicación más teóricas y con ejemplos... por tanto, el maestro deberá tener la capacidad de poder utilizar diferentes estrategias para que todo su alumnado llegue a alcanzar el resultado, aunque sea por vías diferentes.

Y, por último, existirán diferencias entre los intereses y la motivación que tengan los alumnos por las matemáticas, y el maestro deberá hacer todo lo posible para despertar esa curiosidad en todo el alumnado y que entre ellos mismos puedan cooperar y ayudarse.

6.2. Medidas ordinarias: Necesidad de apoyo educativo

Entendemos como medidas ordinarias aquellas en las que no es necesario realizar adaptaciones o modificaciones significativas en lo referido a contenidos, objetivos, estándares de aprendizaje y criterios de evaluación, por tanto, estas medidas consistirán en el ajuste de tiempos, metodologías, actividades o estilos de evaluación de dichos alumnos con necesidades de apoyo educativo.

Aquellos alumnos que tienen un ritmo más rápido en la ejecución de las tareas podrán coger una de las tarjetas científicas¹⁷ donde poder ir completando diferentes retos

¹⁷ Ver [Anexo 0.12.](#)

matemáticos que se les proponen y, además, podrán hacer de *Scientific*, y ayudar a otros compañeros que presenten más dificultades.

A los alumnos que se les atasque algún concepto matemático podrán recibir la ayuda de los *Scientific Assistant* además de hacer uso del *Doubt Box*¹⁸, el buzón de dudas de la clase donde todos podrán escribir qué dificultades presenta o qué ayuda necesitaría y saldrán compañeros voluntarios para explicar dicho concepto. Este recurso es muy útil porque, en muchas ocasiones, los alumnos aprenden mejor si un concepto se lo explica uno de sus iguales y, además, permite al maestro ver si debe repetir una explicación o cambiar de estilo de enseñanza en función del número de dudas que salgan en la clase.

6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares

Otro perfil de niños que tendremos en el aula son alumnos con Necesidades Educativas Especiales¹⁹ altas capacidades “aquellos que muestran una elevada capacidad de rendimiento en las áreas intelectual, creativa y/o artística.” (García-Ron y Sierra-Vázquez, 2011)

Algunos de los signos de sospecha que presentan estos alumnos en la etapa de educación primaria son: gran memoria a corto plazo, capacidad de plantear y resolver nuevos problemas, habilidad para establecer conexiones entre conceptos diferentes, vocabulario muy amplio, habilidad para recordar problemas que no se han resuelto, comprensión y manejo de conceptos abstractos complejos.

Estos alumnos contarán con la posibilidad de salir de la clase en algunas ocasiones para poder realizar otro tipo de actividades que permitan desarrollar todo su potencial mediante actividades que se adapten a sus capacidades.

¹⁸ Ver [Anexo 0.13.](#)

¹⁹ A partir de ahora, diremos: NEE

Otra NEE presente en el aula será el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad²⁰ que actualmente se define como un trastorno de origen neurobiológico que se manifiesta con conductas de hiperactividad, de impulsividad y de inatención por parte de los niños.

Se trabajará con estos alumnos de la mano de la orientadora del centro para así realizar las adaptaciones curriculares necesarias para cada uno de ellos. En primer lugar, se les ofrecerá una propuesta de actividades que, a parte de ser motivadora, les permitirá trabajar aspectos como la atención, la memoria, el control de la conducta, la organización y las emociones.

En segundo lugar, trabajaremos con las autoinstrucciones²¹, que consiste en una técnica donde se divide la actividad que queremos que realice el alumno en diferentes partes y en cada una de ellas habrá una pregunta para que en todo momento conozcan en qué fase del ejercicio se encuentran. Los recursos visuales en este tipo de técnica resultan muy útiles.

Otro recurso que se ofrecerá a los alumnos con TDAH serán los planificadores y organizadores para que puedan tener una estructura de cómo va a ser el día y qué actividades llevarán a cabo. Para ello, será buena opción dar órdenes sencillas y claras, adelantar verbalmente o con imágenes el horario que van a tener y supervisar el uso que hagan de la agenda u otros organizadores de tareas o de elementos a meter en la mochila.

Otra adaptación será una economía de fichas donde el maestro pueda dar puntos positivos o negativos en función de si ha cumplido o no, para ello se deberá concretar y negociar previamente qué conductas tendrá que modificar, los motivos y el tiempo que se le da para que ese comportamiento cambie. Ejemplo: dejar de pegar a los compañeros porque son nuestros amigos y les podemos hacer daño. Tendremos un período de una quincena y cada día se irá anotando si el alumno ha insultado a sus

²⁰ A partir de ahora, diremos: TDAH

²¹ Ver [Anexo 0.14](#)

compañeros o si por el contrario a modificado dicha conducta mediante caritas o estrellitas.

7. Actividades complementarias y extraescolares

7.1. Actividades fuera del aula

Las salidas y actividades culturales que se realizan fuera del aula proporcionarán a los alumnos una educación contextualizada donde podrán vincular todos los conceptos matemáticos aprendidos con la realidad y el entorno que nos rodea. Además, podrán comprobar la gran utilidad y la funcionalidad que tienen estas en todos los ámbitos de la vida cotidiana más allá de la clase de matemáticas.

Este tipo de excursiones son necesarias en la vida escolar para facilitar la adquisición de contenidos ya que motiva a los alumnos y promueve un aprendizaje dinámico a través del visionado de las matemáticas en cualquier contexto.

Algunas de estas propuestas de actividades se realizarán en las propias instalaciones del centro y otras fuera de este. Algunas de ellas se realizarán en la propia ciudad donde se encuentra el centro y podrán contar con la presencia y la participación de las familias de nuestros alumnos.

Todas ellas han sido programadas y planificadas teniendo en cuenta el calendario académico para el curso 2020-2021. Además, se añaden los días especiales donde todo el colegio se reúne para hacer actividades conjuntas.

Primer Trimestre:

Día del Deporte Matemático → 22 de septiembre (Unidad Introdutoria)

Gymkhana familiar → 30 de octubre (Unidad 2)

Excursión a Micrópolix → 14 de diciembre (Unidad 4)

Segundo Trimestre:

Día de la Paz → 29 de enero (Unidad 6)

Fotografía con familias → 25 de marzo (Unidad 8)

Excursión *¿Qué esconde mi ciudad?* → 3 de marzo (Unidad 7)

Tercer Trimestre:

Día del Libro matemático → 23 de abril (Unidad 9)

Fiesta del Padre Manyanet → 14 de mayo (Unidad 10)

Excursión al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología → 18 de junio (Unidad 12)

7.2. Plan lector en relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas

La lectura es importante trabajarla desde todas las materias de la escuela, ya que fomentará la adquisición de nuevos conceptos, de un léxico más amplio, estimulará el hábito de lectura y el gusto e interés por ella; suscitaremos una actitud crítica y reflexiva, podrán desarrollar su capacidad creativa y sus habilidades comunicativas; y mejorar su competencia lectora.

En esta programación trabajaremos el plan lector mediante la lectura de dos libros por cada trimestre, los cuales están relacionados con los conceptos que se estudiarán en dicho trimestre. Uno de ellos será en castellano y el otro en inglés, para fomentar el bilingüismo del que se caracteriza el centro y trabajar interdisciplinariamente con la asignatura y profesora de English.

Primer Trimestre:

- ¡Ojalá no hubiera números! (Serrano, E. 2007)
- Amanda Bean's Amazing Dream (Neuschwander, 1998)

Segundo Trimestre:

- En busca de la tabla de multiplicar perdida. (Blanco Laserna, D. 2015)
- Lion's Share. (McElligott, M. 2012)

Tercer Trimestre:

- La selva de los números. (Gómez, R. 2000)
- The great divide: a mathematical marathon (Doods, D. 2005)

7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas

Los libros que se han seleccionado para trabajar durante este curso escolar, así como las actividades complementarias que se proponen están relacionadas con los contenidos a trabajar durante estas doce sesiones según los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje y los criterios pedagógicos propios de esta edad.

En el primer trimestre se realizará la lectura del cuento *La selva de los números*, el cual permitirá introducir este concepto de los números tan necesario en nuestra vida diaria, y el segundo libro propuesto para el primer trimestre será en inglés, *Amanda Bean's Amazing Dream*, para trabajar así de forma interdisciplinar con esta asignatura. Con este libro se les enseñará la importancia de saber multiplicar para poder contar más rápido. La idea de que lean este libro en el primer trimestre es para que los alumnos comiencen la unidad seis con ganas de aprender las tablas de multiplicar para utilizarlas cuanto antes.

El primer libro del segundo trimestre llamado *¡Ojalá no hubiera números!* Va a permitir ver a los alumnos la importancia que tienen los números en cualquier aspecto de la vida como el leer la hora de un reloj (relacionado con el bloque de magnitudes y medidas), leer los precios en los supermercados (relacionado con el bloque de magnitudes y medida) Y el otro libro que se ha escogido, pero en inglés, es el de *Lion's Share*, donde se vuelve a hablar de la multiplicación, pero a su vez se introduce el concepto de división.

Para el tercer trimestre se ha escogido el libro de *En busca de la tabla de multiplicar perdida*, aprovechando que ya comienzan a entender este concepto de multiplicación y a memorizar cada una de las tablas. Y por último se hará la lectura del libro *The great divide: a mathematical marathon* que continuará con el concepto de multiplicación y división.

8. Plan de acción tutorial y colaboración con las familias.

Los maestros y los padres deben creer en los mismos principios y criterios de la educación para que el proceso de aprendizaje del niño sea efectivo. Si sus opiniones son antagónicas se pone en riesgo la educación del alumno o del hijo en cuestión. Por tanto, es importante la cooperación de familia-escuela para desarrollar un buen Plan de Acción Tutorial.

8.1. Objetivos de la acción tutorial

A continuación, se presenta una serie de objetivos que todo profesor deberá intentar alcanzarlos en la medida de lo posible. Todos ellos se trabajarán de manera transversal en todas las asignaturas de este segundo curso de Educación Primaria.

- Otorgar una educación personalizada basada en la individualización y cubriendo todas las demandas que solicite cada alumno incluyendo las medidas de atención a la diversidad.
- Respetar las diferencias entre el alumnado ajustando las respuestas educativas a esas demandas que exige el alumnado.
- Promover el desarrollo ético moral y una educación en valores para conseguir entre todos una convivencia pacífica y armónica.
- Estimular y trabajar las capacidades y habilidades de cada alumno para garantizar su propio aprendizaje.
- Tener capacidad anticipadora para evitar posibles casos de fracaso escolar, de abandono o cualquier otro tipo de problemática que pueda surgir.
- Ofrecer y fomentar actividades de encuentros con las familias para crear buenos vínculos en la relación familia-escuela.
- Ayudar y asesorar a cualquier miembro de la comunidad educativa o a las familias de los alumnos.

- Impulsar la innovación para lograr una educación de calidad, ofreciendo una formación continua a los maestros con cursos seminarios en los que poder aprender.
- Crear un ambiente de trabajo estimulante que favorezca la autonomía, la toma de decisiones por parte del alumnado y el desarrollo de un pensamiento crítico.
- Contribuir a la creación de relaciones positivas y a una adecuada interacción y cooperación entre todos los miembros de la comunidad educativa.

8.2. Tareas de colaboración familia y escuela²²

La cooperación entre familia y escuela es esencial para que el hijo o alumno en cuestión no vaya recibiendo influencias educativas contradictorias en el colegio y en casa. Para ello, es necesario que ambas partes estén de acuerdo en aspectos como:

- **El desarrollo de actitudes positivas** para conseguir un buen proceso de aprendizaje. Esa actitud influirá en el modo de actuar de alguien con otras personas, hechos o ideas. Muchas de estas actitudes se enseñan desde la escuela y en su desarrollo contribuyen conjuntamente maestros y padres.
- **La formación de hábitos** mentales, operativos y sociales, que tiene una gran relevancia en el desarrollo del niño ya que son las bases que posteriormente forjarán la personalidad y el carácter del alumno. Muchos de estos hábitos también se empiezan a inculcar desde la escuela, pero también deben ser ejercitados en el ámbito familiar.
- **El desarrollo de la afectividad.** La afectividad implica la comprensión e interiorización de valores, creencias, formas de adaptación personal y social, de

²² Punto adaptado de la asignatura de Acción Tutorial con el profesor Juan Tomás Asenjo en el 2º curso de Educación Primaria, curso 2018-2019

intereses.... y esta vendrá determinada por multitud de factores externos como familia, amigos o medios de comunicación.

- **La formación cívico-social.** Los valores cívico-sociales son los que más se desarrollan desde el ámbito escolar, pero es en el seno de la familia y del entorno más inmediato (amigos, vecinos, compañeros...) donde los alumnos llevan a cabo una verdadera socialización y donde desarrollan muchos de sus comportamientos sociales y de sus actitudes.

Algunas de las actividades que se van a llevar a cabo a lo largo de esta programación y que las familias van a ser partícipes del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos serán:

- La **gymkhana familiar**: propuesta para el día 30 de octubre (Unidad 2) en la que se realizarán diferentes juegos relacionados con los contenidos de esa unidad por equipos en todas las instalaciones del centro.
- La **fotografía con familias**: propuesta para el día 25 de marzo (Unidad 8) en la que padres e hijos mostrarán fotografías realizadas por ellos mismo en las que se vean conceptos de geometría estudiados hasta el momento.
- La **fiesta del Padre Manyanet**: propuesta para el día 14 de mayo (Unidad 12) en la que todos estarán invitados a una misa en el centro, a una fiesta de disfraces, juegos típicos de feria y a manualidades en el patio.

8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas

Las entrevistas o tutorías individualizadas son el método más utilizado para que se lleven a cabo intercambios entre familia y escuela; y cuenta con numerosas ventajas como las que menciona López (2009) en su revista *La relación familia-escuela*:

En primer lugar, las entrevistas son momentos concretos en las que se trata un tema propio del alumno y en concreto. Otra ventaja es que permite la bidireccionalidad en la

comunicación porque ambas partes (padres-maestros) pueden expresarse. Y, por último, el ambiente íntimo con pocas personas permite una mayor comodidad física para hablar.

Algunos consejos o sugerencias²³ para tener en cuenta en una entrevista con los padres o tutores legales de un alumno son:

- Establecer un horario.
- Preparar con anterioridad y con cuidado los puntos que se quieren tratar y estudiar el expediente académico y la evolución del alumno en cuestión.
- Convocar la entrevista en un lugar agradable y tranquilo.
- Adoptar un clima de amabilidad y de simpatía durante la entrevista.
- Destacar los aspectos positivos del alumno para motivar a los padres a abrirse.
- Utilizar un vocabulario sencillo y explicaren todo momento los tecnicismos que se utilicen.
- Adoptar una actitud de sinceridad, aunque la situación no siempre sea agradable.
- Aceptar a los padres cómo son y juzgar siempre desde la suavidad y la discreción.
- Ser el conductor de la entrevista.
- Llevar un registro de la información más relevante.

Las tutorías individualizadas requieren una preparación previa ya que será un momento único en que se podrá obtener multitud de información relevante para que ambas partes puedan seguir ayudando al alumno en cuestión en su educación integral; y por tanto, hay que tratar de sacarles el mayor partido.

Por ese motivo, se realizarán tres entrevistas con cada familia, una entrevista por cada trimestre con el fin de conocer la evolución que ha tenido el alumno, los hábitos de estudio que tiene, las áreas en las que más ha destacado y en las que más dificultades ha presentado, se dará una serie de pautas para ayudar al alumno en su rendimiento,

²³ Punto adaptado de la asignatura de Acción Tutorial con el profesor Juan Tomás Asenjo en el 2º curso de Educación Primaria, curso 2018-2019

se hablará de las relaciones sociales que tiene el niño, de la actitud que presenta hacia el colegio, qué expectativas tienen para él o ella... y además, se animará a los padres a participar activamente en la educación de su hijo.

8.4. Reuniones grupales en el aula

Además de las reuniones individualizadas con las familias, se harán reuniones grupales donde se darán avisos y comunicados importantes para ese curso académico.

Habrà una primera reunión a principio de curso donde se dará la bienvenida a todos los padres y a todas las madres, se les hará una pequeña presentación del curso, de las asignaturas y profesores que van a tener sus hijos, objetivos que se pretenden conseguir al finalizar ese curso, metodologías que se van a utilizar, recursos necesarios para llevar a cabo los proyectos o actividades, excursiones que se realizarán y sus fechas, días especiales donde se pedirá su asistencia y su participación como el día del Deporte, el día de la Paz, el día del Libro... Además, se les informará del horario que tendrán los alumnos, así como el horario de entrevistas individualizadas, en el caso de querer solicitarla y la manera de contactar con el profesor.

Antes de finalizar el curso, tendrá lugar otra reunión grupal con las familias con el fin de poner punto final a ese curso académico recogiendo las opiniones de cómo ha sido el transcurso de este, propuestas de mejora, críticas constructivas, aspectos positivos, sugerencias... Además, el profesor dará un feedback de cómo ha ido la consecución de los diferentes contenidos y objetivos, si ha quedado alguno pendiente, si deben practicar algo desde casa...

Por último, insistiremos en que estas dos reuniones no serán los únicos momentos donde las familias podrán cooperar con la escuela, sino que se les invitará en numerosas ocasiones para que, entre todos, se pueda ayudar a los alumnos en su educación.

9. Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje

9.1. Organización de la evaluación

El Real Decreto 126/2014 recoge los criterios de evaluación para cada curso académico teniendo en cuenta los diferentes contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales propuestos para cada uno de ellos, con el fin de evaluar no solo si ha entendido un concepto, sino si sabe aplicarlo en diferentes momentos. Además, también se pondrá especial interés en saber si los alumnos manifiestan curiosidad, interés, motivación y ganas por aprender y experimentar con las matemáticas, así como su actitud para trabajar individualmente, en pequeños grupos o en gran grupo.

La evaluación de los diferentes aspectos mencionados la realizará el profesor especialmente y también los propios alumnos tendrán momentos de autoevaluarse y evaluar a sus compañeros. La finalidad de este tipo de evaluación es que los alumnos sean conscientes de sus puntos fuertes y de qué aspectos deben trabajar y esforzarse más porque aún presentan ciertas dificultades o no lo llegan a comprender del todo.

9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.

El maestro se ayudará de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje recogidos por el Real Decreto 126/2014 y por el Decreto 89/2014 para elaborar los suyos propios en función del nivel de la clase.²⁴

Su principal herramienta para evaluar será la observación de todo lo que ocurre en el aula: el comportamiento, el esfuerzo en las diferentes actividades y tareas, la atención, la manera de relacionarse con los compañeros... además de la anotación de los resultados y los progresos que va viendo en cada uno de los alumnos. Para eso, se ayudará de rúbricas, escalas de observación, fichas, rúbricas de diana, cuestionarios...²⁵ que previamente habrán sido pensados en función del tipo de alumnado que tiene, e irá

²⁴ Ver [Anexo 0.15.](#)

²⁵ Ver [Anexo 0.16.](#)

completando la consecución de cada uno de los contenidos y escribiendo otro tipo de aportaciones relevantes en la evaluación.

Los alumnos también harán uso de otro tipo de rúbricas²⁶ parecidas a la del profesor para poder evaluarse con criterio y ver por sí solos los progresos que van obteniendo.

9.3. Momentos de evaluación.

Una evaluación resulta efectiva si se realiza en diferentes ocasiones y momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje que viven los alumnos. Por ello, es necesario clasificar la evaluación en tres tipos según su momento de aplicabilidad:

- **Evaluación inicial**

La evaluación inicial consistirá en la realización de un diagnóstico para conocer los conocimientos que poseen y en qué momento del aprendizaje de un concepto se encuentra cada alumno. Dicho registro se llevará a cabo en las primeras sesiones de cada unidad para que el profesor pueda reorganizar la planificación si fuera necesario y poder enseñar un concepto en condiciones. Además, estas evaluaciones que se realizarán con la ayuda de rúbricas completadas por los propios alumnos, les ayudará a ver qué es lo que se espera que aprendan en dicha unidad didáctica y así podrán ser más conscientes de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Evaluación intermedia**

La evaluación intermedia es un registro formativo que tiene lugar durante todas las demás sesiones de la unidad didáctica y que permitirá al maestro ver si los alumnos están adquiriendo los diferentes conocimientos propuestos o si por el contrario debe volver a explicar alguno que no haya sido asimilado gratamente, o si deben dedicarle más tiempo para practicar e interiorizar ese nuevo contenido. Esta evaluación también se realizará con la ayuda de rúbricas y será realizada por el maestro mientras los alumnos trabajan.

²⁶ Ver Anexo 0.17.

- **Evaluación final**

La evaluación final como bien indica su nombre se realizará al terminar cada una de las unidades didácticas mediante la evaluación de los trabajos realizados en dicho tema y se completará la rúbrica utilizada para la evaluación intermedia con los progresos que hayan podido tener o no y con una mini prueba, actividad o juego que englobe un poco todos los contenidos aprendidos en dicha unidad para valorar su dominio de los diferentes contenidos.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: EL MÓVIL

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Primer Trimestre

2. Temporalización

Esta primera unidad didáctica constará de trece sesiones, del 23 de septiembre al 9 de octubre. Después de haber tenido una semana introductoria donde los alumnos han podido repasar conocimientos estudiados en el curso previo y donde el maestro ha podido anotar en qué nivel se encuentra cada alumno; por ese motivo, no será necesaria la evaluación inicial. Ahora es momento de sumergir a los alumnos por completo en la temática del curso y que todos ellos se coloquen su bata de científicos y sus gafas de investigadores para estudiar matemáticas y conocer más acerca del primer invento, el móvil.

Además, se aprovechará esta primera unidad para introducir a los alumnos en las rutinas matemáticas que se llevarán a cabo al comienzo de cada clase de matemáticas a lo largo de todas las unidades didácticas. También se les explicará la metodología y el funcionamiento que van a tener a lo largo de todo el curso, donde ellos mismos van a ser los auténticos protagonistas de su aprendizaje.

Como explicamos en el apartado 5.5.3 “Organización de rutinas²⁷”, cada unidad didáctica estará formada por cuatro tipos de sesiones en función del objetivo que se pretenda conseguir en cada una de ellas: investigación del invento (lupa), presentación de un nuevo contenido y relación con los anteriores (imán), experimentación y práctica del nuevo procedimiento o concepto (probeta) y medición de los aprendizajes adquiridos (termómetro).

²⁷ Ver [Apartado 5.5.3 Organización de rutinas](#)

Miércoles 23/09		Jueves 24/09		Viernes 25/09	
	Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3:
El móvil		Unidades y decenas & Los números hasta la 99		Unidades y decenas & Los números hasta la 99	
Lunes 28/09		Martes 29/09		Miércoles 30/09	
	Sesión 4		Sesión 5		Sesión 6
Los números pares e impares & Los números ordinales		Los números pares e impares & Los números ordinales		Sumas sin llevar	
Lunes 05/10		Martes 06/10		Miércoles 07/10	
	Sesión 9		Sesión 10		Sesión 11
Número anterior y posterior		Series crecientes y decrecientes de cadencia 2, 5 y 10		Series crecientes y decrecientes de cadencia 2, 5 y 10	
Jueves 08/10		Viernes 09/10		Jueves 01/10	
	Sesión 7		Sesión 8		Sesión 12
Sumas sin llevar		Número anterior y posterior		Repaso general de los contenidos en FAMILIA	
Repaso general de los contenidos		Repaso general de los contenidos		Repaso general de los contenidos	

Figura 7. Tabla resumen de la temporalización de las sesiones propias de la Unidad Didáctica 1.

Fuente: Elaboración propia.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

Como bien hemos mencionado, esta programación de matemáticas tiene como hilo conductor, la ciencia, y aprovechando que los alumnos ya han sido introducidos en el tema, comenzaremos dando a conocer el primer invento a estudiar, el móvil.

Para ello, los alumnos se vestirán como científicos con las batas que elaboraron en la unidad introductoria, colocarán su tarjeta identificadora para poder entrar al **Florence Laboratory**, y no podrán olvidar sus gafas maestras para estudiar todo en detalle.

Realizaremos distintas actividades relacionadas con dicho invento y otras relacionadas con el Florence Laboratory y su papel como científicos.

4. Objetivos en relación con las competencias clave²⁸

- Conocer el significado de unidades y decenas, y sus equivalencias. → C2 – C3 – C5
- Dominar los números hasta el 99 con cifras y letra. → C1 – C2 – C3
- Trabajar adecuadamente en grupos. → C1 – C4 – C5 – C6 – C7
- Ayudar a los compañeros que más ayuda requieran. → C1 – C4 – C5 – C6 – C7
- Saber mencionar correctamente los números ordinales en situaciones de la vida cotidiana, hasta el 20º. → C1 – C2 – C3 – C5 – C6 – C7
- Sumar sin llevadas hasta cifras cuyo resultado sea inferior a 99. → C2 – C3 – C5
- Ejecutar seriaciones de cadencia 2, 5 o 10. → C2 – C3

5. Contenidos

Conceptuales:

- Unidades y decenas. (B2)
- Los números hasta el 99. (B2)
- Los números pares e impares. (B2)
- Los números ordinales hasta el 10º. (B2)
- Sumas sin llevar hasta el 99. (B2)
- Número anterior y posterior. (B2)
- Series crecientes y decrecientes de 2 en 2. (B2)
- Series crecientes y decrecientes de 5 en 5. (B2)
- Series crecientes y decrecientes de 10 en 10. (B2)

Procedimentales

- Realización de equivalencias entre las unidades y las decenas. (B1)
- Lectura y escritura con cifras y letras de los números hasta el 99. (B2)
- Identificación de los números pares y los impares. (B2)
- Utilización de los números ordinales hasta el vigésimo en situaciones reales. (B2)
- Suma de dos sumandos sin llevadas y hasta el 99. (B2)

²⁸ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

- Identificación del número anterior y posterior de un número dado. (B2)
- Realización de series numéricas ascendentes y descendentes con cadencias 2, 5 y 10. (B2)
- Entendimiento de los enunciados de un problema sencillo. (B1)
- Reflexión (B1)

Actitudinales

- Participación y disfrute de las actividades.
- Respeto por el ritmo de aprendizaje de los compañeros.
- Respeto por los turnos en las actividades en grupo.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Comprender el valor posicional de las cifras.
2. Dominar los números hasta el 99.
3. Distinguir entre números pares e impares.
4. Conocer los diez primeros números ordinales.
5. Realizar sumas sin llevadas hasta el 99.
6. Ejecutar series de cadencia 2, 5 o 10.

7. Metodología y actividades

Sesión 1: LUPAS – El móvil

Para comenzar con el primer invento, se les enseñará una caja de cartón cerrada con la pegatina “Privado”, que acaba de llegar al colegio para que la clase de 2º de Primaria la abra y vea qué esconde en su interior. Dicha caja será abierta únicamente por el primer grupo de **Scientifics**. En su interior habrá varios móviles de épocas diferentes, unos más pesados que otros, otros con pantalla táctil, otros con antena... y una carta²⁹.

Los *Scientifics* leerán dicha carta en alto para que el resto de los compañeros intenten adivinar de qué invento se está hablando en dicho papel.

²⁹ Ver [Anexo 1.1](#)

Una vez hayan descubierto de qué objeto se trata, se mostrará a toda la clase los objetos que hay en su interior para ver qué características presentan, las diferencias que hay entre ellos y así poder ayudar al grupo protagonista a completar el primer **Data Logging** del *Florence Laboratory* con ayuda de la investigación realizada con las tablets y con el ordenador del aula.

Sesión 2: IMANES – Unidades y decenas & Los números hasta el 99

Para la segunda sesión de esta primera unidad, los alumnos aprenderán los números hasta el 99 y a identificar el valor posicional de cada una de las cifras. Para ello, empezaremos con un juego muy sencillo llamado “**¿Dónde está mi pareja?**” que permitirá a los alumnos recordar este contenido ya estudiado el curso anterior.

Se partirá a cada alumno una tarjeta con un número escrito con cifras o escrito con letras. Todos los alumnos se distribuirán por la sala polivalente en la que nos encontremos y con la tarjeta puesta en la frente, deberán encontrar a la otra persona que tenga el mismo número.



*Figura 8. Tarjetas del juego “¿Dónde está mi pareja?”
Fuente: Elaboración propia.*

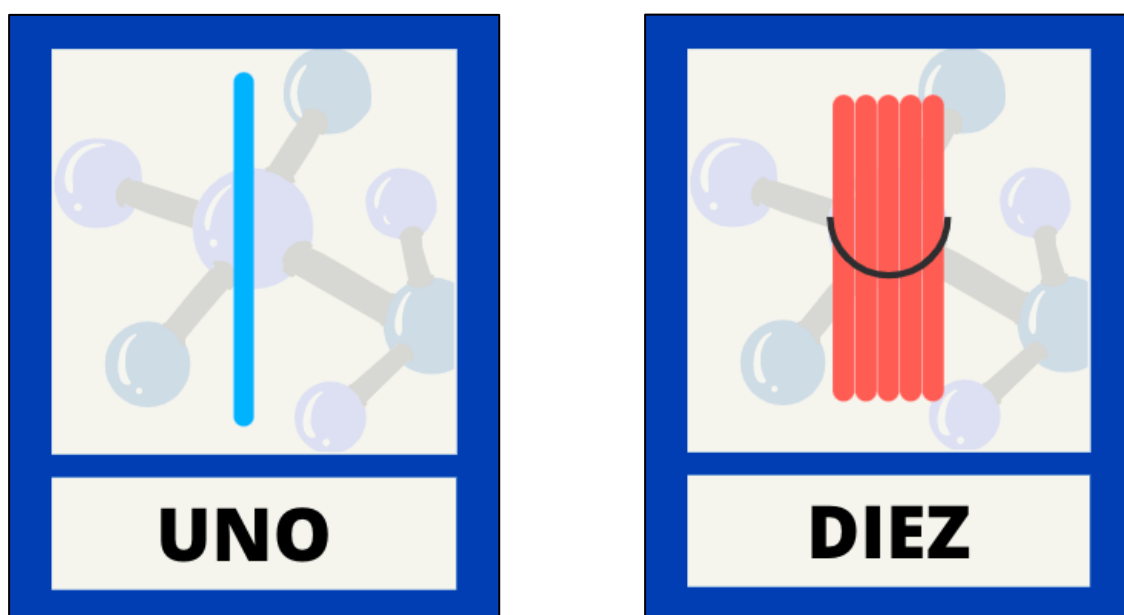
Después de realizar varias partidas de dicho juego, realizaremos otro juego llamado **¿Dónde está mi familia?** en el que las parejas unidas (ej. 11 y once) deberán ir juntos a su casa (ej. la del 10), así como para juntarse con todos sus familiares. Estas familias estarán formadas por todos aquellos números que tengan la misma decena.



*Figura 9. Imágenes de casitas del juego “¿Dónde está mi familia?”
Fuente: Elaboración propia.*

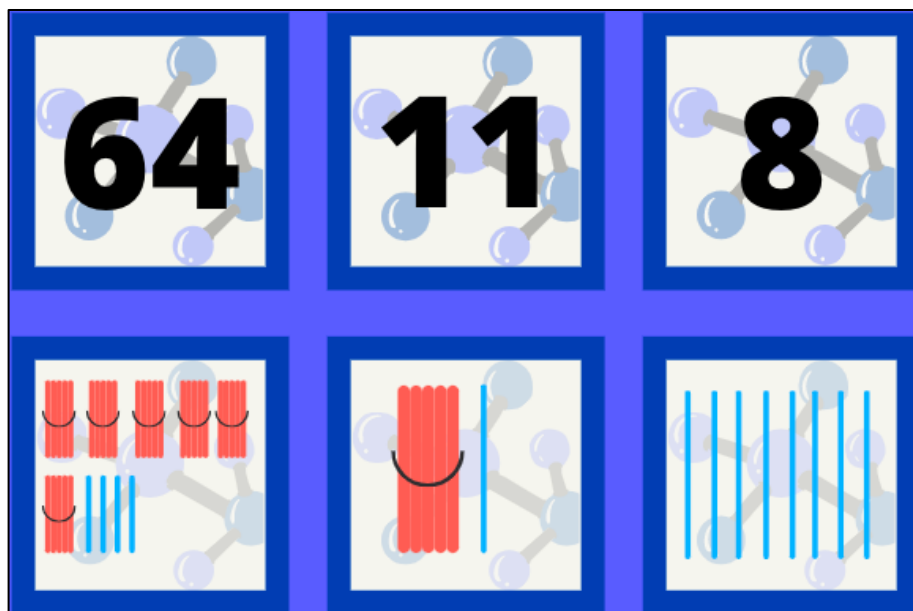
Sesión 3: PROJETAS – Unidades y decenas & Los números hasta el 99

En esta tercera sesión, jugaremos a otro memory llamado **“Mi representación”** en el que antes de empezar recordaremos cómo representábamos las unidades y las decenas con palitos. Para ello nos ayudaremos de unos *flashcards* científicos plastificados que colocaremos en la pizarra para tenerlos visualmente cerca.



*Figura 10. Flashcards de las unidades y las decenas.
Fuente: Elaboración propia.*

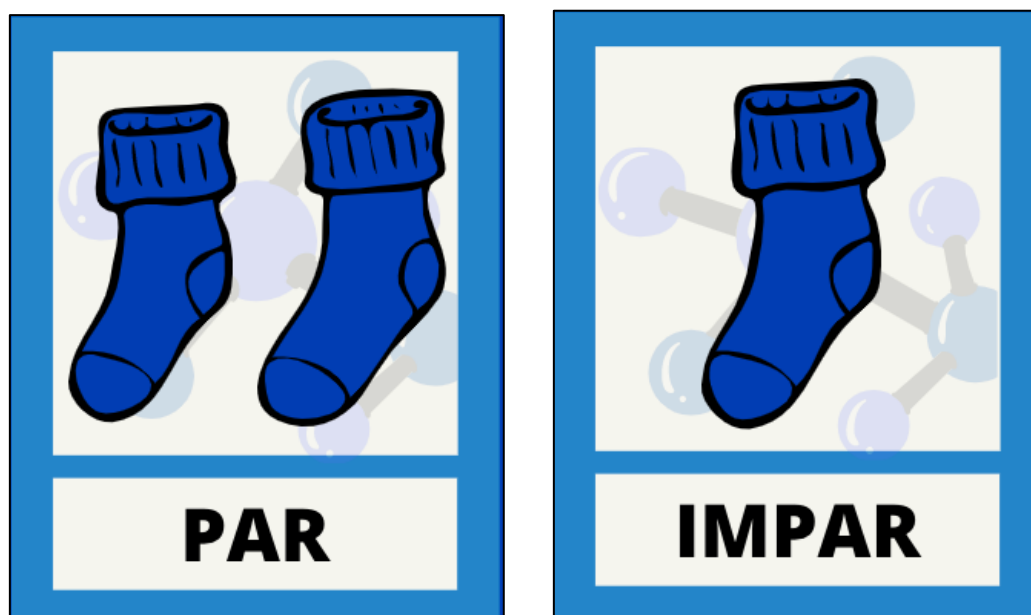
Después de recordar su representación, jugaremos al memory **“Mi representación”** donde todas las tarjetas estarán repartidas por toda la clase, algunas debajo de la mesa, otra en los cajones, dentro de una mochila... Los alumnos deberán cooperar entre ellos para encontrar cada una de esas tarjetas, para así posteriormente encontrar la pareja de cada una de ellas.



*Figura 11. Tarjetas para el juego “Mi representación”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 4: IMANES – Los números pares e impares & Los números ordinales hasta el 10º

Para esta sesión en la que recordaremos la diferencia entre los números pares e impares nos ayudaremos de otros dos *flashcards* científicos que les hará entender cómo distinguir si un número es par o impar ya que en su interior verán un calcetín suelto (impar) o dos calcetines (par). De esta forma, los alumnos entenderán que siempre que hagan grupos de dos y quede un calcetín suelto, el número será impar.



*Figura 12. Flashcards de par e impar.
Fuente: Elaboración propia.*

Para ver si los alumnos han entendido este concepto, se repartirá a todos los alumnos en diferentes grupos. A cada grupo se le dará un material manipulativo, unos estarán con canicas, otros con palillos, otros con pompones y otros con imanes. Y a cada grupo se le repartirán dos calcetines.

Cuando todos estén listos, la profesora escribirá un número en la pizarra y los alumnos deberán ir metiendo uno de sus objetos en los calcetines, cada vez en uno. Si al terminar de meter el número total de objetos que ha dicho la profesora, ven que en los dos calcetines hay la misma cantidad de objetos, es que ese número es par, si uno de los calcetines tiene uno más o uno menos, es que el número es impar.

Para aprender los números ordinales hasta el 10º les explicaremos que los números tienen un orden como ellos los aprendido, que el primer número es el cero y después viene el uno, el dos, el tres... y que esos números tienen otro nombre cuando los utilizamos para ordenar. Para ello, les mostraremos un vídeo en el que se explican los números ordinales hasta el número 10º extraído del canal Peques Aprenden Jugando (2020): <https://www.youtube.com/watch?v=wIjNchzAj1k>

Después jugaremos al juego **“Ordéname correctamente”** y dividiremos a la clase en grupos de 10, y el resto harán de jueces y ayudarán al profesor a repartir las tarjetas y a comprobar los resultados. A cada alumno se les una serie de objetos de Educación Física como cuerdas, setas, picas, conos... y se les dará una tarjeta con el orden de estos objetos.



*Figura 13. Tarjetas del juego “Ordéname correctamente”
Fuente: Elaboración propia.*

Los alumnos deberán leer dicha tarjeta y colocar los objetos en el orden correcto, para que después tanto el profesor de matemáticas como el de Educación Física y los alumnos que van a hacer de jueces, decidan si lo han realizado correctamente o no.

Sesión 5: PROJETAS – Los números pares e impares & Los números ordinales hasta el 10º

En esta sesión jugaremos a un juego muy divertido que además de repasar lo aprendido en la clase anterior, trabajaremos algunos contenidos del área de Lengua Castellana, de ahí que podamos trabajar con el profesor encargado de esta materia. El juego se llama, **“Ruleta Lenguática”** y además de disponer de una ruleta, también tiene una tarjeta que le acompaña.

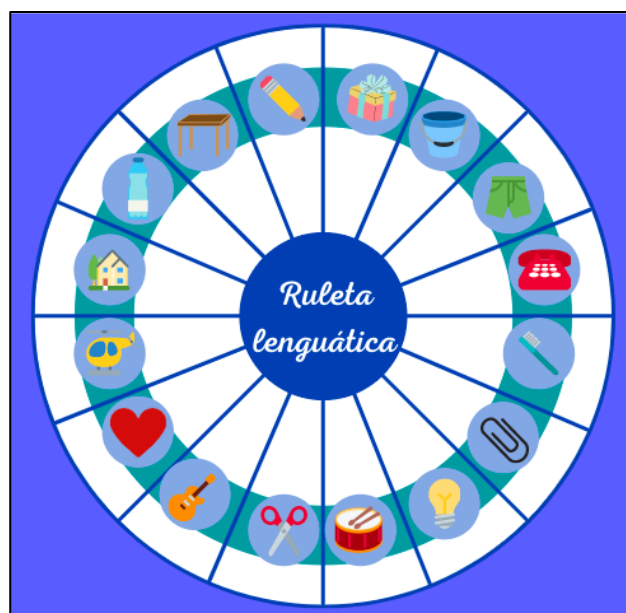


Figura 14. Ruleta del juego “Ruleta Lingüística”
Fuente: Elaboración propia.

Tarjeta de la ruleta lingüística

1. Escribo el nombre del objeto:

2. Escribo el número de letras que tiene esa palabra:

3. Veo si ese número es par o impar





Figura 15. Tarjeta del juego “Ruleta Lingüística”
Fuente: Elaboración propia.

Para este juego, dividiremos a los alumnos por parejas y a cada pareja se le repartirá una de estas tarjetas. En cada turno lanzará la ruleta un miembro de la pareja, verá en qué imagen ha caído, y una vez la haya visto, se irá corriendo a su mesa, para decirle a su compañero en qué imagen han caído. A continuación, deberán ir completando todos

los pasos de la tarjeta: nombre del objeto, número de letras de dicho objeto y decir si ese número es par o impar.

Después, para finalizar la sesión llevaremos a cabo una pequeña dinámica de cierre para repasar los números ordinales. Para ello, pediremos a los alumnos que se coloquen por toda la clase, y a la de tres, deberán colocarse adecuadamente por altura, del más bajito al más alto, y después, decir en qué número ordinal esta cada uno de ellos. Una vez lleguemos al 10º, volveremos a empezar.

Sesión 6: IMANES – Sumas sin llevar.

Para empezar esta sesión en la que se trabajarán las sumas sin llevadas, volveremos a explicar la teoría, aunque es un concepto que en principio fue visto en el curso anterior, recordaremos lo que significa sumar. Para ello, nos ayudaremos de las regletas y de una plantilla que le acompañará llamada **“Reglesumas”**. En dicha plantilla anotaremos los dos sumandos, posteriormente cogeremos las dos regletas que representan dichos sumandos y los colocaremos al lado para ver qué cantidad representan, como en el ejemplo que se adjunta abajo a la derecha.

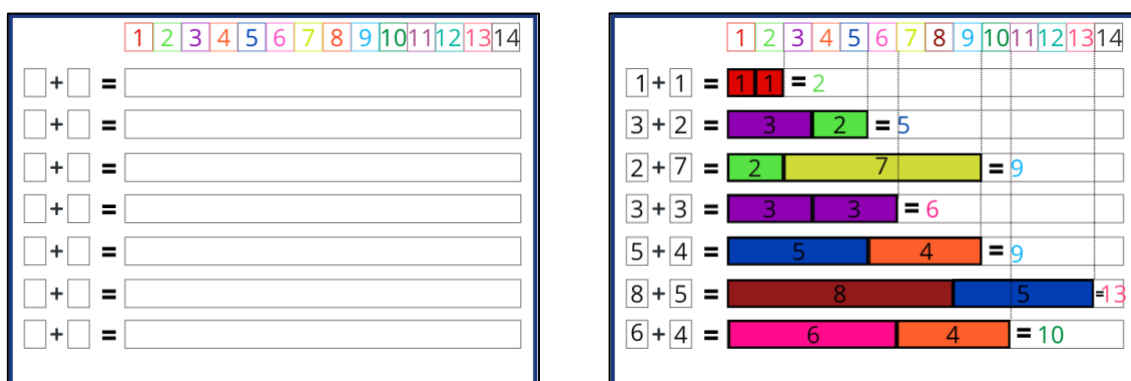


Figura 16. Plantilla de “Reglesumas” y ejemplo de su utilización.

Fuente: Elaboración propia.

Después de recordar lo que significa sumar o añadir y haber visto varios ejemplos con la plantilla, llevaremos a cabo otra actividad en grupos para poner a prueba sus habilidades en las sumas. Para ello, repartiremos una pizarra blanca pequeña a cada grupo, donde

deberán escribir la operación y su solución. Encenderemos la pizarra digital y en ella tendremos un dado, el cual tiraremos dos veces, y los números que salgan son los que habrá que sumar. En cada partida jugará un miembro del grupo y no se corregirán las soluciones hasta que no hayan realizado una operación cada miembro del grupo. Antes de que estas operaciones sean corregidas, podrán revisar las operaciones entre todos los miembros del grupo.

Sesión 7: PROBETAS – Sumas sin llevar.

Para practicar un poco más las sumas sin llevadas, jugaremos a un juego en el recreo en el que a parte de practicar matemáticas harán un poco de ejercicio. El juego se llama **“La solución veloz”**, y para llevar a cabo dicha actividad será necesario prepararla previamente. Deberemos dibujar en el suelo del patio unos cuantos círculos grandes con una suma en su interior, (tantos círculos como alumnos tengamos), y posteriormente darle a cada alumno un número, bien con una tarjeta o bien dibujándoselo en la frente.

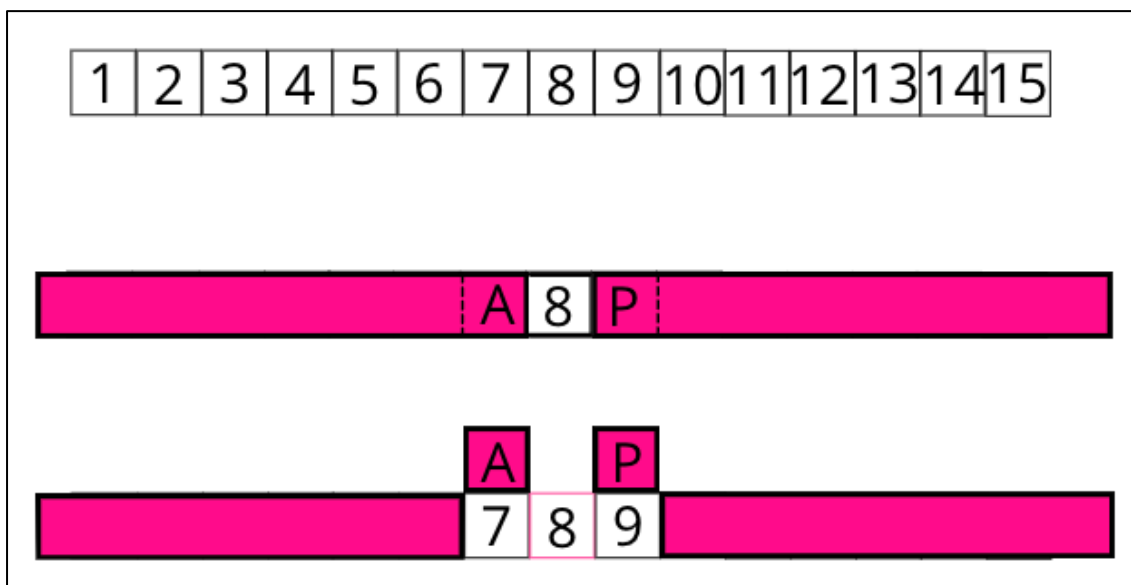
Cuando todo esté preparado, el profesor dará la señal de comienzo y todos los alumnos deberán correr para encontrar la operación cuya solución sea su número. Se podrá jugar muchas veces cambiando las operaciones o el número de cada alumno.

Después jugaremos a otro juego muy conocido, pero con matemáticas, “El pañuelo Matemático”. Para ello, dividiremos la clase en dos grupos y en cada grupo repartiremos una serie de números. El juego será similar al conocido, pero en vez de decir un único número, se dirán dos (ej. $3+2$). Los dos alumnos de cada grupo que tengan esos números deberán ir a por el pañuelo a caballito y antes de cogerlo, deberán decir la solución de la operación (ej. 5). El grupo que llegue antes y acierte la operación, ganará un punto.

Sesión 8: IMANES – Número anterior y posterior.

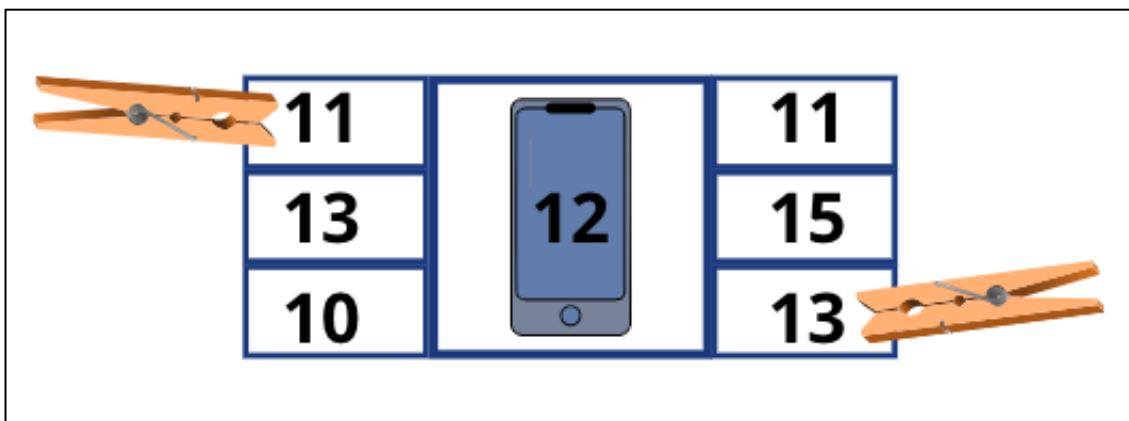
El número anterior y el posterior es un contenido que ya se ha trabajado en primero de primaria y que por tanto debería estar aprendido, pero por si acaso, se volverá a explicar y a trabajar en esta octava sesión de la primera unidad.

Para ello, nos vamos a ayudar de **“La tira mágica”** la cual nos va a ayudar a saber cuál es el número anterior y posterior del número que nos digan y, además, también necesitaremos una hoja con los números hasta el 99 que son los trabajados en esta unidad. La tira mágica la situaremos de tal forma que el número que nos digan queden en el hueco de la tira blanca, y las pestañas que se levantan quedarán en el número anterior (A) y en el número posterior (P).



*Figura 17. “La tira mágica”
Fuente: Elaboración propia.*

Después, practicaremos con el juego **“¿Quiénes son mis vecinos?”** que consiste en una serie de tarjetas que en cuyo interior tienen un móvil con un número en su pantalla, invento de esta unidad. Además, tienen tres números en su lado derecho y otros tres números en su lado izquierdo. Los alumnos deberán ver qué número hay en la pantalla y escoger qué número es el anterior (izquierda) y qué número es el posterior (derecha). Deberán marcarlo con una pinza como en el ejemplo de abajo.



*Figura 18. Tarjetas del juego “¿Quiénes son mis vecinos?”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 9: PROBETAS – Número anterior y posterior.

Una vez entendido el concepto de anterior y posterior, jugaremos al juego de **“Reorganizando mi agenda”** y se le dará a cada alumno una tarjeta con un número de teléfono en su interior, pero dicho número está incompleto. Los alumnos deberán leer las indicaciones que vienen debajo e ir completando todos los números de teléfono, para que posteriormente puedan chequear en la lista de contactos, a quién pertenece dicho número y escribir su nombre en la tarjeta por detrás.



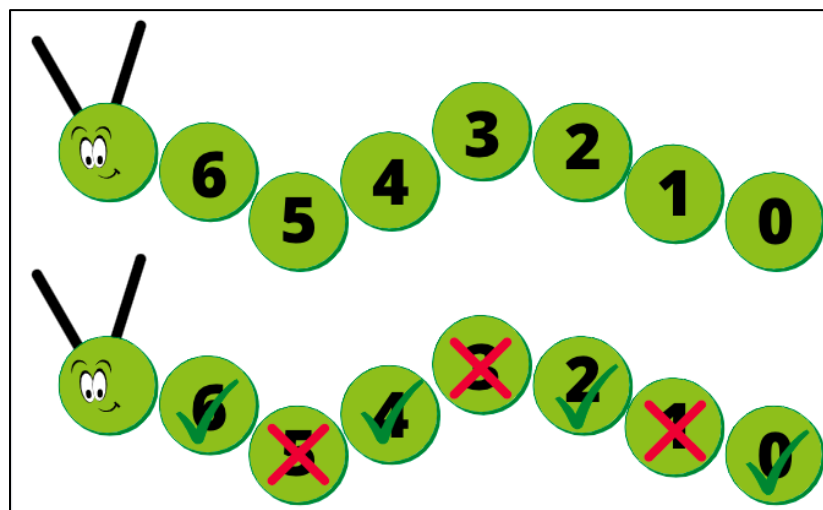
*Figura 19. Tarjetas del juego “Reorganizando mi agenda”
Fuente: Elaboración propia.*



*Figura 20. Agenda de contactos del juego “Reorganizando mi agenda”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 10: IMANES – Series crecientes y decrecientes de cadencia 2, 5 y 10.

Para comenzar a aprender las series de cadencia 2, 5 y 10 llevaremos a cabo una actividad muy divertida y visual en el recreo llamada “**El gusano**”, dibujaremos varios círculos seguidos simulando el cuerpo de un gusano y en el interior de los círculos habrá escrito un número. Empezaremos aprendiendo las series de cadencia dos, y para ello, los alumnos deberán ir saltando de dos en dos en el cuerpo del gusano, pisando únicamente en los círculos correctos. Posteriormente realizaremos la misma dinámica, pero de cadencia 5 y 10 que, en estos casos, los círculos serán más pequeños para que puedan saltar fácilmente.



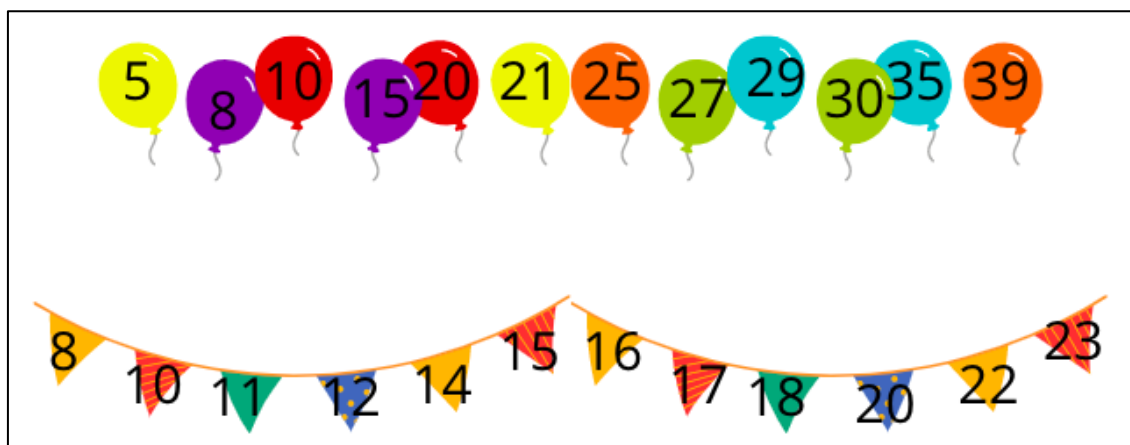
*Figura 21. Ejemplo del juego “El gusano”
Fuente: Elaboración propia.*

Otra actividad que realizaremos para ver si han entendido bien el concepto, será parecida a la anterior y se llamará **“Formando el gusano”**. Se dividirá a los alumnos por grupos y se le dará un aro a cada uno de ellos. El profesor dirá cuál es el primer número y de qué cadencia es la serie (ej. Empezamos por el 1, y la serie es de cadencia 2)

Cuando el profesor diga ya, irá corriendo un miembro de cada grupo con el aro, y lo situará en la línea de comienzo y en su interior escribirá el primer número de la serie después del mencionado por el profesor (3), ese alumno volverá corriendo a la fila para darle el relevo al siguiente compañero, que correrá y colocará su aro con el siguiente número de la serie (5), ya sí sucesivamente.

Sesión 11: PROJETAS – Series crecientes y decrecientes de cadencia 2, 5 y 10.

Después de la clase tan deportiva del día anterior para aprender las series, hoy tendremos una fiesta en clase, **“La fiesta matemática”**, para comprobar si lo han aprendido, para ello colgaremos muchos banderines matemáticos por toda la clase y cuerdas con globos. Tanto en los banderines como en los globos habrá un número escrito. El objetivo de la actividad es que los alumnos por orden vayan recortando los banderines que no cumplan la norma de la serie que se haya dicho o explotando los globos que tampoco la cumplan.



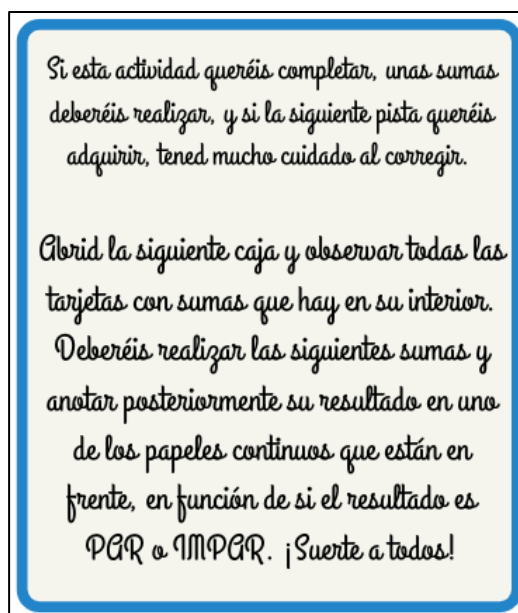
*Figura 22. Ejemplo de banderines para el juego “La fiesta matemática”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 12: TERMÓMETROS – Repaso general de los contenidos

Esta penúltima sesión de repaso contaremos con el apoyo y la ayuda de las familias que quieran acercarse para poder realizar una gymkhana todos juntos en el patio del colegio y ver si los contenidos propios de esta unidad han sido adquiridos correctamente o no.

Para ello, dividiremos a los alumnos y a sus familias en distintos grupos y pediremos a los adultos que lleven sus teléfonos móviles porque nos van a ser necesarios para la resolución de las distintas actividades. En primer lugar, colocaremos unos cuantos códigos QR por el patio, los cuales deberán ser escaneados por los alumnos con ayuda de los padres para leer la actividad que se propone ahí. En las actividades que se proponen deberán participar tanto los alumnos como los padres, pero no se pueden olvidar de realizar fotos del proceso de la actividad.

Dichas actividades serán de repaso de los contenidos de matemáticas de esta unidad a través de juegos y del movimiento. A continuación, adjuntamos un ejemplo de las actividades que esconden los códigos QR:



*Figura 23. Ejemplo de las pruebas de la gymkhana en familia.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 13: TERMÓMETROS – Repaso general de los contenidos

En esta primera unidad hemos trabajado muchos contenidos matemáticos, algunos como repaso de primero de primaria y otros como nueva adquisición, así que para recopilar todos ellos y verificar que en su totalidad han sido adquiridos, llevaremos a cabo una ficha ³⁰ donde los alumnos van a tener que realizar unos ejercicios sobre los contenidos vistos en esta unidad y repasados en el día anterior con las familias. Estos ejercicios serán resueltos individualmente con el fin de conocer el grado de adquisición que ha tenido cada alumno, así como las dificultades que presenta.

8. Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave

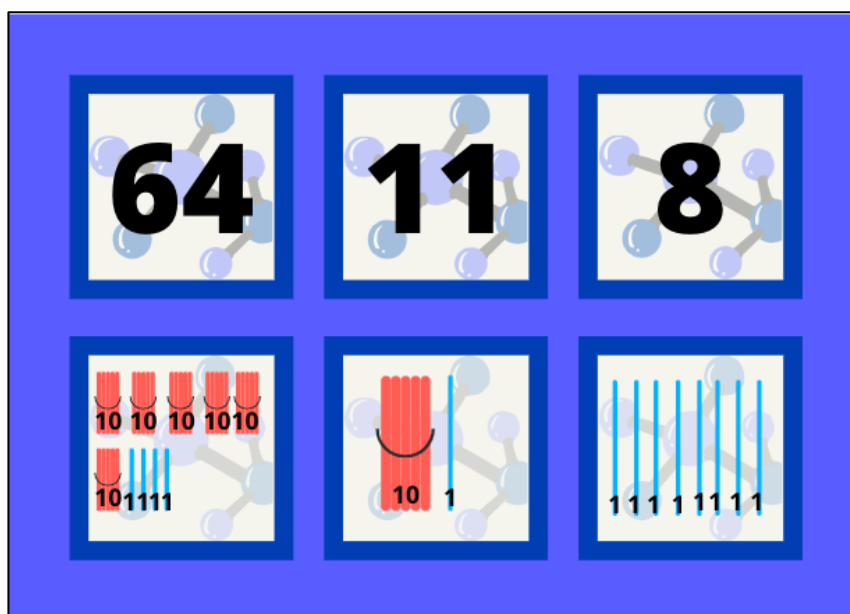
Los recursos que se van a utilizar son muy diversos. Los recursos humanos serán el profesor de Matemáticas, el de Educación Física y el de Lengua Castellana. Los recursos espaciales como bien se han explicado en las diferentes sesiones de esta unidad son la propia clase, el patio del colegio y una sala polivalente del centro. En cuanto a recursos materiales, se especifican en la siguiente tabla por sesiones.

³⁰ Ver [Anexo 1.2.](#)

Sesión 1	Carta de Martin Cooper, ficha del Logging Data, rotuladores y ordenador
Sesión 2	Tarjetas del juego “¿Dónde está mi pareja?”, imágenes de las casas del juego “¿Dónde está mi familia?”
Sesión 3	Flashcards científicos que representen la unidad y la decena, tarjetas para el juego “Mi representación”, palillos que representen las unidades y grupos de palillos que representen las decenas, pizarra blanca pequeña.
Sesión 4	Flashcards científicos que representen los números pares e impares, materiales manipulativos como canicas, palillos, pompones, imanes..., dos calcetines por grupo, pizarra, tarjetas del juego “ Ordénate correctamente ”, objetos de educación física como picas, conos, setas, cuerdas, balón de baloncesto, raqueta de bádminton...
Sesión 5	Ruleta del juego “Ruleta Lenguática”, una tarjeta de dicho juego para cada grupo
Sesión 6	Regletas y plantillas de “Reglesumas”
Sesión 7	Tiza, pintura de cara o tarjetas con números para el juego “ La solución veloz ” y pañuelo o tela para jugar al “ Pañuelo Matemático ”
Sesión 8	“La tira mágica”, hoja con los números, tarjetas del juego “¿Quiénes son mis vecinos?” y pinzas.
Sesión 9	Tarjetas con los números de teléfono y tarjeta con la agenda personal del juego “ Reorganizando mi agenda ”
Sesión 10	Tiza para el juego “El gusano” y aros para el juego “ Formando el gusano ”.
Sesión 11	Banderines, globos y rotulador permanente para “ La fiesta matemática ”,
Sesión 12	Folios con códigos QR, móviles de las familias, material complementario para las actividades.
Sesión 13	Fichas con ejercicios sobre los contenidos aprendidos en esta unidad.

9. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad que se van a utilizar en las sesiones de esta primera unidad didáctica serán muy variadas. En algunas sesiones dispondremos de materiales complementarios para los alumnos que más dificultades presenten. Un ejemplo de ello será en el juego de la tercera sesión de **“Mi representación”**, donde algunos alumnos contarán con unas tarjetas parecidas, pero con un apoyo mayor. En dichas tarjetas podrán ver la representación de las decenas y de las unidades y su valor con cifras.



*Figura 24. Adaptación del juego “Mi representación”
Fuente: Elaboración propia.*

Para la quinta sesión donde jugarán a la **“Ruleta Lenguática”**, también habrá otro recurso de apoyo para los alumnos con más dificultades. Se les dará una tarjeta con el nombre del objeto en el que han caído al tirar la ruleta para que puedan contar directamente el número de letras que tiene dicha palabra y poder rodear las letras de dos en dos y ver si es par o impar.



*Figura 25. Adaptación del juego “Ruleta Lenguática”
Fuente: Elaboración propia.*

10. Actividades complementarias y extraescolares

Esta unidad didáctica tiene una actividad complementaria el penúltimo día, el 8 de octubre en el que realizaremos un repaso general de lo aprendido, pero con ayuda de las familias, para hacerlas partícipe del proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos. Como hemos explicado anteriormente, esta actividad es una gymkhana por grupos donde deberán ir escaneando unos códigos QR y realizando las pruebas que hay en su interior. Serán actividades donde padres y alumnos podrán poner en práctica contenidos matemáticos y algo de deporte.

11. Fomento de la lectura, de educación en valores, de las TIC y del inglés.

La unidad comienza con la lectura de una carta enviada a través de una caja que pone “Privado” donde los alumnos Scientifics podrán leerla en voz alta para que todos sus compañeros se enteren de cuál va a ser el primer invento que estudiaremos. Además, la lectura se trabajará de forma transversal ya que casi todas las actividades requieren de esta competencia lingüística para su ejecución.

En todas las actividades se fomentará la ayuda entre los compañeros, el respeto por los distintos ritmos de aprendizaje, la cooperación en aquellas actividades que sea necesaria, el saber perder y ganar... así como el fomento de la autonomía.

Las TIC están presentes en todas las unidades didácticas, en esta concretamente las utilizaremos en la sesión LUPAS para poder investigar más acerca del móvil y su invento, y posteriormente también se utilizarán para actividades como la gymkhana en familia para escanear códigos QR.

El inglés se trabaja de forma transversal en todas las unidades didácticas en la sesión de LUPAS al trabajar el tema de SCIENTIFICS IN ACTION.

UNIDAD 2: LAS BARAJAS DE CARTAS

1. Materia y curso:

Matemáticas – 2º de Primaria – Primer Trimestre

2. Temporalización:

La segunda unidad de esta programación de matemáticas constará de 14 sesiones en total, y serán enseñadas entre el día 13 de octubre y el 30 de octubre, ya que el día 12 de octubre es festivo. El día 30 de octubre está programada una gymkhana familiar en la que se trabajarán las matemáticas y donde se hará deporte.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

Este segundo tema lo iniciaremos con el estudio en detalle de un nuevo invento, la baraja de cartas cuyo origen no está del todo claro, la gran mayoría lo atribuye al siglo XII en China, pero otros creen que fue una contribución de la India o de Egipto.

Este invento nos permitirá trabajar la comparación de números de una y de dos cifras ya que utilizaremos la baraja más conocida para ellos, la española, pero científica³¹. Además, nos van a servir para aprender a realizar sumas de tres cifras o tres cartas, sin que el resultado sea un número superior a 99. La propiedad conmutativa también podrá ser trabajada con otro tipo de baraja, la francesa, donde los alumnos podrán ver que el resultado de sumar tres cartas específicas será el mismo, aunque el orden de estas cambie. Este juego tan conocido para ellos también nos permitirá jugar a restar las cifras que dichas cartas contienen sin trabajar aún las llevadas. Y este recurso junto con las regletas, será muy bueno y visual para que ellos mismos comprueben la relación existente entre la suma y la resta, y para que aprendan a hacer la prueba de la resta.

4. Objetivos:

³¹ Ver Anexo 2.1.

- Comparar números de dos cifras a través de la visualización de elementos que aparecen en cada una de las cartas y mediante la observación de las regletas. → C1 – C2 – C4 – C5
- Observar la relación entre la cifra que recoge una carta y los elementos que hay en su interior. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Sumar las cifras de tres cartas cuyo resultado es inferior a 99 en posición vertical y horizontal. → C1 – C2 – C4 – C5
- Identificar y nombrar correctamente las distintas partes implicadas en la suma. → C1 – C2 – C4
- Aprender la propiedad conmutativa de la suma. → C1 – C2 – C4
- Restar las cifras de dos cartas sin llevadas en posición vertical y horizontal. → C1 – C2 – C4 – C5
- Identificar y nombrar correctamente las distintas partes implicadas en la resta. → C1 – C2 – C4
- Comprender la relación existente entre la suma y la resta. → C1 – C2 – C4
- Comprobar el resultado de una resta con su prueba. → C1 – C2 – C4
- Resolver problemas y anotar la/s posible/s solución/es existente/s. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Expresar verbalmente la solución obtenida y ser capaz de explicar el por qué de dicho resultado. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6

5. Contenidos con relación a las competencias clave

Conceptuales

- Comparación de números de dos cifras. (B1)
- Sumas sin llevar de tres sumandos hasta el 99. (B2)
- Propiedad conmutativa de la suma (B2)
- Restas sin llevar hasta el 99. (B2)
- Relación entre suma y resta. (B1)
- Prueba de la resta. (B2)

Procedimentales

- Resolución de problemas con múltiples soluciones. (B1)

- Identificación de las cifras con elementos de la carta. (B2)
- Relación entre el concepto de suma y el concepto de resta. (B2)

Actitudinales

- Predisposición por ayudar a los compañeros que presenten dificultades.
- Respeto hacia los compañeros y hacia su ritmo de aprendizaje y adquisición de un conocimiento.
- Participación y disfrute de las diferentes actividades propuestas.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 99.
2. Realizar sumas sin llevadas.
3. Entender la propiedad conmutativa de la suma.
4. Ejecutar restas sin llevadas hasta el 99.
5. Establecer la relación entre la suma y la resta.
6. Realizar la prueba de la resta.

UNIDAD 3: LAS GOLOSINAS

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Primer Trimestre

2. Temporalización

Esta tercera unidad didáctica consta de 14 sesiones distribuidas entre los días 3 de noviembre y 20 de noviembre, ya que el día 2 de noviembre es festivo en toda España.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

Este tercer tema comenzará con el estudio en detalle de las golosinas, un alimento dulce que suele gustar a todos los alumnos y que por tanto despertará mucho interés en ellos.

Las golosinas permitirán a nuestros alumnos científicos trabajar la decena y la centena, ya que llevaremos a cabo una especie de ábaco dulce donde los alumnos deberán representar un número en él cogiendo las chuches necesarias. Además, también podremos trabajar múltiples conocimientos como la decena o centena más cercana, ya que jugaremos con distintos tipos de chuches para ver a qué decena se acerca más con ayuda de cajas o vasos que representarán las distintas agrupaciones.

Este invento se remonta al siglo XX a.C. momento en el que los primeros egipcios confeccionaban dulces a base de frutas y miel. Este recurso, además, nos permitirá realizar sumas con llevadas con ayuda de chuches de distintos tipos y bolsas de plástico que nos permitan ver el total que nos quedan en su interior.

Pero estos dulces tan ricos, no nos permitirán realizar ejercicios únicamente del bloque de los números, sino que también nos permitirá desarrollar habilidades del bloque de geometría como aprender los conceptos de izquierda-derecha, delante-detrás, arriba-abajo o las simetrías. Para el aprendizaje de estos últimos conceptos se jugará con ayuda de materiales reciclados de casa como hueveras, donde los alumnos podrán comprobar si un lado de la huevera es simétrico al otro lado en función de los colores de las chuches

que hemos colocado. Otro ejemplo será la realización de diferentes juegos por parejas o en pequeños grupos donde los alumnos deban encontrar la parte simétrica de una chuche partida.

4. Objetivos

- Sumar golosinas cuya operación requiera de llevadas. → C1 – C2 – C4 – C5
- Dominar los conceptos de izquierda-derecha y ver posibles ejemplos de la vida cotidiana. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender los conceptos de delante-detrás y ver posibles ejemplos de la vida cotidiana. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Asimilar los conceptos de arriba-abajo y ver posibles ejemplos de la vida cotidiana. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Resolver problemas de la vida diaria. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Encontrar simetrías en otros objetos. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Dominar los conceptos de unidades, decenas y centenas, y sus equivalencias. → C1 – C2 – C4 – C5
- Entender el concepto de redondear y saber aproximar correctamente a la decena o a la centena más cercana. → C1 – C2 – C4 – C5
- Participar con entusiasmo en las diferentes actividades. → C1 – C4 – C5 – C6 – C7
- Respetar y escuchar a los compañeros. → C1 – C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave

Conceptuales

- La decena más cercana. (B2)
- La centena. (B2)
- Redondeo a la centena. (B2)
- Sumas con llevadas hasta el 99. (B2)
- Izquierda-derecha. (B4)
- Delante-detrás. (B4)
- Arriba-abajo. (B4)
- Simetrías. (B4)

Procedimentales

- Aproximación a la decena o a la centena más cercana. (B2)
- Equivalencia entre unidades, decenas y centenas. (B1)
- Sumas con llevadas de números cuyo resultado no sea mayor de 99. (B2)
- Reconocimiento de la izquierda y de la derecha. (B1)
- Dominio de los conceptos de arriba-abajo. (B1)
- Reconocimiento de simetrías en diferentes objetos de la vida cotidiana. (B1)

Actitudinales

- Predisposición en la realización de las diferentes actividades.
- Espíritu de compañerismo en la realización de los talleres planteados.
- Interés por aprender jugando.
- Actitud de trabajo en las diferentes manualidades y actividades.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Encontrar la decena más cercana.
2. Conocer el valor posicional de la centena.
3. Redondear a la centena.
4. Realizar sumas con llevadas hasta el 99.
5. Controlar los conceptos de izquierda-derecha.
6. Entender los conceptos de delante-detrás
7. Entender los conceptos de arriba-abajo.
8. Encontrar simetrías.

UNIDAD 4: LA TELEVISIÓN

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Primer Trimestre

2. Temporalización

Esta cuarta unidad didáctica constará también de 14 sesiones comprendidas entre los días 23 de noviembre y 15 de diciembre, y contamos con dos días festivos entre medias, los días 7 y 8 de diciembre.

Lunes 23/11		Martes 24/11		Miércoles 25/11		Jueves 26/11		Viernes 27/11	
	Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3		Sesión 4		Sesión 5:
LA TELEVISIÓN – John Logie Baird		Números del 100-199		Números del 100-199		Restas con llevadas		Restas con llevadas	
Lunes 30/11		Martes 01/12		Miércoles 02/12		Jueves 03/12		Viernes 04/12	
	Sesión 6		Sesión 7		Sesión 8		Sesión 9		Sesión 10
Comparación de números de tres cifras		Comparación de números de tres cifras		Las monedas de céntimo y de euro & Equivalencia de un euro a cien céntimos		Las monedas de céntimo y de euro & Equivalencia de un euro a cien céntimos		Los billetes hasta 500	
Lunes 07/12		Martes 08/12		Miércoles 09/12		Jueves 08/10		Viernes 09/12	
					Sesión 11		Sesión 12		Sesión 13
FESTIVO		FESTIVO		Los billetes hasta 500		Expresión de un precio en euros y céntimos		Expresión de un precio en euros y céntimos	
Lunes 14/12		Martes 15/12							
	Sesión 14		Sesión 15						
Repaso general de los contenidos de la unidad.		EXCURSIÓN A MICRÓPOLIX							

Figura 26. Tabla resumen de la temporalización de las sesiones propias de la Unidad Didáctica 4.

Fuente: Elaboración propia.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

La última unidad del primer trimestre empezará con un nuevo invento, la televisión. Este recurso nos ofrecerá múltiples actividades donde poder jugar con las monedas y los billetes, además de aprender otros contenidos propios de esta unidad como los números hasta el 199, las restas con llevadas o la comparación de números de tres cifras.

4. Objetivos

- Leer adecuadamente la carta recibida. → C1 – C4 – C5 – C6 – C7
- Aprender a escribir tanto con letra como con cifras los números hasta el 199. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Emparejar correctamente las cartas del memory de números con letra y cifras. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Hacer uso de la plantilla de las restas con llevadas. → C2 – C2 – C4
- Leer y entender bien las afirmaciones del juego ¿Verdad o mentira? → C1 – C2 – C3 – C4 – C6
- Utilizar las fichas del parchís para entender el concepto de restas con llevadas. → C2 – C4 – C6 – C7
- Hacer buen uso del material de plástico para elaborar los cocodrilos. → C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Comparar números de tres cifras correctamente. → C2 – C4
- Conocer las monedas y billetes. → C2 – C4
- Establecer equivalencias con monedas y billetes. → C2 – C4
- Dar el dinero correcto para pagar por un objeto. → C2 – C5 – C6
- Saber si te sobra o te falta dinero al comprar algo. → C2 – C4
- Dar el cambio de dinero correcto. → C2 – C4 – C5 – C6
- Resolver cooperativa y correctamente a las preguntas del Kahoot → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave³²

Conceptuales:

³² Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

- Números del 100 al 199. (B2)
- Restas con llevadas (pasando una decena a unidades). (B2)
- Comparación de números de tres cifras. (B1)
- Las monedas de céntimo y de euro. (B3)
- Los billetes hasta 500€. (B3)
- Equivalencia de un euro a cien céntimos (B1)
- Expresión de un precio en euros y céntimos (B1)

Procedimentales:

- Dominio de los números hasta el 199 con cifras y letra. (B2)
- Realización de restas con llevadas pasando una decena a unidades. (B1)
- Comparaciones entre distintos números de hasta tres cifras. (B1)
- Control del sistema monetario y de billetes y sus equivalencias. (B3)
- Asimilación de los conceptos de dinero aprendidos y establecer similitudes con acciones de la vida diaria. (B1)

Actitudinales:

- Interés por acercarse a las matemáticas.
- Ayuda a los compañeros en las actividades.
- Trabajo cooperativo en los juegos.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 199.
2. Efectuar restas con llevadas.
3. Comparar números.
4. Conocer el sistema monetario.

7. Metodología y actividades

Sesión 1: LUPAS – La televisión

En la primera sesión, podremos conocer más acerca de este invento con la ayuda de una carta³³ escrita por el británico John Logie Baird. Dicha carta será recibida por toda la clase y leída por el grupo de *Scientifcs* de dicha unidad. Ellos mismos leerán en voz alta el contenido que comparte este investigador para ver si entre todos dan con el objeto a estudiar, ya que, por el momento, lo desconocen.

Después de la lectura de esta carta, los *Scientifcs* con ayuda de los *Scientific Assistant*, irán completando la nueva ficha del *Logging Data*, para ir recopilando los datos más relevantes de dicho invento, y entre todos irán comentando qué relación ven entre este objeto y las matemáticas.

Además, llevaremos a cabo una evaluación inicial de los contenidos propios de esta unidad mediante una ficha³⁴ que adjuntamos en anexos.

Sesión 2: IMANES – Los números del 100 al 199

En la segunda sesión de esta unidad didáctica empezaremos a trabajar el primer contenido, los números del 100 al 199. Para ello, jugaremos al “**Memory televisivo**” donde deberemos agrupar el programa de televisión con el número en el que se encuentra, tanto en cifras como en letras y para ello nos ayudaremos de una lista de canales³⁵ que proyectaremos en la pizarra.

Todas las piezas del memory se repartirán por toda la sala polivalente para que todos los alumnos cooperativamente trabajen para agrupar adecuadamente cada una de ellas en el menor tiempo posible, como bien podemos observar en amarillo en el siguiente ejemplo.

³³ Ver [Anexo 4.1.](#)

³⁴ Ver [Anexo 4.2.](#)

³⁵ Ver [Anexo 4.3.](#)



*Figura 27. Cartas del “Memory Televisivo”
Fuente: Elaboración propia.*

Después de esta actividad, los alumnos deberán colocar dichas tarjetas en el orden correcto y decir qué números entre el 100 y el 199 no tienen ningún canal asociado, para que cada uno de ellos pueda inventarse un programa, con su nombre y su logo, y así completar la lista de canales.

Sesión 3: PROBETAS – Los números del 100 al 199.

En la tercera sesión de la unidad, practicaremos lo aprendido en la clase de imanes anterior y para ello jugaremos a un programa de televisión llamado “**¿Verdad o Mentira?**” en el que los alumnos van a estar divididos en distintos grupos de cuatro personas. El juego estará proyectado en la pizarra digital y en ella irán apareciendo diferentes afirmaciones acerca de los números. Estas estarán relacionadas con múltiples contenidos estudiados en esta unidad o en unidades anteriores como: su nombre, su grafía, el valor posicional de sus cifras, pares o impares, número anterior y posterior, sumas o restas.

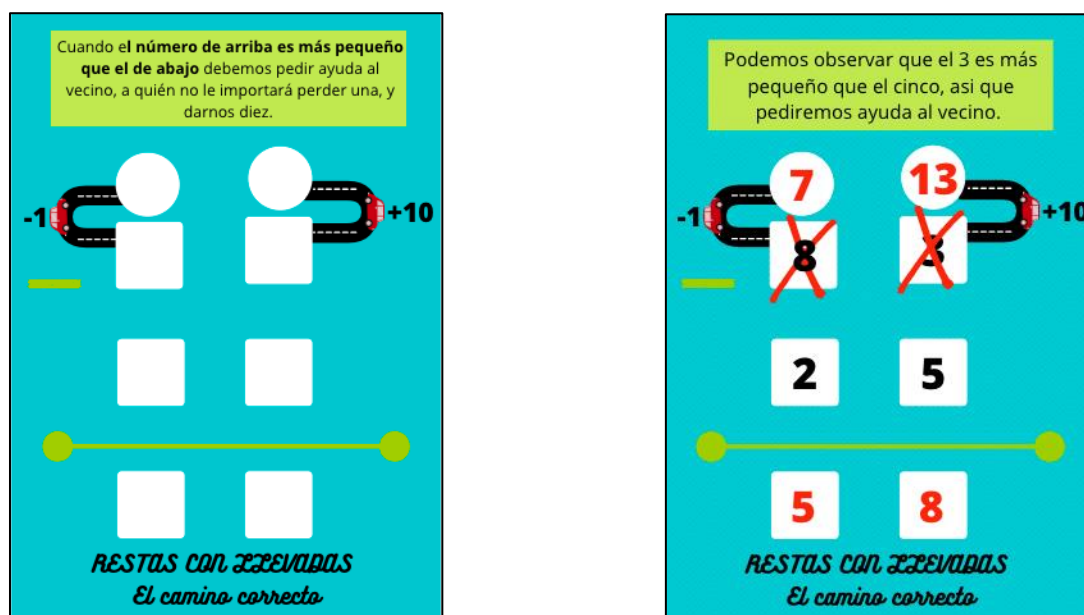
El objetivo del juego será que, entre todos los miembros del equipo, vayan contestando a las diferentes afirmaciones que vayan saliendo en la pizarra en un tiempo máximo de 30 segundos, diciendo si son verdad o mentira. Para así, poder ver al final del juego la cantidad de aciertos y fallos ha tenido cada grupo. Este juego nos va a permitir ir viendo si los alumnos han adquirido los conocimientos o no.



*Figura 28. Ejemplos de preguntas del juego "¿Verdad o mentira?"
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 4: IMANES – Restas con llevadas

Para esta cuarta sesión en la que aprenderemos a realizar restas con llevadas, y para ello utilizaremos una plantilla que nos servirá para entender **"El camino correcto"** y hacer la resta correctamente.



*Figura 29. Plantilla de “El camino correcto” y ejemplo de su utilización.
Fuente: Elaboración propia.*

Para afianzar bien este conocimiento de pasar una decena a unidades, nos ayudaremos de un recurso que probablemente tengamos por casa, fichas del parchís, de las damas o algo por el estilo. Para ello, cogeremos tantas fichas como nos pidan en las unidades (3 y 5 en el ejemplo de la plantilla) y las colocaremos al lado de la plantilla. Pediremos que a 3, le quiten 5. En ese momento, verán que no es posible y que por tanto deberán pedir ayuda a las decenas, al vecino como bien dice la tarjeta. Al pedirle ayuda, este se quedará con una menos y las unidades sumará diez mas. Ahora si podrán realizar la operación correctamente.

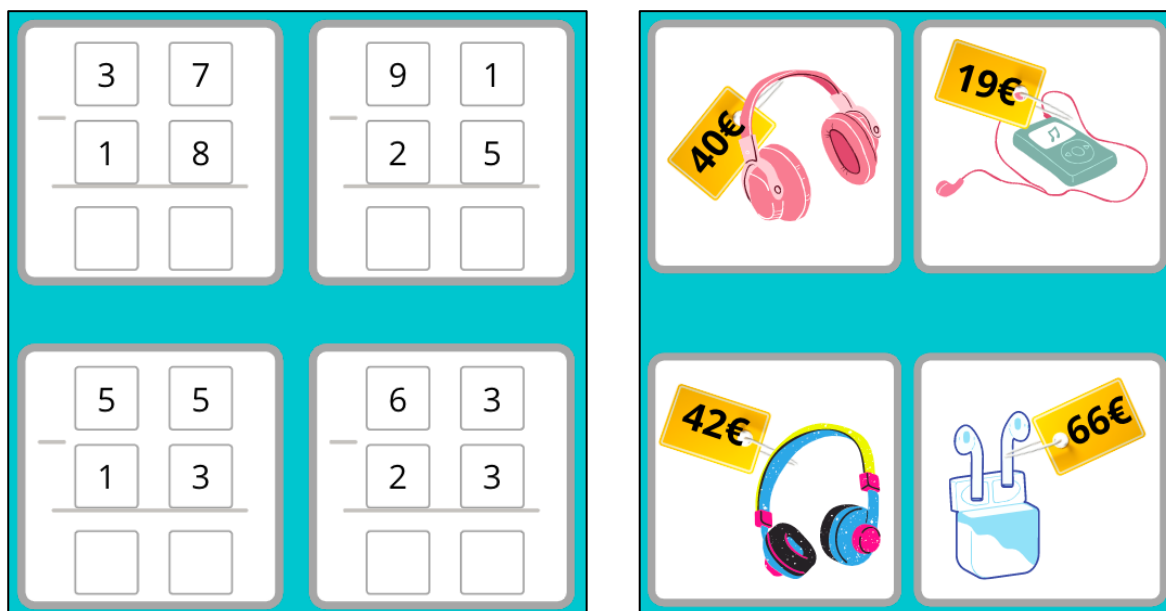
Realizaremos muchos ejemplos visuales para que consigan entender bien el proceso de las restas con llevadas y sepan capaces de realizarlas sin utilizar la plantilla de “*El camino correcto*”.

Sesión 5: PROBETAS – Restas con llevadas

En esta sesión repasaremos las restas con llevadas que aprendimos en la clase anterior y para ello trabajaremos con unas tarjetas del juego “*Memory de restas*”, que nos

ofrecerán diferentes tipos de retas, con o sin llevadas, y el alumno deberá pensar si necesitará utilizar la plantilla de **“El camino correcto”** o si no es necesario.

Una vez realizada todas las restas, deberán encontrar el objeto de la tienda de electrónica cuyo precio tenga el resultado de la resta.



*Figura 30. Cartas del “Memory de restas”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 6: IMANES – Comparación de números de tres cifras.

Para trabajar la comparación de números de tres cifras, realizaremos una actividad con la ayuda de la profesora de Arts&Crafts, donde los alumnos deberán desarrollar su propio **“Cocodrilo”** para trabajar si un número es mayor, menor o igual que otro, como en el ejemplo que se adjunta en anexos.

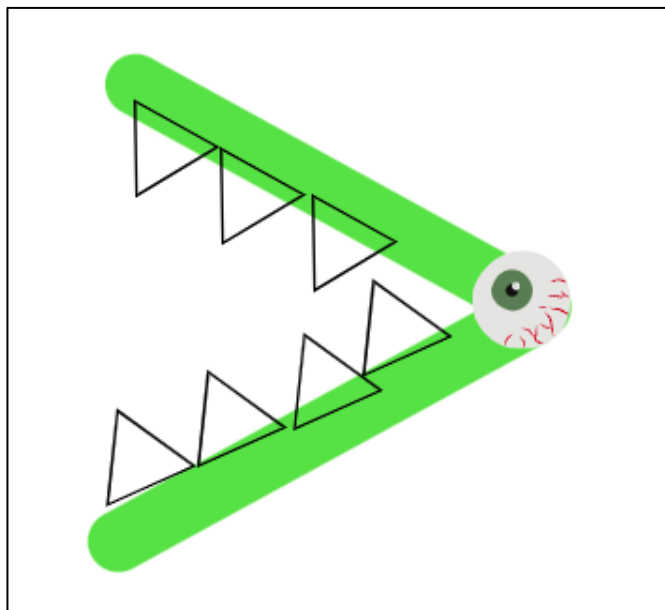


Figura 31. Ejemplo del material "El cocodrilo"
Fuente: Elaboración propia.

Después de haber construido nuestros propios recursos, jugaremos con ellos en la mesa con ayuda de las cartas del memory con las que trabajamos en la sesión 2 los números del 100 al 199, el **"Memory televisivo"**. Los alumnos cogerán dos tarjetas aleatorias y deberán colocar su cocodrilo adecuadamente. Las tarjetas podrán mostrar el número con cifras o con letras.

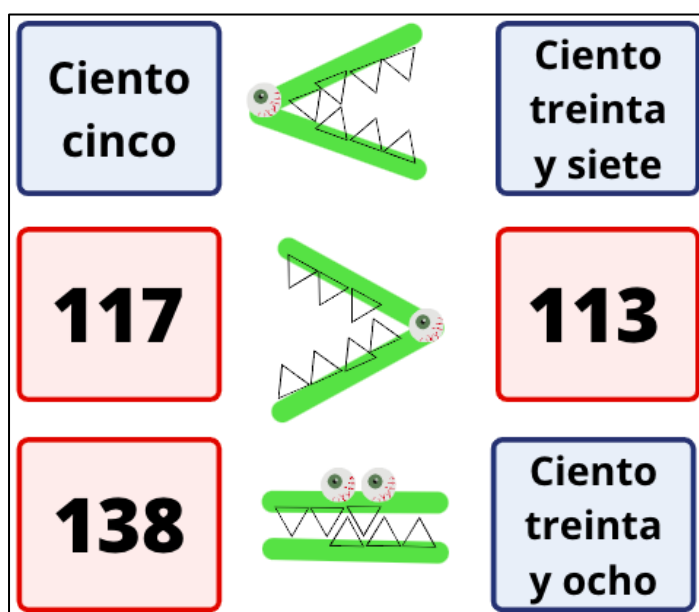


Figura 32. Ejemplo del uso de "El cocodrilo"
Fuente: Elaboración propia.

Sesión 7: PROJETAS – Comparación de números de tres cifras.

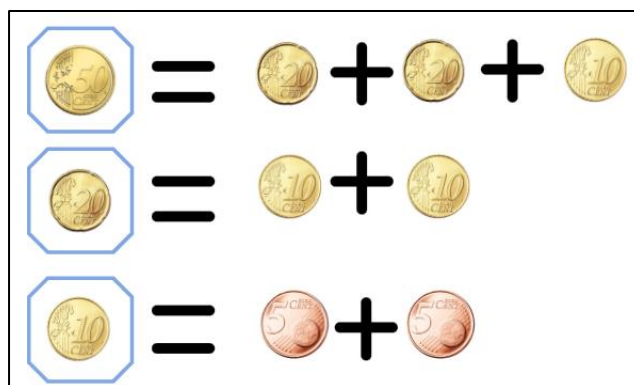
En esta sesión, jugaremos con los dados que tienen en los estuches de Entusiasmat. Para ello, dividiremos a los alumnos en parejas y cada uno de ellos cogerá tres dados. Cada uno de ellos lanzará sus dados encima de la mesa, uno a uno, e irá anotando el número que ha obtenido en cada uno de ellos, para así poder formar un número de tres cifras. Ejemplo: dado azul 2, dado rojo 4, dado amarillo 9, ese alumno, habrá formado el número 249. Cuando cada uno haya apuntado su propio número en el cuaderno, escribirán el del compañero al lado, y entre medias deberán colocar el símbolo del cocodrilo correcto.

Sesión 8: IMANES – Las monedas de céntimo y de euro & La equivalencia de un euro a céntimos.

En esta sesión trabajaremos las monedas de céntimo y la equivalencia de un euro a céntimos, y para ello empezaremos jugando con otro material que ofrece Entusiasmat que son bolsitas con monedas de céntimo y de euros.

Comenzaremos explicando los distintos tipos de monedas de céntimo que hay: moneda de 1 céntimo, moneda de 2 céntimos, moneda de 5 céntimos, moneda de 10 céntimos, moneda de 20 céntimos y moneda de 50 céntimos. Seguidamente, dibujaremos en la pizarra una moneda (10 céntimos, por ejemplo) y al lado, dibujaremos dos monedas de 10 céntimos sumadas. Con este ejemplo, los alumnos verán que una moneda de 20 céntimos es lo mismo que dos monedas de 10 céntimos. Y a continuación pediremos a los alumnos que piensen otra forma de representar también 20 céntimos. Después haremos lo mismo con la moneda de un euro y con dos euros. Con esta pequeña actividad los alumnos aprenderán el concepto de céntimo y las distintas formas de representar una cantidad.

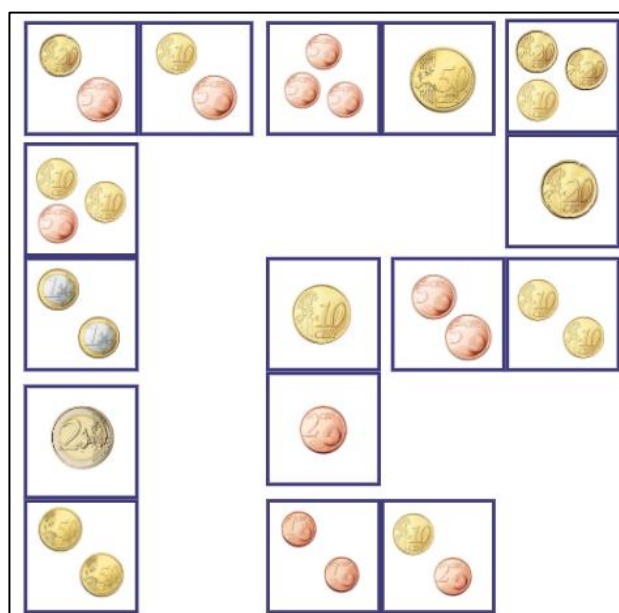
Después de haber realizado varios ejemplos en la pizarra, se trabajará individualmente, y para ello se les mostrará unas tarjetas en la pizarra digital, y ellos tendrán que anotar en su cuaderno otra forma de representar dicha cantidad.



*Figura 33. Ejemplo de las equivalencias de monedas.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 9: PROJETAS – Las monedas de céntimo y de euro & La equivalencia de un euro a céntimos.

Para poner en práctica lo aprendido en el día anterior, jugaremos al **“Dominó económico”**, donde deberán unir aquellas piezas que representen el mismo valor. Este juego lo realizaremos en gran grupo. Haremos un gran círculo en la sala polivalente del colegio y repartiremos una ficha a cada alumno. El profesor será el primero que ponga una ficha, y seguidamente se levantará el alumno que tenga una carta que represente el mismo número de monedas que hay en el centro.

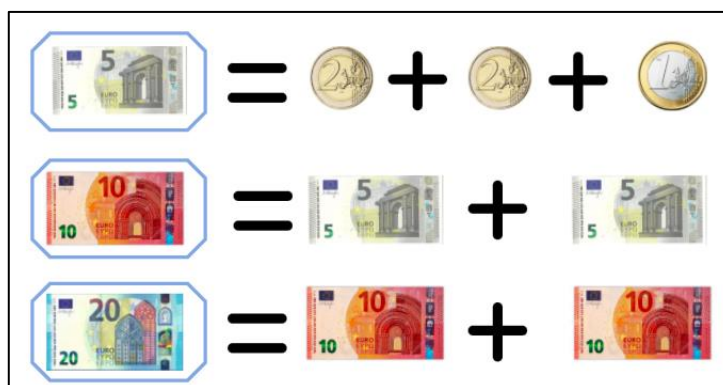


*Figura 34. Piezas del juego “Dominó económico”
Fuente: Elaboración propia.*

Mientras van jugando a este dominó económico, los alumnos irán diciendo el número que representan dichas monedas y entre todos veremos si está en lo cierto o si se ha equivocado.

Sesión 10: IMANES – Los billetes hasta 500€

Esta clase comenzará con un juego parecido al que hicimos en la sesión 8 con las monedas de céntimo y de euros, pero esta vez con los billetes hasta 500€. Realizaremos diferentes ejemplos en la pizarra para que entiendan las diferentes equivalencias y posteriormente trabajarán individualmente en su cuaderno las diferentes formas de representar un billete.



*Figura 35. Ejemplo de las equivalencias de billetes.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 11: PROBETAS – Los billetes hasta 500€

Para practicar la equivalencia de los distintos billetes y monedas, llevaremos a cabo una pequeña actividad por grupos. Cada grupo estará en un lugar concreto del recreo, y en el suelo verá dibujado varios recuadros en grande con billetes y/o monedas en su interior.

La idea de esta actividad es que, entre todos los miembros del grupo, puedan unir con tiza los dos recuadros que representan la misma cantidad de dinero. Una vez hayan completado el ejercicio, deberán borrar las líneas y cambiar el dinero que hay en los recuadros, para que después pueda venir otro grupo y realizar otro tipo de uniones.

Este juego que se sale del espacio de la clase va a permitir a los alumnos no solo reconocer qué dos recuadros representan el mismo dinero, sino que también deberán pensar ellos dos formas de representar otra cantidad para que el grupo siguiente lo acierte.

Sesión 12: IMANES – Expresión de un precio en euros y céntimos.

Para empezar a saber expresar un precio con monedas y billetes, simularemos que nuestra clase, nuestro Florence Laboratory, es una tienda de electrónica por una hora. Para ello, dibujaremos en la pizarra una televisión y le pondremos un precio (185€, por ejemplo) entre todos, pensaremos que billetes y monedas serán necesarios para dar ese precio exacto, e iremos de los billetes más grandes a los más pequeños, y de las monedas más grandes a las más pequeñas.

Entre todos, veremos los billetes y monedas necesarios para comprar dicho objeto. Pero ahora preguntaremos, ¿qué hubiera pasado si solo tuviera un billete de 200€? ¿Podría haber comprado la televisión? Con esta pregunta queremos hacer ver a los alumnos que sí, que podríamos haber comprado la televisión pero que nos debería “devolver” dinero, exactamente 15€.

Una vez hayamos puesto varios ejemplos en la pizarra, daremos a cada alumno una tarjeta de **“El precio exacto”** con distintos objetos de la tienda, sus precios y el dinero que disponen; y ellos mismos deberán pensar si:

- Les falta o les sobra dinero
- Cuánto dinero falta o sobra

Precio	Dispongo de ...	¿Me falta o me sobra?	¿Cuánto?
 Portátil DX9684 con 128 GB		☐ Me falta ☐ Me sobra	¿Cuánto? €
 Ratón inalámbrico para portátil		☐ Me falta ☐ Me sobra	¿Cuánto? €
 Cascos inalámbricos adulto		☐ Me falta ☐ Me sobra	¿Cuánto? €

*Figura 36. Tarjeta de “El precio exacto”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 13: PROJETAS – Expresión de un precio en euros y céntimos.

Para esta clase, jugaremos a “**Compradores y vendedores**” por tríos. Para ello, uno del trío será el vendedor y los otros dos serán clientes. Cada cliente contará con:

- Un billete de 500€
- Un billete de 200€
- Dos billetes de 100€
- Cuatro billetes de 50€
- Cuatro billetes de 20€
- Cinco billetes de 10€
- Cinco billetes de 5€
- 10 monedas de 1€
- 10 monedas de 2€
- 10 monedas de 50 céntimos
- 10 monedas de 20 céntimos
- 10 monedas de 10 céntimos
- 10 monedas de 5 céntimos
- 10 monedas de 2 céntimos
- 10 monedas de 1 céntimo

Cada cliente o comprador, cogerá una tarjeta del montón de pedidos, donde verá la lista de cosas que tiene que comprar en la tienda de electrónica, y el precio que tiene cada cosa. Deberán intentar completar toda su lista de pedidos, pero puede dar la ocasión de que el otro comprador lo haya pedido antes y no queden más artilugios como ese en la tienda, en ese caso, el que lo ha comprado podrá vendérselo al otro cliente por el doble de lo que le costó, únicamente si quiere.

El vendedor, deberá ir dando las tarjetas de los artilugios que vayan comprando cada cliente, y tendrá que ir dándoles el cambio correcto cada vez que paguen algo.



*Figura 37. Juego de “Compradores y vendedores”
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 14: TERMÓMETROS – Repaso general de los contenidos

En esta sesión, los alumnos deberán resolver un Kahoot³⁶ grupal, para ello, dispondrán de una Tablet por grupo y un minuto por pregunta. En esta plataforma se pondrán preguntas de todo lo aprendido en las sesiones anteriores, información sobre la televisión o sobre John Logie Baird, sobre los números de 100 al 199, las restas con llevadas, o sobre el sistema monetario. Este recurso va a permitir al profesor ver los

³⁶ Ver [Anexo 4. 3.](#)

aprendizajes adquiridos de cada alumno con el que posteriormente mantendrá una conversación comentándole sus aciertos y sus fallos para que ellos también vayan siendo conscientes de su proceso de aprendizaje.

8. Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave

Los materiales curriculares que se van a utilizar en esta unidad didáctica son muy variados. Los recursos humanos será el propio maestro del área de matemáticas y el profesor o profesora de Arts&Crafts.

Los recursos espaciales serán, la clase principalmente, el recreo y la sala polivalente del centro, ya que estos dos últimos espacios nos van a permitir hacer juegos o actividades que requieran mayor amplitud.

En cuanto a los recursos materiales, como hemos ido viendo en las actividades, son muchos y muy variados. De ahí la necesidad de elaborar una tabla que recoja todo lo necesario:

Sesión 1	Carta de John Logie Baird, ficha del Logging Data, rotuladores, ordenador
Sesión 2	Tarjetas del "Memory televisivo" , lista de canales, rotuladores, ordenador
Sesión 3	Ordenador, pizarra digital, preguntas del juego "¿Verdad o mentira?"
Sesión 4	Plantilla de "El camino correcto" , fichas del parchís/damas.
Sesión 5	Tarjetas del "Memory de restas" , plantilla de "El camino correcto"
Sesión 6	Palos de madera, rotuladores y goma eva par hacer sus "Cocodrilos" y las tarjetas del "Memory televisivo"
Sesión 7	Tres dados del estuche de Entusiasmat, cuaderno, "Cocodrilos" .
Sesión 8	Bolsa de monedas de euros y céntimos del estuche de Entusiasmat, pizarra de tiza, pizarra digital, imágenes de monedas.
Sesión 9	Piezas del "Dominó económico"

Sesión 10	Billetes y monedas del estuche de Entusiasmat, pizarra de tiza, pizarra digital, imágenes de billetes y monedas.
Sesión 11	Billetes del estuche de Entusiasmat, tizas.
Sesión 12	Pizarra de tiza, Tarjetas de “El precio exacto”
Sesión 13	Billetes y monedas del estuche del estuche de Entusiasmat, tarjetas de pedidos y tarjetas de los artilugios del juego “Compradores y vendedores”
Sesión 14	Pizarra digital, ordenador, Kahoot, IPads.

9. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad que adoptaremos son muy amplias y diversas en función de las dificultades que presente nuestro alumnado. Según Godino (2004), las dificultades en matemáticas que más presentan los alumnos son las relacionadas con la escritura de los números tanto en cifras como en letra. Algunos de los errores más típicos es la inversión del orden de los números, añadir o suprimir ceros, saltarse letras o unir palabras en la grafía... para poner solución a estos fallos, se han utilizado actividades y juegos muy manipulativas que les facilitará su aprendizaje.

Otro de los fallos que más se ven en esta unidad didáctica es la mala realización de las restas con llevadas, porque no entienden el concepto de pasar una decena a unidades, de ahí la necesidad de utilizar las regletas y la plantilla de “El camino correcto” donde los alumnos entenderán ese proceso.

Además, hay que tener en cuenta que cada alumno tiene un ritmo de aprendizaje distinto y que no todos necesitan el mismo tiempo para realizar las actividades, por eso mismo se han planificado muchas actividades por parejas, tríos, grupos pequeño o gran grupo, con el fin de que se puedan ayudar entre ellos, ya que, en ocasiones, es más fácil aprender de los iguales.

10. Actividades complementarias y extraescolares

En esta unidad, se ha incluido una actividad interdisciplinar con la asignatura de Arts&Crafts, donde los alumnos podrán llevar a cabo sus propios recursos matemáticos

para posteriormente utilizarlos en otras actividades y así poder entender bien el concepto de “mayor que, menor que, o igual que”. Casi todas las actividades se realizarán en la clase, pero también habrá otras en las que cambiemos de ambiente y nos traslademos al recreo o a la sala polivalente.

11. Fomento de la lectura y educación en valores

En las sesiones de esta unidad se fomentará la lectura en casi todas las actividades, ya que los alumnos deberán mostrar sus habilidades en este ámbito para poder resolver lo que se les propone. En primer lugar, en la sesión de LUPAS, los Scientifics leerán la carta de John Logie Baird a todos sus compañeros, en otros casos, deberán leer las preguntas que se proyectan en la pizarra digital, en otras, deberán leer las tarjetas de los memory para poder agruparla correctamente, en otras como el juego de “Creadores y Vendedores”, necesitarán leer la lista de pedidos que deben completar... Por lo tanto, podemos decir que también se ponen a prueba habilidades del área de Lengua Castellana.

12. Fomento de las TIC y el inglés

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación están muy presentes en esta unidad, ya que en casi todas las sesiones se requiere el uso de la pizarra digital, del ordenador o de los IPads. Estos recursos son utilizados bien para buscar información como en la primera sesión, o bien para entender conceptos, poner en práctica lo aprendido, o bien para evaluar los aprendizajes que se han tenido.

En cuanto al inglés, esta área se trabaja transversalmente en todas las unidades didácticas, ya que al ser una programación cuyo nombre es en inglés, se introducen conceptos en este idioma constantemente, sobre todo en las sesiones de LUPA, donde los alumnos cuentan con las tarjetas identificadores de Scientifics o bien de Scientifics Assistants, y además, deben completar las fichas del Logging Data.

13. Educación en valores

Durante todas las sesiones los alumnos están trabajando en valores. El tipo de agrupamiento que se escoge para cada actividad les permitirá aprender a trabajar en grupo, en parejas o individualmente.

Las actividades que requieren dividir a los alumnos en pequeños o grandes grupos, permitirán el aprendizaje del valor del respeto, ya que deberán saber escuchar a los compañeros, respetar sus ideas, sus ritmos de aprendizaje, así como la responsabilidad que coge cada uno, la honestidad entre los compañeros, el apoyo a lo que más dificultades presentan, la cooperación para la resolución de las actividades, la amistad entre ellos...

Y en actividades individuales, los alumnos trabajarán la responsabilidad individual, la empatía por los compañeros a los que les cuesta mas, solidaridad por ayudarles, iniciativa por animar a los compañeros y por experimentar...

UNIDAD 5: EL AUTOMÓVIL

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Segundo Trimestre

2. Temporalización

Esta primera unidad del segundo trimestre contará con 14 sesiones y va a ser empezada el día 15 de diciembre y va a ser retomada el 11 de enero, después de las vacaciones de Navidad y será finalizada el día 20 de enero. Los contenidos de esta quinta unidad no son muy extensos, por lo que creemos que se va a trabajar bastante bien a pesar de contar con unas vacaciones en medio.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

Esta quinta unidad basada en el invento del primer automóvil desarrollado por Karl Benz permitirá a los alumnos conocer más acerca de este vehículo de transporte que tan imprescindible se convertido en nuestras vidas.

Para trabajar los distintos contenidos de esta unidad, nos ayudaremos de la pizarra digital del aula, donde podremos visualizar imágenes de coches de carrera que en cuyo morro cuentan con un número identificativo. Estos dorsales nos permitirán aprender los números hasta el 299 y realizar sumas sin llevadas de números con tres cifras y restas sin llevadas.

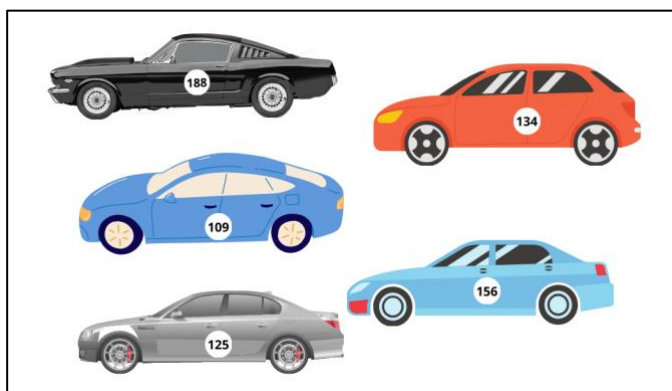


Figura 38. Imagen de coches de carrera con números hasta el 299.
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, trabajaremos con unas cuantas imágenes que habrán traído los propios alumnos previamente donde se visualicen distintos tipos de vehículos como coches, motos, bicicletas, tractores, camiones... Estas fotografías nos permitirán trabajar las líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales, además del punto entendido como intersección entre dos líneas.

4. Objetivos

- Observar los dorsales de los coches con el fin de aprender los números hasta el 299.
- Realizar sumas y restas con números de tres cifras sin llevadas con los dorsales de los coches.
- Empezar a realizar las primeras restas con llevadas.
- Diferenciar los diferentes tipos de líneas en una fotografía de un vehículo, y saber nombrarlas correctamente.
- Denominar la intersección de dos líneas como punto.

5. Contenidos en relación con las competencias clave³⁷

Conceptuales:

- Números del 200 al 299. (B2)
- Sumas y restas sin llevadas con números de tres cifras. (B2)
- Restas con llevadas. (B2)
- Líneas rectas, curvas, mixtas, poligonales. (B4)
- El punto como intersección de dos líneas. (B4)

Procedimentales:

- Dominio de los números hasta el 299 con cifras y con letra. (B2)
- Control de la suma y la resta de números de tres cifras sin llevadas. (B2)
- Diferenciación entre líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales. (B4)
- Ejemplos de las diferentes líneas en el entorno que les rodea. (B4)
- Denominación de la intersección de dos líneas con el término “punto”. (B4)

³⁷ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

Actitudinales:

- Participación en todas las actividades con ilusión.
- Curiosidad por aprender y resolver nuevos retos.
- Respeto a los compañeros.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigible

1. Dominar los números hasta el 299.
2. Realizar sumas con números de tres cifras.
3. Realizar restas con llevadas.
4. Reconocer los tipos de rectas.
5. Conocer el concepto de “punto”

UNIDAD 6: LA PIZZA

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Segundo Trimestre

2. Temporalización

En esta unidad, tendrá lugar un reparto de 14 sesiones distribuidas entre el 21 de enero y el 9 de febrero, sin ninguna festividad entre medias.

						Jueves 21/01		Viernes 22/01	
							Sesión 1		Sesión 2:
						LA PIZZA – Raffaele Esposito de Nápoles		Números del 300 al 399	
Lunes 25/01		Martes 26/01		Miércoles 27/01		Jueves 28/01		Viernes 29/01	
	Sesión 3		Sesión 4		Sesión 5		Sesión 6		Sesión 7
Números del 300 al 399		Sumas con llevadas con números de tres cifras		Sumas con llevadas con números de tres cifras		Propiedad conmutativa y asociativa de la suma		Propiedad conmutativa y asociativa de la suma	
Lunes 01/02		Martes 02/10		Miércoles 03/02		Jueves 04/02		Viernes 05/02	
	Sesión 8		Sesión 9		Sesión 10		Sesión 11		Sesión 12
La multiplicación como suma repetida		La multiplicación como suma repetida		Polígonos y sus elementos.		Polígonos y sus elementos.		Construcción de cuadriláteros y triángulos.	
Lunes 08/02		Martes 09/02							
	Sesión 13		Sesión 14						
Construcción de cuadriláteros y triángulos.		Repaso general de los contenidos							

Figura 39. Tabla resumen de la temporalización de las sesiones propias de la Unidad Didáctica 6.

Fuente: Elaboración propia.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

El invento que se ha escogido para trabajar esta unidad es la pizza, un alimento originado en Italia por el panadero Raffaele Esposito de Nápoles en 1889. La elección de trabajar con esta comida fue porque es algo que suele gustar mucho a los niños y porque es ideal para trabajar contenidos del bloque de geometría como los cuadriláteros o los triángulos, la propiedad conmutativa y asociativa de la suma, la introducción a la multiplicación, o los polígonos y sus elementos.

4. Objetivos

- Escribir correctamente los números hasta el 399 con letras y con cifras. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Realizar sumas con llevadas de números de tres cifras. → C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender el proceso de sumar con llevadas. → C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Situar correctamente las unidades, decenas y centenas en las sumas. → C2 – C4 – C5
- Entender el significado de la propiedad conmutativa de la suma y saber aplicarla. → C1 – C2 – C4
- Entender el significado de la propiedad asociativa de la suma y saber aplicarla → C1 – C2 – C4
- Entender el concepto de polígono y saber distinguir cuándo una figura es poligonal o no. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Diferenciar los elementos de un polígono y nombrarlos correctamente. → C1 – C2 – C3 – C4
- Construir diferentes tipos de triángulos y de cuadriláteros, entendiendo sus diferencias. → C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave³⁸

Conceptuales:

- Números del 300 al 399. (B2)
- Sumas con llevadas con números de tres cifras. (B2)

³⁸ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

- Propiedad conmutativa y asociativa de la suma. (B1)
- La multiplicación como suma repetida. (B2)
- Polígonos y sus elementos. (B4)
- Construcción de cuadriláteros y triángulos. (B4)

Procedimentales:

- Dominio de los números hasta el 399 con cifras y letras. (B2)
- Entendimiento de las sumas con llevadas. (B1)
- Aprendizaje y entendimiento de la propiedad conmutativa. (B1)
- Aprendizaje y entendimiento de la propiedad asociativa. (B1)
- Distinción de figuras poligonales y figuras no poligonales. (B4)
- Entendimiento de las diferencias entre triángulos y cuadriláteros. (B4)

Actitudinales:

- Ayuda entre compañeros.
- Actitud positiva en todos los juegos y actividades.
- Respeto de los ritmos de aprendizaje.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 399.
2. Efectuar sumas con llevadas.
3. Aprender la propiedad conmutativa y asociativa de la suma.
4. Conocer la multiplicación.
5. Reconocer los polígonos y sus elementos.
6. Construir triángulos y cuadrados.

7. Metodología y actividades

Sesión 1: LUPAS – La Pizza

En esta primera sesión, conoceremos más acerca de este nuevo invento que tanto les gusta a los alumnos, y para que descubran de qué se trata, leeremos como de costumbre una carta³⁹ llegada por el mismísimo Raffaele Esposito.

Después de el grupo de Scientifics la haya leído en alto y el resto de sus compañeros hayan dado con el invento con el que vamos a trabajar estas 14 sesiones, realizaremos entre todos el Logging Data para así comentar qué contenidos matemáticos creen que podremos trabajar con este alimento y posteriormente el profesor explicará la planificación que tiene para esta unidad y las actividades que pretende hacer con los alumnos.

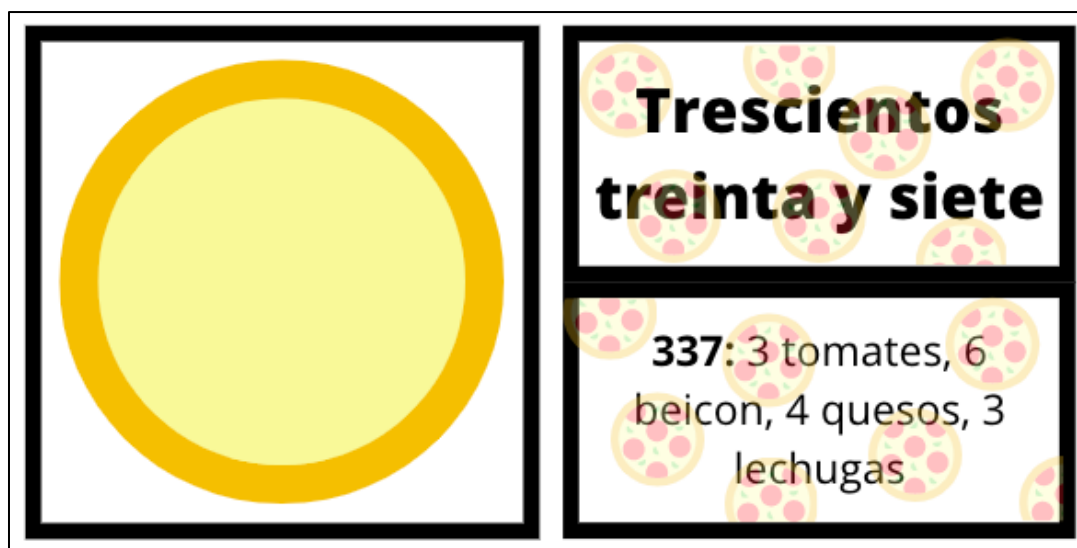
Sesión 2: IMANES – Números del 300 al 399.

Para esta sesión, los alumnos participarán en el juego de *“La Pizzería”* en el que aprenderán a relacionar los números escritos con cifras y con letras del 300 al 399 y, además, pondrán en práctica sus habilidades artísticas.

En primer lugar, se les explicará en la pizarra que el número “300” se escribe “trescientos” y que cada vez que vean el número “3” en la posición de las centenas deberán utilizar este término y después el número que viene a continuación. Seguidamente veremos varios ejemplos en la pizarra.

Después, se le entregará a cada alumno un dibujo de la base de una pizza y una tarjeta con un número escrito con letra (entre el 300 y el 399) y deberán buscar en la pizarra digital su número escrito con cifras para saber qué ingredientes tienen que dibujar en su base de pizza.

³⁹ Ver [Anexo 6.1.](#)



*Figura 40. Plantilla de pizza y tarjetas con los números en cifras y letras.
Fuente: Elaboración propia.*

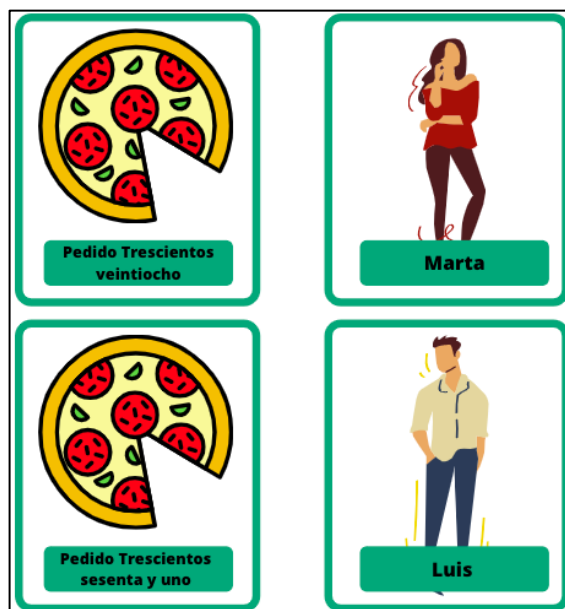
Sesión 3: PROBETAS – Números del 300 al 399.

En esta sesión veremos si los alumnos ya dominan los números y para ello jugarán al juego “¿Cuál es mi pedido?” en el que una pizzería tiene una cantidad impresionante de pedidos y ha llegado un momento en el que ya no saben qué pedido pertenece a cada cliente. Los alumnos deberán leer los pedidos que hay en pantalla con el nombre del cliente, el tipo de pizza y el número de pedido escrito con cifras:



*Figura 41. Pedidos del juego “¿Cuál es mi pedido?”
Fuente: Elaboración propia.*

Y posteriormente, deberán emparejar a cada cliente con su pizza. Para ello, contarán con dos tipos de tarjetas, una con los nombres de los clientes y otra con la pizza y el número de pedido, escrito en letras.



*Figura 42. Tarjetas para emparejar del juego “¿Cuál es mi pedido?”
Fuente: Elaboración propia.*

Una vez hayan unido todos los pedidos con cada cliente, veremos qué números no han salido en el ordenador, para que cada alumno escoja uno de ellos y elabore su pizza favorita escribiendo los ingredientes que quiera y dibujándolos en una cartulina que les daremos.

Sesión 4: IMANES - Sumas con llevadas con números de tres cifras

Para esta sesión dividiremos a los alumnos en diferentes grupos y a cada grupo se le entregará unas cuantas tarjetas con el número de kilocalorías que tiene cada ingrediente. La idea de esta actividad es que los alumnos sumen el total de kilocalorías que tiene cada una de las pizzas.

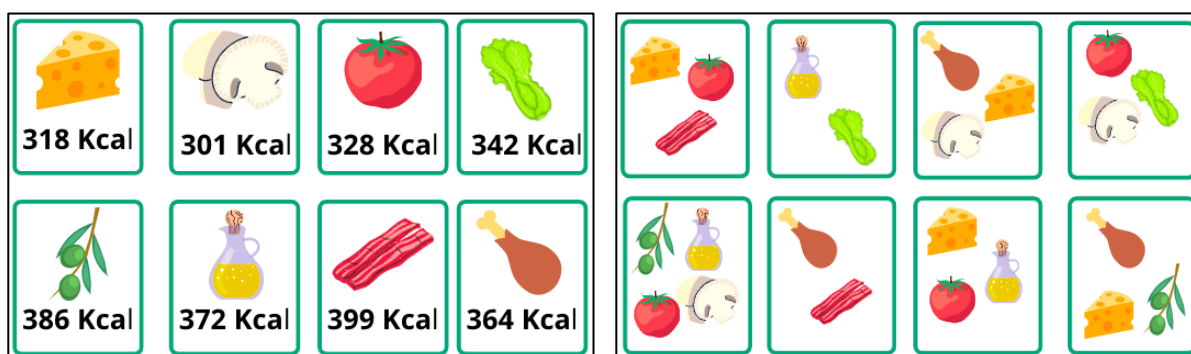


Figura 43. Tarjetas con las kilocalorías de cada alimento y tarjetas con los ingredientes de cada pizza.

Fuente: Elaboración propia.

que les permitirá colocar bien las unidades, decenas y centenas, y además haremos uso de la plantilla de **“Reglesumas”**⁴⁰ de la Unidad 1. Para que entiendan dicho concepto, colocarán los dos números en la plantilla de **“La suma que me llevo”**, después cogerán las regletas de los dos números de las unidades, las sumarán con ayuda de la **“Reglesumas”** y escribirán el resultado.

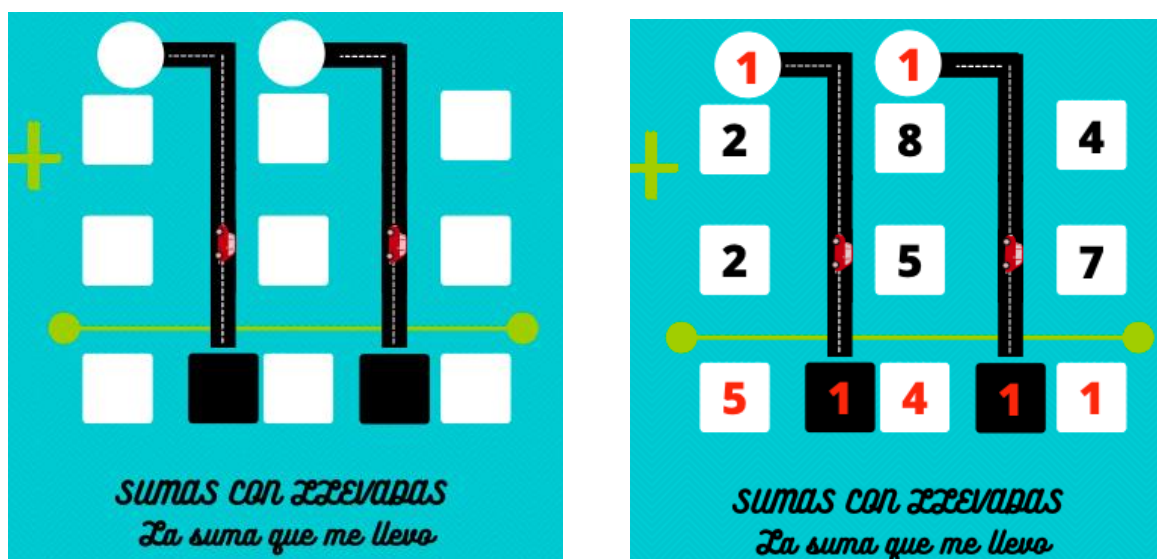


Figura 44. Plantilla de “La suma que me llevo”

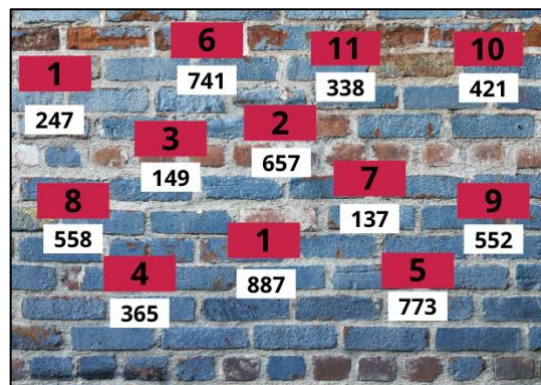
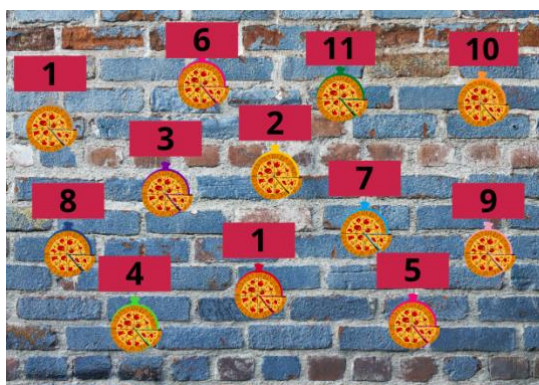
Fuente: Elaboración propia.

Sesión 5: PROBETAS - Sumas con llevadas con números de tres cifras.

⁴⁰ Ver Unidad 1, [sesión 6](#).

Para la quinta sesión, llevaremos a cabo un juego en el patio, donde además de practicar las sumas con llevadas de números de tres cifras aprendidas en la clase anterior, haremos un poco de deporte. Para esta actividad dividiremos a la clase en cinco grupos, y a cada uno de ellos les daremos una pizarra blanca pequeña donde podrán realizar todas las operaciones que necesiten. Este juego llamado **“Comiendo la suma”** requerirá colocar una serie de globos hinchados en una pared tapados con un dibujo de una pizza y con un número arriba que lo identifica, y en el interior de dichos globos habrá un papel con una suma. Además, necesitaremos preparar unas tarjetas con las soluciones de dichas operaciones, las cuales distribuiremos en el suelo debajo de los globos.

El juego consistirá en ir corriendo de uno en uno hasta la pared, comerse una de las pizzas (pinchando uno de los globos con un palillo), y volver corriendo a la fila para resolver dicha operación en la pizarra blanca con ayuda de los demás compañeros. Una vez, resuelta la suma con llevadas, volverá a correr hacia la pared para encontrar la solución y colocarla debajo del globo explotado. Ganará el equipo que más globos haya explotado.



*Figura 45. Ejemplo del juego “Comiendo la suma”
Fuente: Elaboración propia.*

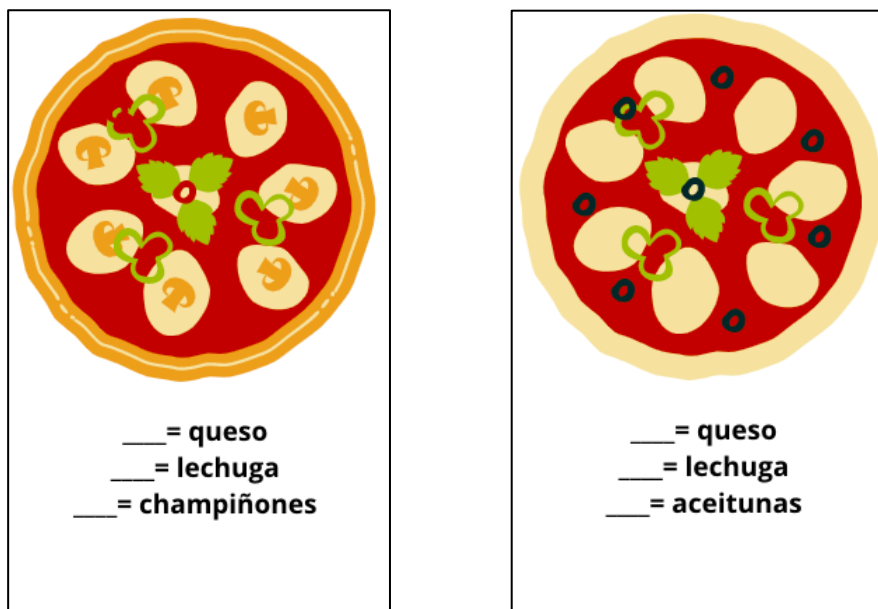
Sesión 6: IMANES – Propiedad conmutativa y asociativa de la suma

Para aprender la propiedad conmutativa y asociativa de la suma, trabajaremos con unas tarjetas llamadas **“Ingretivas”** donde los alumnos podrán aplicar lo aprendido, pero antes de hacer uso de este juego, explicaremos en la pizarra cada una de ellas.

Para ello, dibujaremos una pizza muy grande con dos ingredientes (ej. beicon y champiñones) después preguntaremos a los alumnos, cuántos trozos de beicon y cuántos champiñones hay en total. (Ej. 8 trozos de beicon y 10 champiñones). Esas cifras, las apuntaremos en la pizarra y le pediremos que sumen ambas cifras ($8+10$). Los alumnos dirán que el resultado es 18, y a continuación, les pediremos que ahora en vez de sumar $8+10$, que sumen $10+8$, a ver cuál es el resultado. Con esta técnica, los alumnos verán por sí solos, que el resultado no varía y que también es 18. En este momento les mencionaremos que este es el significado de la “propiedad conmutativa” que dice que “el resultado de la suma no varía al cambiar el orden de los sumandos”.

Después de haber entendido este concepto, explicaremos la propiedad asociativa del mismo modo, utilizando tres ingredientes y viendo que no importa la manera en la que agrupemos los sumandos, que el resultado va a ser el mismo.

Después de enseñarles varios ejemplos, pediremos a ellos que por parejas pongan más ejemplos. Para ello, uno de la pareja podrá dibujar una pizza con dos o tres ingredientes (sumandos) y que el otro compañero resuelva la operación y diga qué propiedad se está trabajando.



*Figura 46. Tarjetas para el conteo de ingredientes y ejecución de las dos propiedades.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 7: PROBETAS – Propiedad conmutativa y asociativa de la suma

Una vez explicados los dos conceptos de la propiedad conmutativa y asociativa, jugaremos a las tarjetas “Ingretivas” como bien mencionamos en la sesión anterior. Para comenzar esta actividad, se repartirá a cada alumno unas cuantas tarjetas donde deberán realizar la operación escrita en su interior. Estas tarjetas contendrán ciertos ingredientes propios de una pizza en forma de suma.

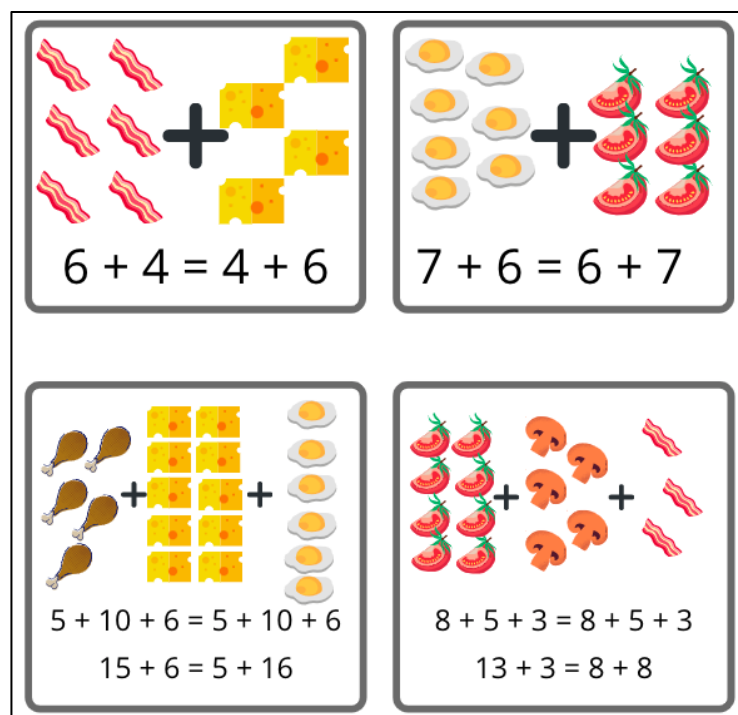


Figura 47. Tarjetas “Ingretivas”

Fuente: Elaboración propia.

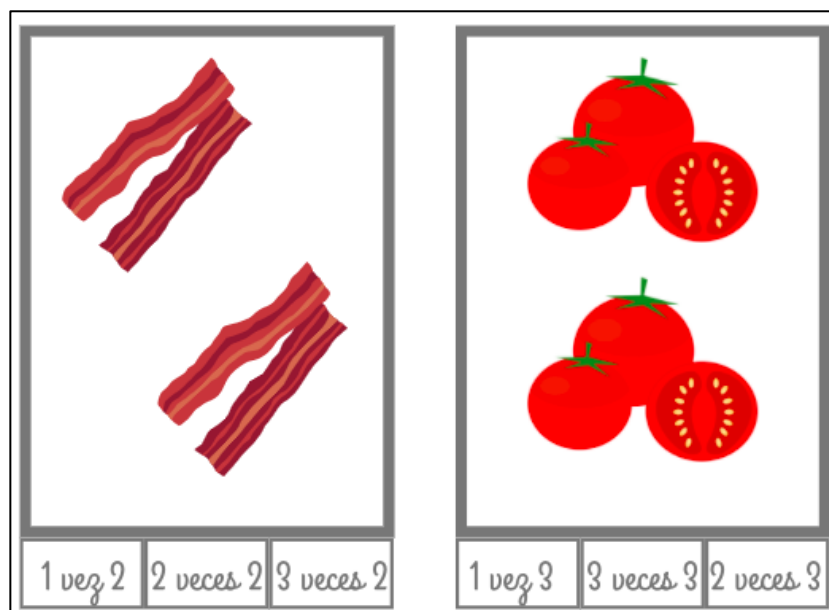
Una vez realizada, deberán depositarlas en la caja de pizzas correspondiente “Asociativa” o “Conmutativa”.

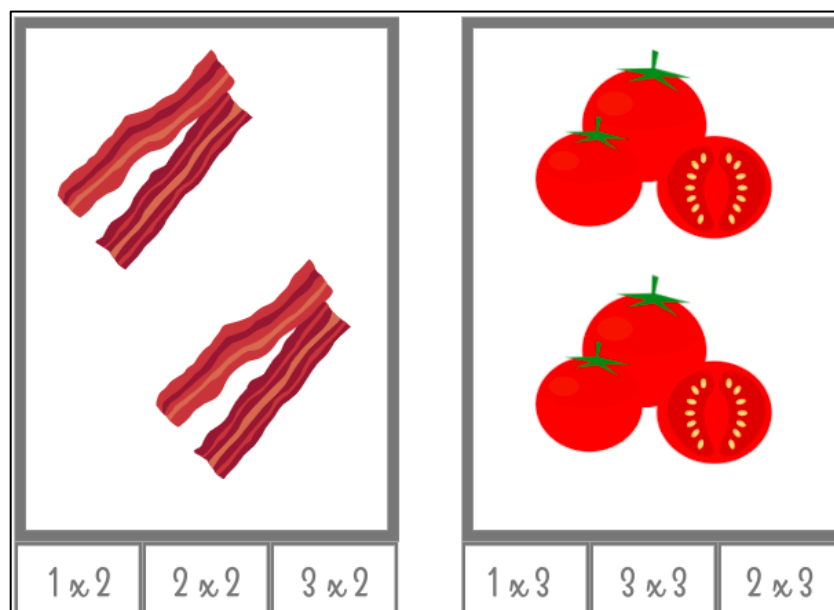


*Figura 48. Cajas de pizza para depositar las tarjetas “Ingretivas”.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 8: IMANES - La multiplicación como suma repetida

Para esta sesión utilizaremos unas imágenes que proyectaremos en la pizarra digital sobre ingredientes de la pizza. En estas imágenes veremos dichos alimentos agrupados de una forma determinada para hacerles entender el concepto de “veces” que después cambiaremos a “x” (“por”). La idea de esta actividad es que los alumnos vean cuántos elementos contiene una imagen y cuántas veces está repetida esa imagen. Debajo de cada imagen habrá varias opciones y los alumnos tendrán que dar con la correcta.





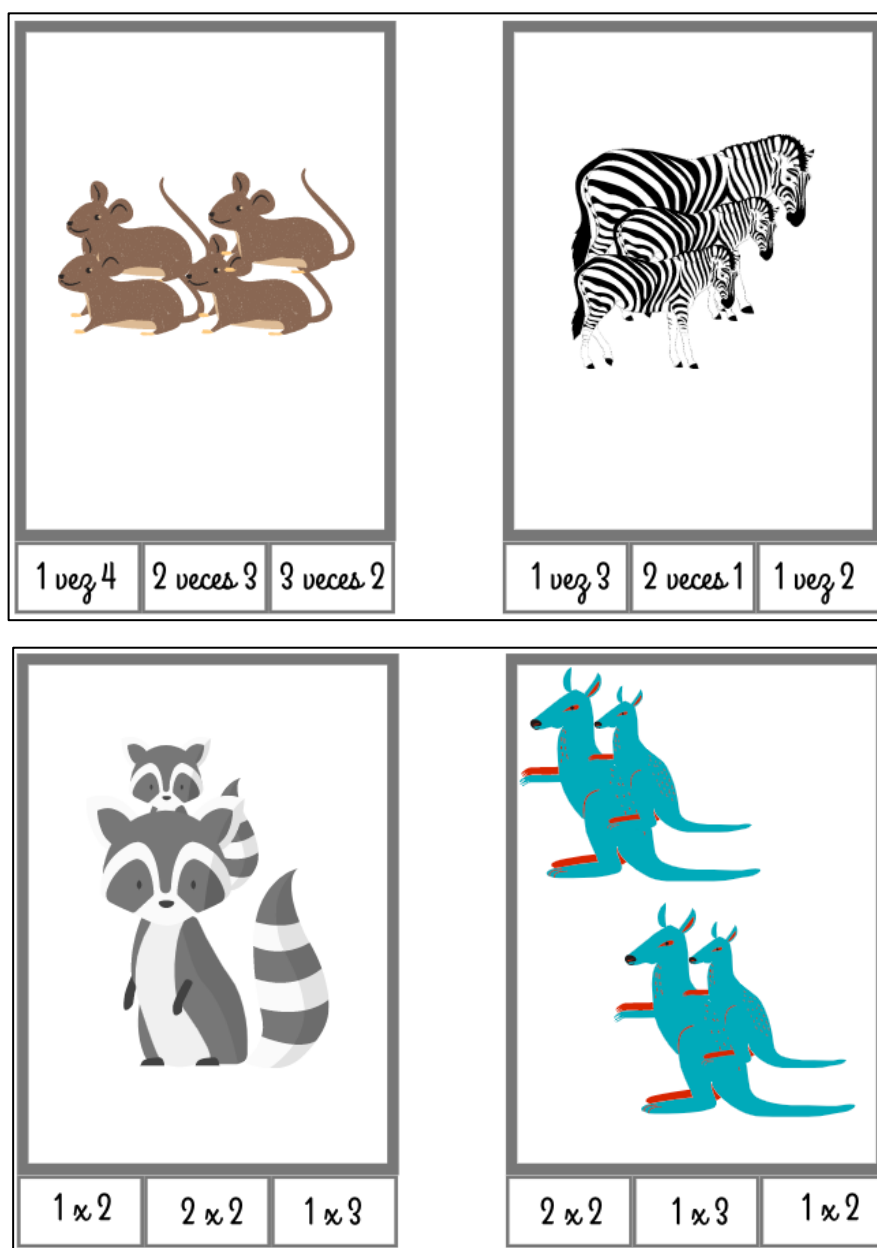
*Figura 49. Ejemplos de tarjetas para la introducción a la multiplicación.
Fuente: Elaboración propia.*

Después de dicha actividad, explicaremos a los alumnos la relación que tiene la multiplicación con la suma, y lo haremos diciendo que sumen cada uno de los ingredientes que hay en esas tarjetas y que luego vayan a su llavero de multiplicaciones ⁴¹ a comprobar que 2 veces 2 (2×2) es lo mismo que $2+2$; o que 2 veces 3 (2×3) es lo mismo que $3+3$.

Sesión 9: PROJETAS – La multiplicación como suma repetida

Para practicar lo aprendido en la sesión pasada, se repartirán numerosas tarjetas por toda la sala polivalente. Dichas tarjetas parecidas a las del día anterior, contienen animales agrupados de formas distintas.

⁴¹ Ver [Anexo 6.2.](#)



*Figura 50. Tarjetas con animales para trabajar la multiplicación.
Fuente: Elaboración propia.*

Después, deberán ir a su cuaderno y escribir la multiplicación correspondiente a la tarjeta que habían cogido, representarla en forma de suma, y realizar la operación para posteriormente comprobar el resultado con el llavero de las multiplicaciones.

Sesión 10: IMANES – Polígonos y sus elementos.

Para introducir el contenido de polígono y sus elementos, les pondremos un vídeo extraído de internet del canal Matecitos (2015) donde podrán entender lo que es un polígono. <https://www.youtube.com/watch?v=h3rTml1zPaU>

Después llevaremos a clase distintas tarjetas⁴² con imágenes de objetos en su interior. La idea de la primera actividad es que los alumnos distingan qué tarjetas contienen polígonos y qué tarjetas no. Y para su clasificación seguiremos utilizando la temática de esta unidad, las pizzas, y para ello tendremos dos cajas de pizza muy grandes con el nombre de “Polígonos” y “No polígonos” donde introducirán las tarjetas correspondientes.



*Figura 52. Cajas de pizzas para clasificar las figuras poligonales y no poligonales.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 11: PROBETAS – Polígonos y sus elementos.

En la siguiente sesión, trabajaremos con los polígonos y sus elementos, para ello llevaremos material manipulativo como goma eva de distintos colores para que los alumnos puedan construir su propia pizza, pero con elementos poligonales. Deberán hacer la base de la pizza con alguna forma poligonal y sus ingredientes también.

Una vez cocinadas nuestras pizzas, enseñaremos lo que son los elementos de un polígono, y para ello, pediremos que los trozos de beicon los pongan sobre los bordes

⁴² Ver [Anexo 6.4.](#)

de la pizza, que las aceitunas las pongas donde se unen cada uno de esos lados, y que los champiñones los sitúen en el dominio interior donde se unen dos lados.

Después de recolocar los ingredientes como hemos pedido, les explicaremos que los trozos de beicon representan los lados, las aceitunas los vértices y por último, los champiñones representarán la amplitud interna de los ángulos.

Sesión 12: IMANES – Construcción de cuadriláteros y triángulos.

En esa sesión van a tener que aprender a construir los distintos tipos de cuadriláteros y de triángulos, y para su ejecución, llevaremos a cabo una primera actividad para conocer las características de cada uno de ellos. Para empezar, mostraremos dos tarjetas, una con un triángulo y otra con un cuadrilátero, y les preguntaremos a los alumnos qué diferencias encuentran entre ambas tarjetas.



*Figura 53. Flashcards de cuadrilátero y triángulo.
Fuente: Elaboración propia.*

El objetivo es que los alumnos por sí solos, identifiquen que el triángulo solo posee 3 lados, 3 vértices y 3 ángulos, y que el cuadrilátero cuenta con 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos. Posteriormente veremos otro ejemplo en el que las dos tarjetas contienen un cuadrilátero, pero con características distintas, para así poder introducirles los tipos de cuadrado (cuadrado y rectángulo).



*Figura 54. Flashcards de los distintos cuadriláteros.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 13: PROBETAS – Construcción de cuadriláteros y triángulos.

Para la construcción de triángulos y cuadriláteros, se enseñará en la pizarra digital distintas imágenes de estos polígonos para que los alumnos puedan representarlas en sus mesas con material de goma eva o cartulinas recortadas con forma de ingredientes de una pizza como lonchas de beicon, de queso, de jamón... y además podrán representar también los vértices y los ángulos de cada uno de los polígonos que se muestren en pantalla. Después se comentará en alto las características de dicho polígono, número de lados, de vértices y de ángulos, así como el nombre que recibe.

Sesión 14: TERMÓMETROS – Repaso general de los contenidos.

Como repaso general de esta unidad, los alumnos experimentarán con la página web de matemático.es donde los alumnos podrán entrar en el curso de 2º de Educación Primaria y realizar diferentes actividades relacionadas con los contenidos aprendidos hasta el momento. La idea de esta sesión es que los alumnos vayan poniendo en práctica lo aprendido mediante ejercicios y actividades lúdicas en las tablets y después realizar la ficha de evaluación.⁴³

⁴³ Ver [Anexo 6.4.](#)

8. Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave

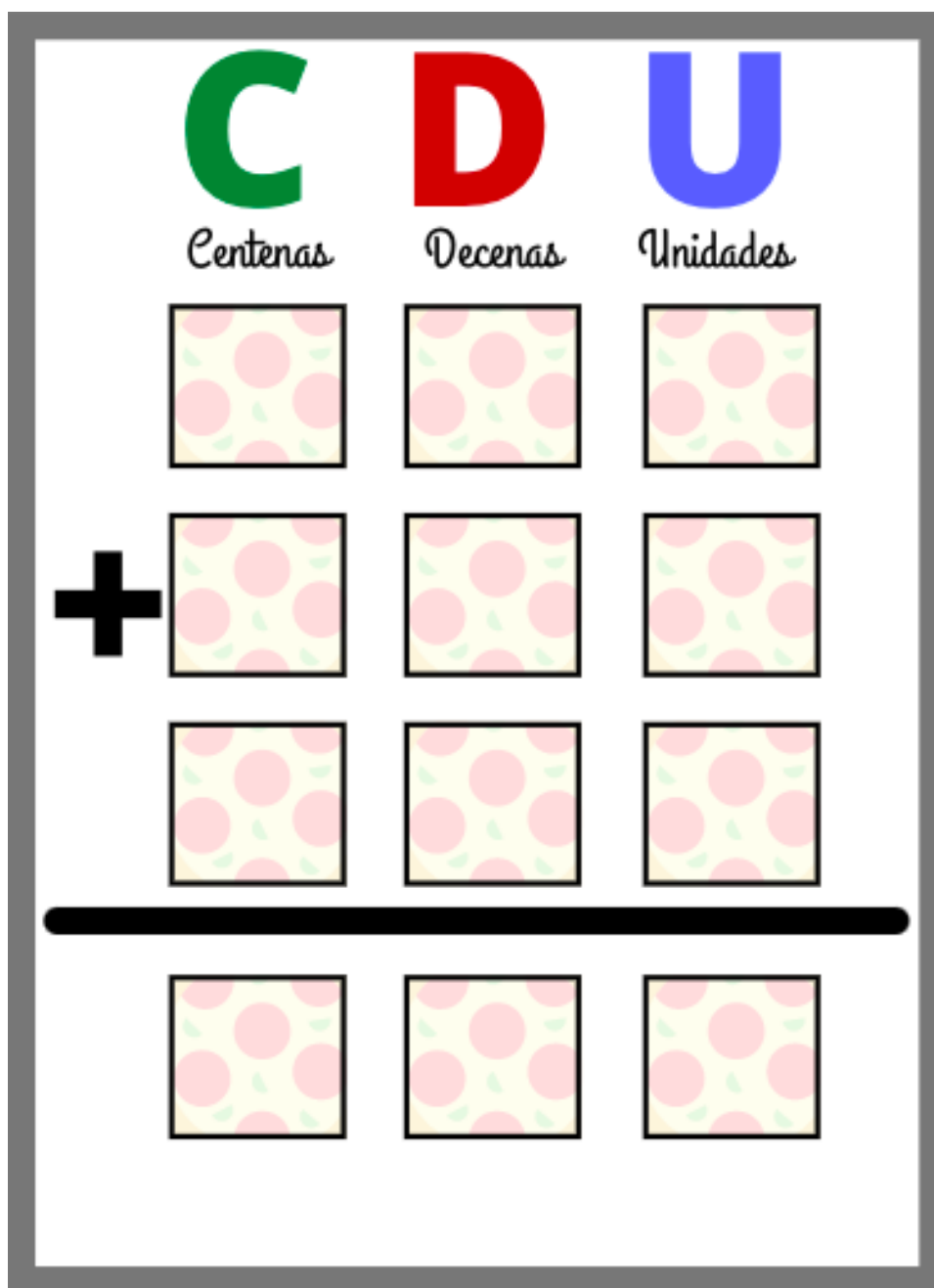
Sesión 1	Carta de Raffaele Espósito, ficha del Logging Data, rotuladores y ordenador.
Sesión 2	Tarjetas del juego de “La Pizzería”, diapositiva con los pedidos del juego “La Pizzería”, plantillas de la base de una pizza, rotuladores y colores.
Sesión 3	Diapositiva de pedidos del juego “¿Cuál es mi pedido? Y tarjetas de pizzas y de clientes del mismo juego.
Sesión 4	Tarjetas con las kilocalorías de cada alimento y tarjetas con los alimentos de cada pizza.
Sesión 5	Globos, imágenes de pizzas, cartulina, rotulador permanente, palillos, folios, bolígrafos, tarjetas con las soluciones del juego “Comiendo la suma”
Sesión 6	pizarra, tiza y tarjetas con pizzas.
Sesión 7	Tarjetas de “Ingretivas” y cajas de pizzas vacías.
Sesión 8	Pizarra digital y diapositivas con ingredientes, llavero de las multiplicaciones
Sesión 9	Tarjetas de animales y una pizza para cada tabla de multiplicar.
Sesión 10	Pizarra digital para ver el video, tarjetas con objetos y cajas de pizzas.
Sesión 11	Goma eva de distintos colores, tijeras.
Sesión 12	Tarjetas con polígonos.
Sesión 13	Goma Eva con forma de ingredientes de la pizza y pizarra digital.
Sesión 14	Tablets y página web de matemático.es

9. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad que tendremos en esta unidad didáctica serán las siguientes:

En la primera sesión donde los alumnos aprenderán los números del 300 al 399, les explicaremos en la pizarra cómo se escriben dichos números y les daremos una especie de chuleta con todos esos números escritos con cifras y con letras por si en algún momento tuvieran que acudir a ella como, por ejemplo, en la sesión número 3.

En la cuarta sesión, donde introduciremos las sumas con llevadas de números de tres cifras, les facilitaremos el proceso con la ayuda de una plantilla donde podrán colocar correctamente las unidades, las decenas y las centenas.



*Figura 55. Plantilla de apoyo para las sumas con llevadas.
Fuente: Elaboración propia.*

Para el aprendizaje de la propiedad conmutativa y asociativa de la suma, también contaremos con otra plantilla que les va a facilitar su aprendizaje, en dicha plantilla

veremos un ejemplo de estas dos propiedades para que entiendan su significado y puedan acudir a ella cuando lo necesiten.

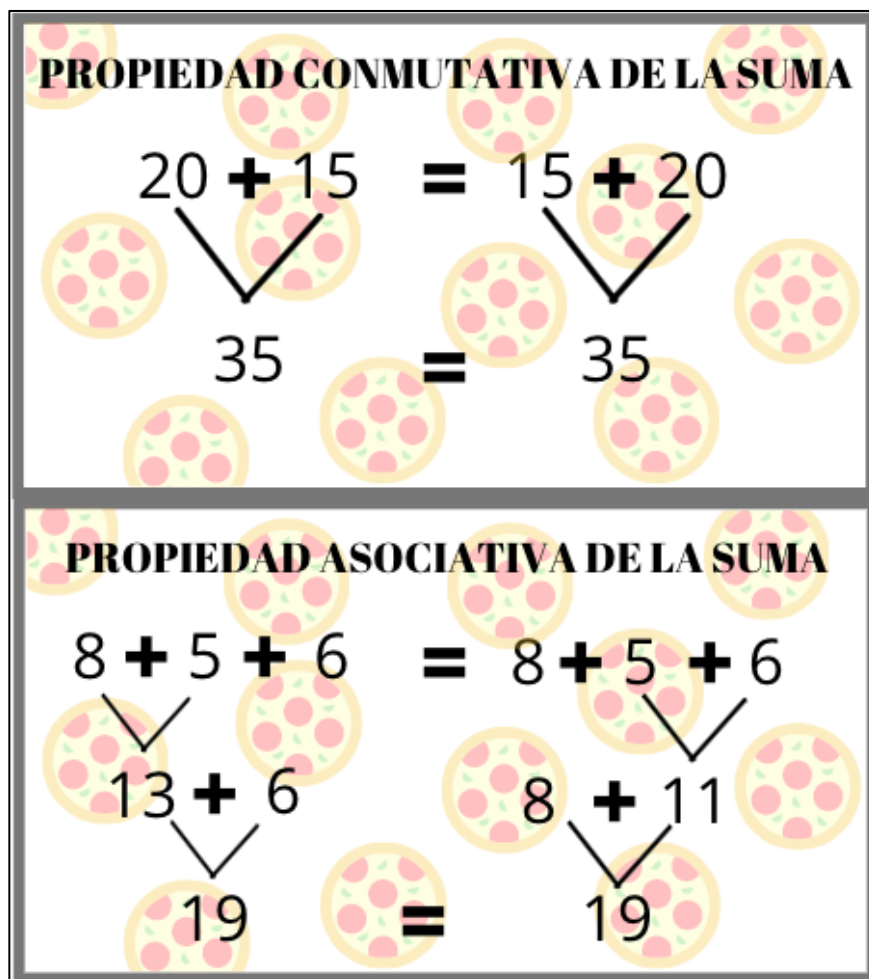
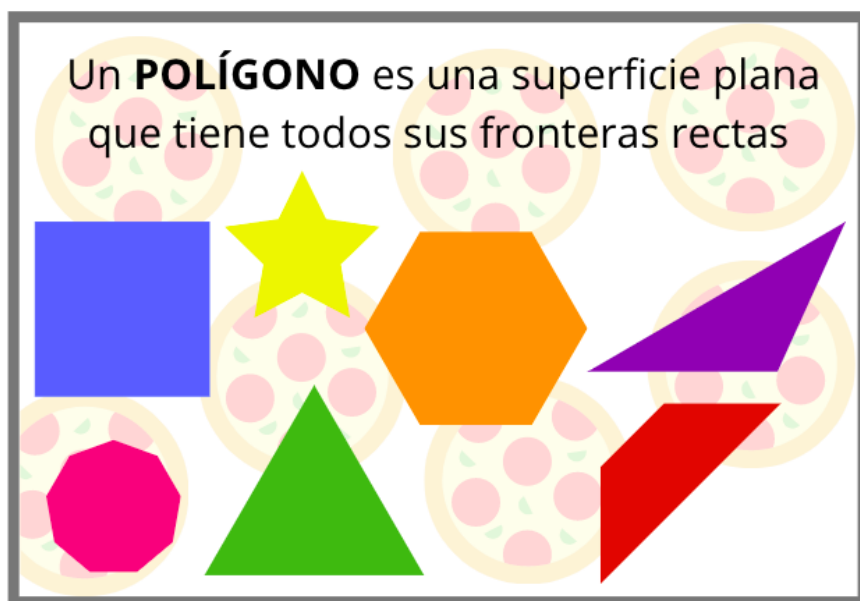


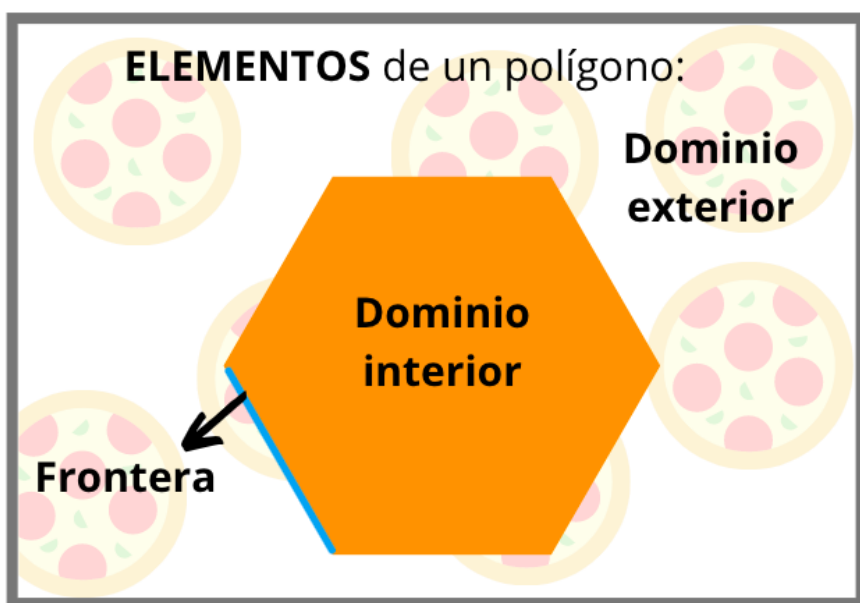
Figura 56. Tarjetas de apoyo para el aprendizaje de la propiedad conmutativa y asociativa de la suma.

Fuente: Elaboración propia.

Para las sesiones donde se trabajan los polígonos y sus elementos colocaremos un cartel con las características de estas figuras y ejemplos de ellas. Además, pondremos un cartel con los elementos de un polígono para que lo visualicen siempre que lo necesiten.



*Figura 57. Cartel de los polígonos.
Fuente: Elaboración propia.*



*Figura 58. Cartel de los elementos de un polígono.
Fuente: Elaboración propia.*

10. Actividades complementarias y extraescolares

Para esta unidad didáctica no habrá ninguna actividad complementaria o excursión programada.

11. Fomento de la lectura

La lectura estará presente en esta unidad didáctica como en todas las demás ya que se necesitará esta destreza para poder llevar a cabo las diferentes actividades propuestas para trabajar los contenidos matemáticos. Además, en la sesión de LUPAS, los alumnos Scientifics de esa unidad deberán realizar la lectura en alto de la carta enviada por Raffaele Espóstio.

12. Fomento de las TIC y del Inglés.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, también estarán presentes en esta unidad, ya que en diversas sesiones se tendrá que hacer uso del ordenador de la clase y de la pizarra digital para poder buscar información o para resolver actividades.

El inglés también se trabajará transversalmente en esta unidad gracias a la sesión de LUPAS donde los alumnos Scientifics deberán completar el Logging Data de esta unidad didáctica.

13. Educación en valores

Como se ha mencionado en otras unidades didácticas la educación en valores es algo que se trabaja constantemente con los alumnos gracias a las actividades que se proponen en cada una de las sesiones.

En ellas, los alumnos aprender a trabajar con los compañeros, a ayudarse entre ellos, a respetar los turnos, a saber, cómo decirle a alguien que se ha equivocado, a explicarle el motivo de la equivocación, respetar el ritmo de aprendizaje de cada uno, a escuchar al profesor y a los demás alumnos, a. respetar el material de la clase...

UNIDAD 7: LA BICICLETA

1. Materia y curso

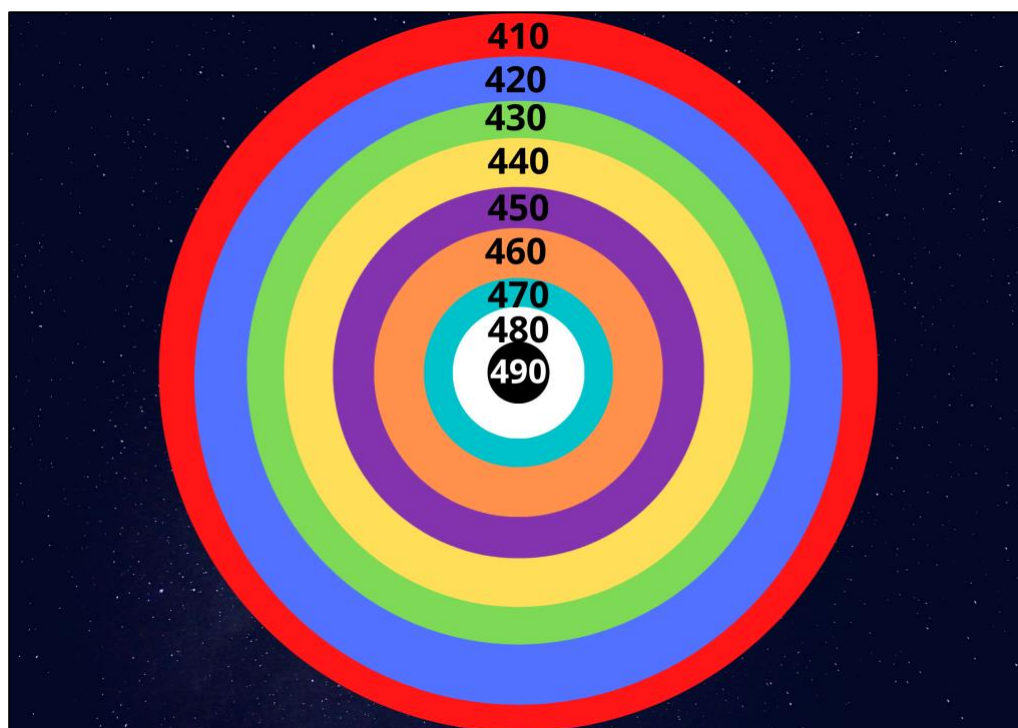
Matemáticas – 2º de Primaria – Segundo Trimestre

2. Temporalización

Esta tercera unidad del segundo trimestre contará también con 14 sesiones en su totalidad repartidas entre el 10 de febrero y el 3 de marzo, con dos festividades en medio, los días 19 y 22 de febrero.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

En esta quinta unidad trabajaremos otro tipo de vehículo, la bicicleta. Y para ello, dedicaremos la sesión LUPA a conocer un poco acerca de Pierre y Ernest Michaux, padre e hijo a los que se le atribuye su creación en 1860. Este invento nos va a permitir enseñar a los alumnos la diferencia existente entre círculo y circunferencia, para que posteriormente puedan encontrar otros ejemplos en el contexto que les rodea. En esta unidad también contaremos con varios juegos relacionados con la ciencia donde los alumnos deberán mostrar todas sus habilidades en las actividades para aprender los números del 400 al 499 y a restar llevando decenas o centenas. Para ello nos ayudaremos de una gran diana científica y unas tarjetas de colores que le acompañan. Cada color de carta será un tipo de ejercicio distinto que deberán resolver. Además, aprenderán a multiplicar en vertical y sin llevar gracias a las regletas.



*Figura 59. Diana científica.
Fuente: Elaboración propia.*

¿Qué dos sumandos crees que nos daría como resultado 446?	¿Cuáles son los números vecinos del 412?
¿Qué minuendo y qué sustraendo crees que nos daría como resultado 455?	¿Cómo se lee y cómo se escribe el número 428?
¿Cómo son cada uno de los números de la cifra 469, pares o impares?	¿Cuántas centenas, decenas y unidades tiene el número 432?
¿Qué número quedaría si cambiamos completamente el orden de la cifra 972?	
¿Qué ejemplo de número se encuentra comprendido entre el 480 y 490?	
Completa la serie: 491 - 493 - ____ - 497 - 499	

*Figura 60. Ejemplos de preguntas de la “Diana científica”.
Fuente: Elaboración propia.*

4. Objetivos:

- Entender la diferencia existente entre círculo y circunferencia. → C1 – C2 – C3 – C4
- Encontrar otros ejemplos de círculo y circunferencia en el entorno que les rodea.
→ C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Dominar los números hasta el 499 con cifra y número. → C1 – C2 – C3
- Entender los diferentes tipos de retos que ofrece el juego de la diana científica.
→ C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Poner en práctica conocimientos adquiridos previamente. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5
– C6 – C7
- Respetar los turnos en la diana científica. → C4 – C5 – C6 – C7
- Realizar multiplicaciones en vertical con ayuda de las regletas. → C1 – C2 – C3 – C4
– C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave⁴⁴

Conceptuales:

- Los números del 400 al 499. (B2)
- Restas llevando decenas o centenas. (B2)
- Multiplicación en vertical sin llevar. (B2)
- Circunferencia y círculo. (B4)

Procedimentales:

- Dominio de los números hasta el 499 con cifras y letra. (B2)
- Encuentro de dos sumandos cuya suma de un número comprendido entre 400 y 499. (B2)
- Encuentro de un minuendo y un sustraendo que cuyo resultado de un número comprendido entre 400 y 499. (B2)
- Ejecución correcta de las series. (B2)
- Dominio de si un número es par o impar. (B1)
- Recordatorio de los contenidos aprendidos anteriormente. (B1)
- Diferencia entre círculo y circunferencia.

⁴⁴ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

Actitudinales:

- Muestra de interés en las actividades y juegos.
- Actitud adecuada ante la situación de ganar o perder.
- Ayuda a los compañeros.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 499.
2. Efectuar restas con llevadas.
3. Realizar multiplicaciones.
4. Reconocer una circunferencia y un círculo.

UNIDAD 8: EL CUBO DE RUBIK

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Segundo Trimestre

2. Temporalización

La última unidad del segundo trimestre comenzará el día 4 de marzo y finalizará el 25 de marzo distribuyendo los contenidos a trabajar en 15 días, 15 sesiones. El último día de esta unidad, el día 25, tendrá lugar una actividad extracurricular basada en la fotografía y en la que contaremos con la presencia de los familiares,

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

El último tema del segundo trimestre comenzará con el estudio científico del cubo de rubik, un llamativo objeto para los alumnos que seguramente desconozcan quién fue su inventor y cuándo fue creado. Para ello, leeremos su carta e investigaremos más acerca de este juego. Después, lo utilizaremos para aprender múltiples contenidos como los números del 500 al 599, las restas con llevadas, las tablas del dos y del cinco y los cuerpos geométricos con sus elementos.

4. Objetivos

- Escribir correctamente los números hasta el 599 con cifras y letras. → C1 – C2 – C4 – C5
- Entender el proceso de restar con llevadas. → C2 – C4 – C5 – C6
- Memorizar las tablas del 2 y del 5 con ayuda del llavero de las multiplicaciones. → C2 – C4
- Saberse las tablas de multiplicar salteadas. → C2 – C4 – C6
- Diferenciar un cuerpo geométrico de un polígono. → C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Diferenciar los elementos de los cuerpos geométricos. → C2 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave⁴⁵

Conceptuales:

- Los números del 500 al 599. (B2)
- Restas llevando decenas y centenas. (B2)
- Tablas del 2 y del 5. (B1)
- Cuerpos geométricos y sus elementos: caras, vértices y aristas. (B4)

Procedimentales:

- Dominio de los números hasta el 599 con cifras y con letras. (B2)
- Aprendizaje del proceso que conlleva una resta con llevadas. (B1)
- Memorización de las tablas de multiplicar del 2 y del 5. (B1)
- Reconocimiento y distinción de los cuerpos geométricos. (B4)
- Identificación de los elementos propios de los cuerpos geométricos. (B4)

Actitudinales:

- Participación en todas las actividades.
- Ayuda a los compañeros que más dificultades presentan.
- Actitud positiva en las actividades.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles:

1. Dominar los números hasta el 599.
2. Efectuar restas con llevadas.
3. Memorizar la tabla de multiplicar del 2 y del 5.
4. Conoce los cuerpos geométricos.

⁴⁵ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

UNIDAD 9: LA TABLET

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Tercer Trimestre

2. Temporalización

La primera unidad del último trimestre de este curso de 2º de Primaria, comenzará después de las vacaciones de Semana Santa, el día 6 de abril y finalizará el 23 de abril, aunque esta última sesión, con motivo del día del Libro, llevaremos a cabo una actividad diferente donde juntaremos la lectura y las matemáticas.

		Martes 06/04		Miércoles 07/04		Jueves 08/04		Viernes 09/04	
			Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3		Sesión 4
		La Tablet		Los números del 600 al 699		Los números del 600 al 699		Tablas del 3 y del 4	
Lunes 12/04		Martes 13/04		Miércoles 14/05		Jueves 15/04		Viernes 16/04	
	Sesión 5		Sesión 6		Sesión 7		Sesión 8		Sesión 9
Tablas del 3 y del 4		Doble y triple		Doble y triple		Reconocimiento de días, semanas, meses y años & El calendario		Reconocimiento de días, semanas, meses y años & El calendario	
Lunes 19/04		Martes 20/04		Miércoles 21/04		Jueves 22/04		Viernes 23/04	
	Sesión 10		Sesión 11		Sesión 12		Sesión 13		Sesión 14
Horas, cuartos de hora y medias horas		Horas, cuartos de hora y medias horas		Repaso general de los contenidos		Repaso general de los contenidos		DÍA DEL LIBRO MATEMÁTICO	

Figura 61. Tabla resumen de la temporalización de las sesiones propias de la Unidad Didáctica 9.

Fuente: Elaboración propia.

El invento de la Tablet nos va a permitir abordar todos los contenidos específicos de esta unidad. Este recurso tan conocido y atractivo para los alumnos va a facilitar la comprensión de los números hasta el 699, practicar las tablas del 3 y del 4, entender el

concepto de “doble” y de “triple”; así como todo lo relacionado con el calendario y el reloj: años, meses, días, horas, minutos y segundos.

4. Objetivos

- Memorizar las tablas de multiplicar del 3 y del 4. → C2 – C3 – C4
- Escribir correctamente los números hasta el 699 tanto con cifras como con números. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Emparejar un número escrito con cifras con el escrito en letras. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Trabajar adecuadamente en las actividades que requieran cooperación. → C4 – C5 – C6 – C7
- Entender el concepto de “doble” y el concepto de “triple”, y saber relacionarlo con su tabla de multiplicar. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Identificar las partes de un calendario. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Nombrar los doce meses del año. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Encontrar las diferencias entre los meses. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Reconocer las semanas que tiene un mes. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Dominar los nombres de los días de la semana. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Identificar la hora de un reloj. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Escribir en un reloj digital la hora de un reloj analógico y viceversa. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Utilizar los conceptos de “en punto”, “y media”, “y cuarto” y “menos cuarto”. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave⁴⁶

Conceptuales:

- Tablas del 3 y del 4. (B1)
- Los números del 600 al 699. (B2)
- Doble y triple. (B2)
- Reconocimiento de días, semanas, meses y años. (B3)
- El calendario. (B3)

⁴⁶ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

→ Horas, cuartos de hora y medias horas. (B3)

Procedimentales:

- Memorización de las tablas de multiplicar del 2 y del 3. (B1)
- Relación de la multiplicación con la suma. (B2)
- Dominio de los números hasta el 699 con cifras y con letras. (B2)
- Relación del concepto “doble” con la tabla del 2. (B1)
- Relación del concepto de “triple” con la tabla del 3. (B1)
- Reconocimiento de los elementos de un calendario: meses, semanas y días. (B3)
- Reconocimiento de los tipos de reloj. (B3)
- Identificación correcta de la hora que marca un reloj. (B3)
- Denominación correcta de “en punto”, “y media”, “y cuarto” y “menos cuarto”. (B3)

Actitudinales:

- Interés por aprender los nuevos conceptos de forma lúdica.
- Ayuda a los compañeros.
- Actitud positiva en las actividades.
- Cooperación entre compañeros.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 699.
2. Memorizar la tabla del 3 y del 4.
3. Entender el concepto de “doble” y triple”
4. Entender el calendario.
5. Entender el reloj.

7. Metodología y actividades

Sesión 1: LUPAS – La Tablet

Empezaremos como siempre esta unidad didáctica, recibiendo un paquete en cuyo interior hay una carta ⁴⁷firmada por un tal Alan Kay. El grupo de Scientifics de esta unidad didáctica será el que lea dicha carta a sus compañeros para poder descubrir entre todos de qué objeto se trata esta vez.

Después de revelar el nuevo invento, realizaremos una investigación más detallada con el ordenador de la clase para así poder completar todos los requisitos de la ficha del Logging Data de esta unidad. Y finalmente, acabaremos la clase comentando qué relación creemos que puede tener la Tablet con las matemáticas.

Sesión 2: IMANES – Los números del 600 al 699.

Aprovechando que el colegio posee con este tipo de recursos para todos los alumnos, distribuiremos una Tablet a cada alumno para que puedan manipularla y jugar con ella. Para empezar, les pediremos que abran su cuaderno y que escriban el número 6, después deberán entrar en la aplicación del dado digital, y tirar dos veces dicho dado y anotar al lado del número 6, los números que le han salido en el dado. Posteriormente, deberán escribir dicho número con letras. Este ejercicio les deberá resultar fácil porque ya lo han trabajado con el doscientos, trescientos, cuatrocientos y con el quinientos.

Una vez hayan escrito diez números que empiecen por 600, se intercambiarán el cuaderno con el compañero de hombro para corregir las diez cifras. En el caso de que haya dudas, se podrá preguntar a algún miembro de los Scientifics o al profesor.

Después de corregir y comprobar la escritura de dichos números, repasaremos algún contenido anterior. Empezaremos rodeando de verde las centenas, de rojo las decenas y de azul las unidades, esto no debería costarles. Y posteriormente irán diciendo si cada uno de esos números formados son pares o impares.

Sesión 3: PROBETAS – Los números del 600 al 699.

⁴⁷ Ver [Anexo 9.1.](#)

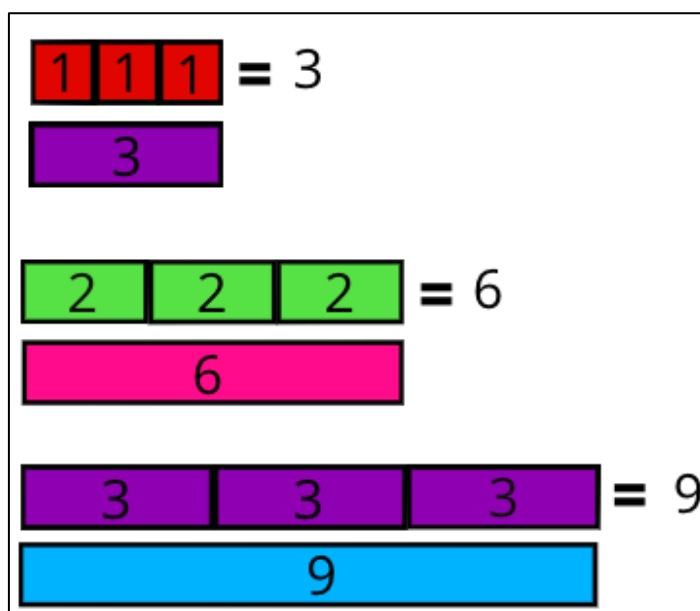
Los números del 600 al 699 deberían estar ya dominados, por lo que, en esta sesión, trataremos de buscar números que sumados o restados nos den un número comprendido entre dichas cifras. Para ello, dividiremos a los alumnos por parejas y les daremos un número (ej. 643) y ambas personas deberán buscar dos sumandos cuyo resultado sea el número que les hemos dado.

La idea de que trabajen en parejas es para que vean las diferentes formas que hay para llegar al mismo número y, además, puedan ayudarse si lo necesitan.

Sesión 4: IMANES – La tabla del 3 y del 4.

Para trabajar la tabla del 3 y del 4, nos ayudaremos de nuestros llaveros científicos ⁴⁸ con los que deberemos ir memorizando estas dos tablas. Empezaremos con una actividad sencilla, en la que deberemos usar nuestras regletas digitales, serán las mismas que tenemos físicamente, pero en la tablet.

Para este primer ejercicio, pediremos a los alumnos que nos vayan mostrando en sus tablets distintas regletas y que nos vayan diciendo cuánto suman esas regletas juntas. (ej. tres veces la regleta del número 1 es..... 3)



*Figura 62. Ejemplo de las regletas digitales y su utilización.
Fuente: Elaboración propia.*

⁴⁸ Ver [Anexo 6.2.](#)

Después, les pediremos que, con los llaveros científicos, encuentren la multiplicación correspondiente a dicha operación y que comprueben su resultado. Con este ejercicio podrán repasar la relación que tienen la multiplicación y la suma, y aprenderse las tablas de multiplicar.

Además, finalizaremos la clase escuchando la famosa canción de Miliki de la tabla de multiplicar del 3 y de la tabla del 4.

- Tabla del 3: <https://www.youtube.com/watch?v=PDTx53OKoyc>
- Tabla del 4: <https://www.youtube.com/watch?v=HYO90auVgio>

Sesión 5: PROJETAS – La tabla del 3 y del 4.

Para poner en práctica estas dos tablas de multiplicar, jugaremos al juego “**3x4 o 4x3**” con las tablets. En cada una de ellas, los alumnos podrán entrar en este juego donde aparecen diferentes tarjetas donde deberán resolver problemas relacionados con estas dos tablas de multiplicar. Podrán intentarlo todas las veces que necesiten hasta dar con la solución correcta. Una vez encontrada, podrán pasar a la siguiente tarjeta.

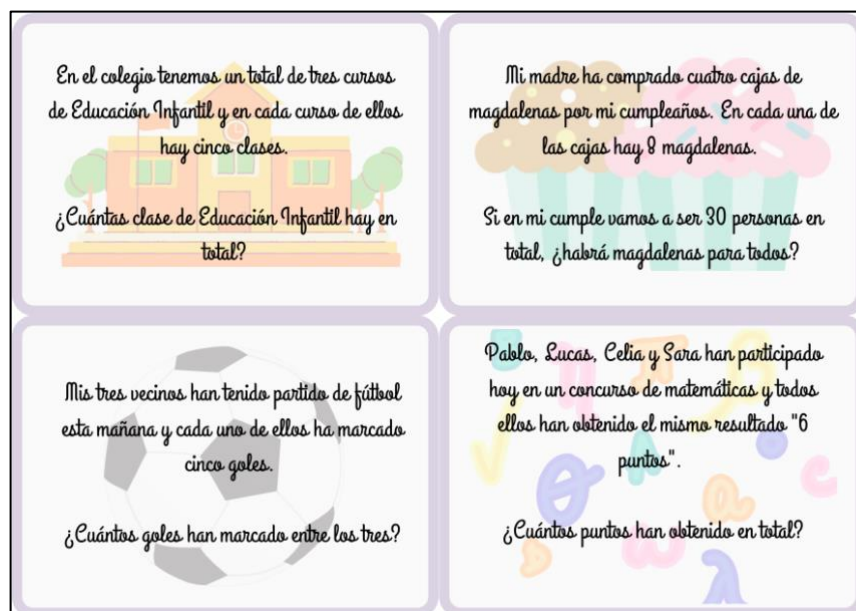


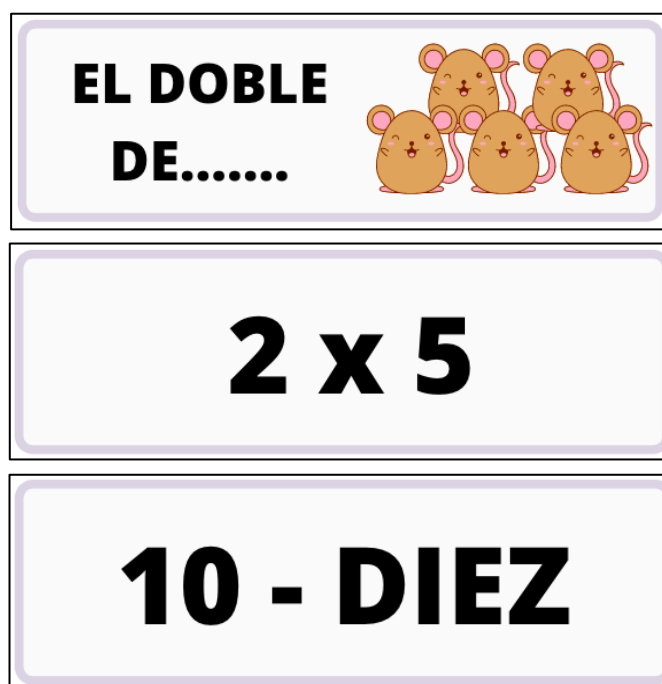
Figura 63. Ejemplos de las preguntas del juego “3x4 o 4x3”.
Fuente: Elaboración propia.

Para la resolución de estos problemas en las tablets, los alumnos podrán hacer uso del llavero científico si les fuera necesario para contestar.

Sesión 6: IMANES – El doble y el triple

Esta sesión se basará en aprender el significado de “doble” y de “triple”, algo que les resultará fácil si tienen dominadas las tablas de multiplicar del 2 y del 3. En primer lugar, se les explicará que siempre que oigamos la palabra “doble” se referirá a que hay que multiplicar por dos, y que “triple” se refiere a multiplicar por tres.

Para ver si han entendido estos dos conceptos, se pedirá a los alumnos que abran otra actividad que tendremos preparadas en las tablets llamada **“El grupo correcto”** donde van a tener que agrupar correctamente tres tarjetas que representen exactamente lo mismo. Una de ellas utilizará la palabra “doble o triple”, otra representará lo mismo pero en forma de multiplicación y la última será la solución escrita tanto con cifras como con letras.



*Figura 64. Tarjetas del juego “El grupo correcto”
Fuente: Elaboración propia.*

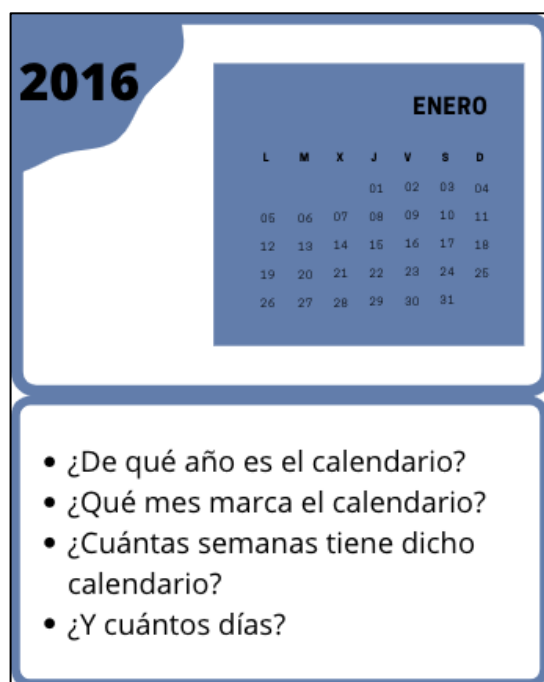
Sesión 7: PROBETAS – El calendario

Para repasar qué es un calendario, solo utilizaremos una sesión, ya que es un concepto con el que ya suelen estar familiarizados en su día a día. Para esta clase, los alumnos cogerán las tabletas y se irán a la aplicación de “calendario” donde podrán visualizar el año en el que nos encontramos. El profesor realizará diferentes preguntas a las que deberán ir contestando a la vez que experimentan con esta herramienta.

Algunas de las preguntas serán:

- ¿En qué año nos encontramos actualmente?
- ¿Cómo se encuentra dividido el año?
- ¿Cuántos meses encontramos?
- ¿Todos los meses tienen el mismo número de semanas?
- ¿Cuántos días tiene el mes de febrero?
- ...

Después de jugar un poco con el calendario y haber resuelto las diferentes preguntas. Jugaremos a un juego llamado **“De año en año”** en el que los alumnos por grupos dispondrán de un calendario diferente, de años y meses distintos. Y entre todos los miembros del equipo deberán responder a una serie de preguntas en las tablets.



*Figura 65. Tarjetas del juego “De año en año”.
Fuente: Elaboración propia.*

Sesión 8: IMANES - Reconocimiento de días, semanas, meses y años

Para adentrarnos más en los distintos elementos que conforman un calendario, trabajaremos con la plantilla de *“Mi calendario escolar”* ubicada en las tablets. Los alumnos individualmente entrarán en esta diapositiva y verán una imagen con un calendario, distinto para cada uno. En dicho calendario deberán encontrar todos sus elementos (año, meses, semanas y días) y rodearlas de colores distintos para que se puedan reconocer a simple vista. Posteriormente, se colocarán en parejas y hablarán entre ellos de las similitudes y diferencias que ven en cada uno de sus calendarios: todos los enero tienen 31 días, el mes de marzo tiene 4 semanas y en cambio en el otro cuenta con 5 semanas...



Figura 66. Ejemplo de la plantilla “Mi calendario escolar”
Fuente: Elaboración propia.

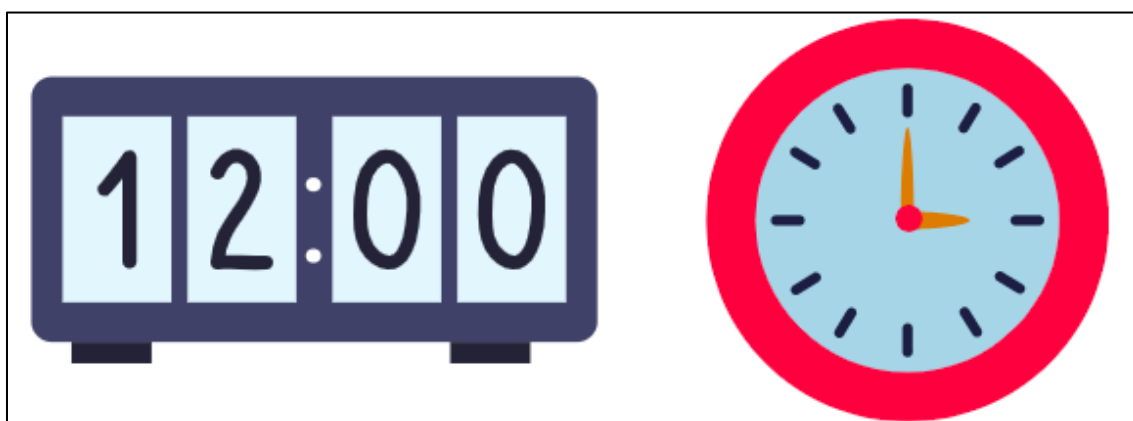
Sesión 9: PROJETAS - Reconocimiento de días, semanas, meses y años

Después de haber encontrado todos los elementos en el calendario, los alumnos practicarán un poco más estos conceptos con un juego en el patio del colegio, donde deberán formar entre todos un calendario. Para ello, necesitaremos un gran trozo de papel continuo, tarjetas con los nombres de los meses, rotuladores gordos y rotuladores finos.

Entre todos los alumnos deberán elaborar el calendario del año en el que nos encontramos, ubicando arriba del todo el año, en cada cuadrado pegar la tarjeta correspondiente a cada mes, escribir con rotulador gordo los días de la semana y después escribir los días de cada mes. Para este último paso, podrán ayudarse del calendario que tienen en las tablets y ver en qué día comienza y acaba cada mes.

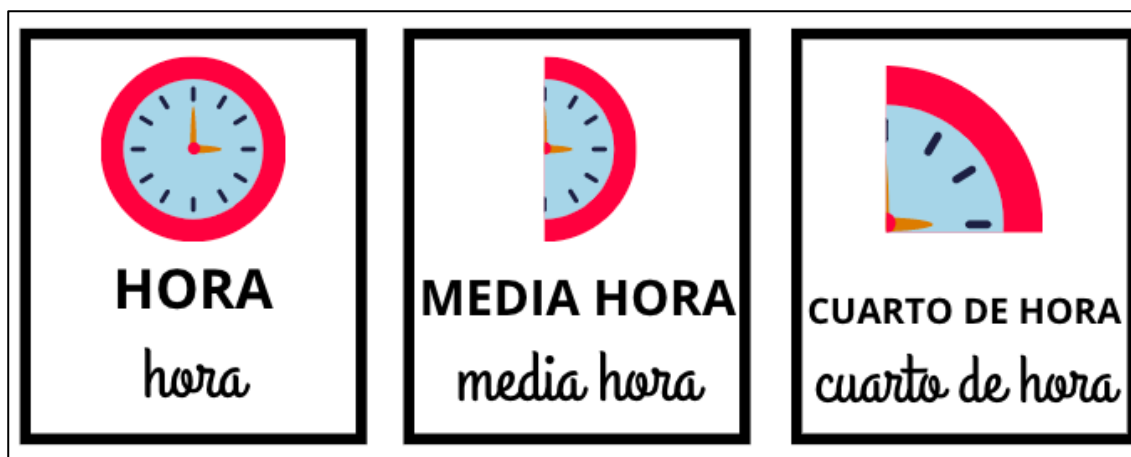
Sesión 10: IMANES – Horas, cuartos de hora y medias horas

Para esta sesión donde se introducirán los conceptos relacionados con el reloj: horas, cuartos de hora y medias horas, nos fijaremos en el reloj que tiene nuestras tablets, el cual lo podremos ver en analógico como en digital, y comentaremos todos juntos qué características tienen. Empezaremos con el analógico, diferenciando las tres agujas que tiene y los distintos números que hay en su interior, y después haremos lo mismo con el reloj digital, identificando los dos puntos que separan la hora de los minutos.



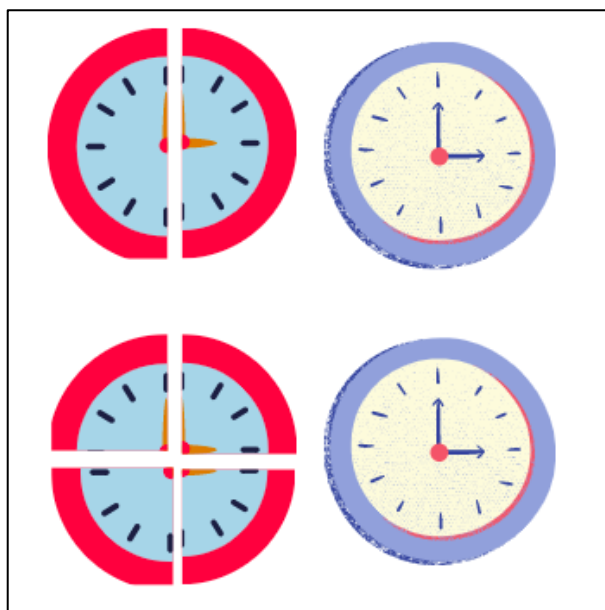
*Figura 67. Ejemplos de relojes digital y analógico de las tablets.
Fuente: Elaboración propia.*

Después de haber visto sus diferencias, explicaremos los conceptos de horas, cuartos de hora y de medias horas, y para ello nos ayudaremos de uso *flashcards* donde se especifican dichos conceptos.



*Figura 68. Flashcards de “hora”, “media hora” y “cuarto de hora”
Fuente: Elaboración propia.*

Además, nos ayudaremos de unas plantillas de reloj analógico que está dividido en cuartos de horas y en medias horas, para que vean cuántas “medias horas” entran en una hora y cuántos “cuartos de hora” entran en una hora.



*Figura 69. Ejemplo de los relojes partidos.
Fuente: Elaboración propia.*

Una vez entendidos estos conceptos les introduciremos los conceptos de en punto, y cuarto, y media y menos cuarto, con ayuda de un cartel que dejaremos colgado en clase para que acudan a él siempre que lo necesiten.

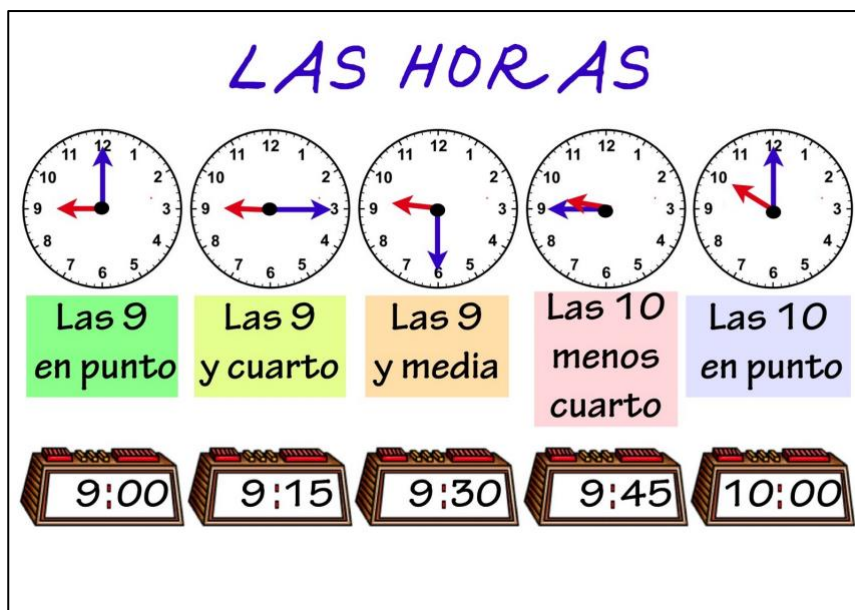


Figura 70. Cartel con los términos para dar la hora.

Fuente: <https://www.escuelaenlanube.com/fichas-para-aprender-las-horas/>

Sesión 11: PROBETAS – Horas, cuartos de hora y medias horas

Después de haber introducido los conceptos propios del reloj y de haber practicado un poco en la sesión anterior, pondremos en practica todo lo aprendido a través de una actividad en la que cada alumno tendrá una imagen de un reloj analógico y otro digital plastificado en el que podrán dibujar las horas y minutos con rotulador borrable.

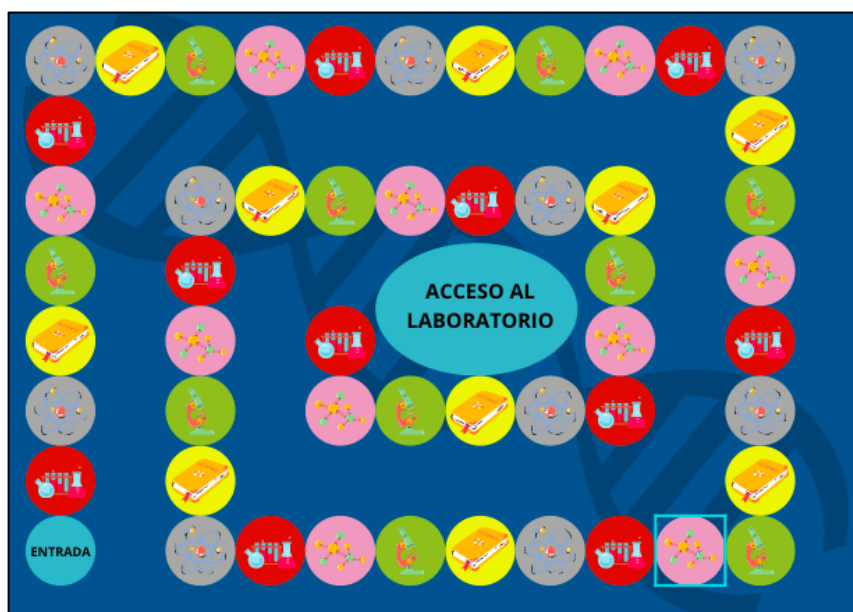
Para esta actividad los alumnos trabajarán individualmente, el profesor dirá una hora específica y ellos deberán escribirla correctamente en ambos relojes, luego podrán comprobar con el compañero de hombro si han escrito lo mismo, si han acertado o si se han equivocado.

Sesión 12: TERMÓMETROS – Repaso general de los contenidos

Como penúltima sesión de esta unidad didáctica haremos un repaso de todos los contenidos matemáticos estudiados a través de un juego de mesa virtual llamado **“Pruebas de acceso al laboratorio”** en el que los alumnos estarán divididos en 5 grupos, cada uno con un tablero y sus respectivas tarjetas y fichas dentro de la tablet.

En el tablero podremos observar casillas de colores:

- Rojo → preguntas acerca de los números hasta el 699.
- Gris → preguntas sobre sumas las tablas del 3 y del 4.
- Amarillo → preguntas sobre los conceptos de “doble” y “triple”.
- Verde → preguntas sobre el calendario: año, meses, semanas y días.
- Rosa → preguntas sobre el reloj, horas, medias horas y cuartos de hora.



*Figura 71. Tablero virtual del juego “Pruebas de acceso al laboratorio”
Fuente: Elaboración propia.*

Todos los alumnos comenzarán en la casilla que pone “ENTRADA” y deberán tirar un dado por turnos para poder desplazarse a otras casillas. Una vez caído en una de ellas, otro compañero deberá coger una tarjeta del color correspondiente y leérsela al alumno que ha caído en ella para que la resuelva en su pizarra blanca pequeña. Después, deberán confirmar si la respuesta es correcta o incorrecta. En el caso de ser correcta podrá volver a tirar el dado, hasta que falle. En cuanto un alumno falle, pasará a ser el turno del siguiente.



Figura 72. Ejemplos de preguntas del juego “Pruebas de acceso al laboratorio”
Fuente: Elaboración propia.

El juego finalizará cuando los alumnos hayan conseguido pasar por múltiples pruebas y llegar hasta el “ACCESO AL LABORATORIO”.

Sesión 13: TERMÓMETROS – Repaso general de los contenidos

Para finalizar la unidad y después de haber realizado el repaso general de todos los contenidos mediante la actividad del día anterior de “**Pruebas de acceso al laboratorio**”. Realizaremos otra dinámica por grupos con ayuda de las tablets y un programa muy útil para valorar si los alumnos han adquirido los aprendizajes o no, Plickers.

Las preguntas serán, por ejemplo: ¿Cuál es el último mes del calendario? Y los alumnos podrán ver en pantalla las posibles soluciones según coloquen el papel con el código QR y levantarlo de tal forma.

Para ello, los alumnos trabajarán individualmente y cada uno de ellos dispondrá de una tarjeta (pieza de papel) con un código QR que utilizarán a modo de respuesta. El profesor leerá una pregunta en alto acerca de los contenidos estudiados y los alumnos deberán coger de un modo u otro, dicha tarjeta, en función de la solución que ellos creen que es la correcta. Cuando todos los alumnos estén con esa tarjeta levantada, el profesor escaneará sus códigos y comprobará quienes han acertado y quiénes se han equivocado.

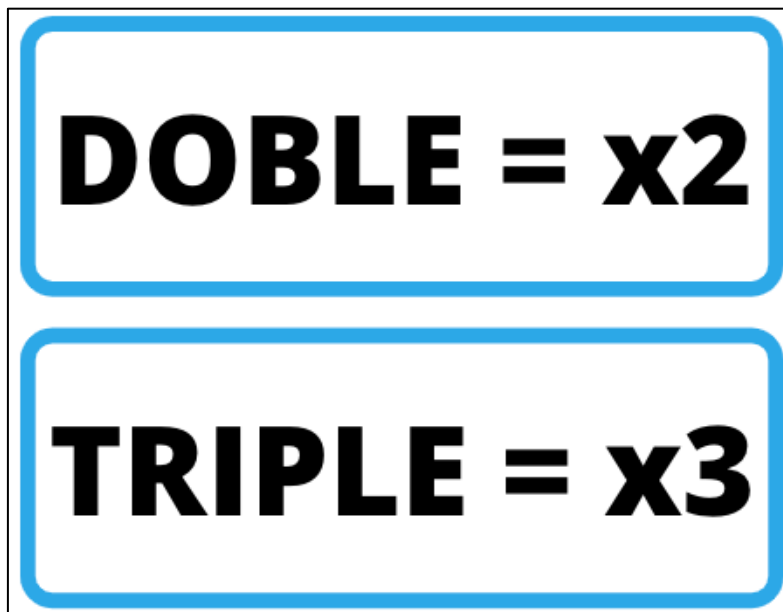
8. Materiales curriculares, otros recursos didácticos y competencias clave

Sesión 1	Carta de Alan Kay, ficha del Logging Data, rotuladores y ordenador.
Sesión 2	Tablets, cuadernos, aplicación con el dado y colores.
Sesión 3	Tablets o cuadernos.
Sesión 4	Llaveros científicos, regletas digitales, videos de youtube de las canciones de Miliki
Sesión 5	Tarjetas en la Tablet del juego “3x4 o 4x3”
Sesión 6	Tarjetas en la Tablet para el juego “El grupo correcto”
Sesión 7	Calendario en la Tablet
Sesión 8	Tarjetas del juego “De año en año”
Sesión 9	Plantillas de “Mi calendario escolar” en la Tablet.
Sesión 10	Papel continuo, tarjetas con los nombres de los meses, rotuladores gordos y rotuladores finos.
Sesión 11	Imágenes de relojes analógicos y digitales plastificados y rotuladores borrables
Sesión 12	Tablero y cartas del juego “Pruebas de acceso al laboratorio” descargados en la Tablet.
Sesión 13	Aplicación y tarjetas de Plickers.

9. Medidas de atención a la diversidad

Durante esta unidad dispondremos de algunos recursos adaptados para atender a la diversidad del aula. A los alumnos que lo necesiten, se le proporcionará una hoja a modo chuleta donde estarán escritos todos los números hasta el 699 tanto con cifras como con letras para facilitar su aprendizaje.

Otro recurso del que podrán hacer uso para el aprendizaje de las tablas de multiplicar será los llaveros científicos como bien hemos explicado en la sesión número 4. Para el aprendizaje de los conceptos de doble y triple, los alumnos contarán con un recurso en el que les recuerde que “doble” se refiere a la tabla de multiplicar del dos y que “triple” se refiere a la tabla de multiplicar del tres.



*Figura 73. Carteles recordatorios de los conceptos “doble” y “triple”
Fuente: Elaboración propia.*

Para el aprendizaje del calendario y sus partes, así como el de las horas, se distribuirán algunos carteles por el aula donde se expliquen dichos conceptos.

10. Actividades complementarias y extraescolares

En esta unidad, los alumnos contarán con una actividad complementaria el último día con motivo del “Día del Libro” en el que aprovecharemos esta fiesta para adentrarnos en algunos libros o cuentos que traten conceptos de matemáticas.

Para este día, todo el colegio se verá sumergido en la temática del Libro Matemático y cada clase realizará un mural en el que explique un poco acerca del libro que han escogido, su autor, y los conceptos matemáticos que han podido aprender gracias a este.

La idea es que, entre todas las clases del colegio llenemos las paredes del patio de libros de los que, a parte de trabajar la Lengua Castellana, también se trabajen conceptos del área de las matemáticas.

En nuestro caso, trabajaremos con el libro *La selva de los números*, que habremos leído previamente. Para ello, dibujaremos en el mural los distintos animales con los que se encuentra Tuga, la protagonista de la historia y los conceptos que iba enseñando a cada uno de ellos poniendo algunos ejemplos. Dibujaremos a los elefantes con los números ordinales, las decenas y las unidades, a las abejas contando hasta el millar y ordenando cantidades, a los monos midiendo distancias

11. Fomento de la lectura y educación en valores

En esta unidad, más que en las demás, se trabajará la lectura de un modo más cuidadoso para que en el Día del Libro, los alumnos puedan realizar un mural de todo lo aprendido con el libro *La selva de los números*. La lectura de este libro se realizará en las clases de Lengua Castellana y se comentará brevemente en las clases de Matemáticas.

Además, como en las demás unidades, se fermentará la lectura con la carta inicial de la sesión de LUPAS, así como en las distintas actividades propuestas en las demás sesiones.

Las TIC se trabajarán mucho en esta unidad, ya que es un invento del que ellos mismos hacen uso en su vida diaria y además van a hacer uso en las clases de matemáticas para aprender nuevos conceptos. De esta forma verán las distintas posibilidades que tiene la tecnología para aprender disfrutando.

El inglés como en las demás unidades se trabajará de forma transversal con la sesión de LUPAS.

12. Educación en valores

En esta unidad se pondrá mucha atención a que los alumnos cuiden y respeten el material propio y el ajeno, se fomentará la participación en todas las actividades, la cooperación en la resolución de problemas, el respeto a los compañeros y a sus ritmos de aprendizaje.

UNIDAD 10: LA PISCINA

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Tercer Trimestre

2. Temporalización

Esta décima unidad didáctica de la programación de Scientifics in action, comenzará el 23 de abril y finalizará 13 de mayo, habiendo un total de 13 sesiones, ya que el día 23 no habrá clase de matemáticas por motivo del día del Libro, pero en su lugar haremos otro tipo de actividades donde la lectura y las matemáticas van a estar muy relacionadas.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

Esta unidad didáctica tendrá una sesión LUPA donde los alumnos van a conocer más acerca de un invento que utilizamos mucho en verano para refrescarnos cuando hay temperaturas muy elevadas. Dicho invento es la piscina, y su creación se atribuye a los romanos, que fueron los primeros en crear las termas romanas. El invento de la piscina nos permitirá trabajar los conceptos de kilo, litro y metro, ya que enseñaremos distintos tipos de piscina en la pizarra digital para que los niños puedan estimar su capacidad, su longitud e incluso el peso de objetos que haya en su interior. Además, jugaremos con otro tipo de objetos reciclados de casa como tupperes o cajas de plástico para ver su capacidad. Además, haremos uso del metro y de la regla científica⁴⁹ para medir distintos objetos de la clase y de otras instalaciones del colegio, así como de una balanza para encontrar el peso exacto de los objetos. Trabajaremos también la ordenación de objetos según su peso, capacidad o longitud con ayuda del juego ***Midiendo el entorno***.

⁴⁹ Ver [Anexo 10.1](#).



*Figura 74. Tarjetas del juego "Midiendo el entorno"
Fuente: Elaboración propia.*

Por otro lado, aprenderemos las tablas de multiplicar con ayuda de un llavero científico que siempre tendremos a mano hasta que dominemos por completo las tablas de multiplicar.

4. Objetivos

- Entender el concepto de Kilo y estimar el peso de ciertos objetos. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender el concepto de litro y estimar la capacidad de ciertos objetos. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender el concepto de metro y estimar la longitud de ciertos objetos. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Utilizar diferentes unidades de medida tanto para el peso como para la capacidad o la longitud. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Saber qué objetos puedo medir con regla y cuáles necesitaré un metro. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Resolver los retos del juego *Midiendo en entorno*. → C1 – C2 – C4 – C5 – C6 – C7
- Dominar los números hasta el 799 con cifra y letra. → C1 – C2 – C4
- Aprenderse las tablas de multiplicar con ayuda del llavero científico. → C2 – C4

5. Contenidos en relación con las competencias clave⁵⁰

Conceptuales:

- El kilo. (B3)
- El litro. (B3)
- El metro. (B3)
- Estimación de medidas de peso, capacidad y longitud. (B2)
- Comparación y ordenación de medidas de peso, capacidad y longitud. (B1)
- Los números del 700 al 799. (B2)
- Tablas del 6 y del 7. (B1)

Procedimentales:

- Uso correcto de la regla y el metro. (B3)
- Uso correcto de la balanza. (B3)
- Estudio de las tablas de multiplicar. (B1)
- Abstracción de lo aprendido a conceptos de la vida cotidiana. (B1)

Actitudinales:

- Interés por aprender de los errores.
- Petición de ayuda cuando un concepto no ha sido entendido.
- Participación en todas las actividades.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 799.
2. Conocer las unidades de medida del peso.
3. Conocer las unidades de medida de longitud.
4. Conocer las unidades de medida de capacidad.
5. Memorizar la tabla del 6 y del 7.

⁵⁰ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

UNIDAD 11: EL PÁDEL

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Tercer Trimestre

2. Temporalización

Esta unidad didáctica comenzará a mediados del mes de mayo, concretamente el día 14, y finalizará el 2 de junio, habiendo un total de 14 sesiones en las que poder trabajar los conceptos específicos de este tema.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica

La penúltima unidad didáctica de este curso, se la dedicaremos al invento del pádel, un deporte que se ha puesto de moda últimamente y que su creación surgió de Enrique Corcuera, un mexicano que en el año 1962 dio a conocer esta idea entre los países de América Latina.

Este deporte nos permitirá trabajar muchos conceptos matemáticos. Para empezar, estudiaremos cómo se lee y cómo se escribe tanto cifra como con letra, los números hasta el 899 ayudándonos del juego de **Corcuera's Centre** y sus precios anuales por categoría.

Corcuera's Centre CLUB DE PÁDEL	
Precio anual por categoría:	
Grupo Benjamines: 802€/año Grupo Alevines: 818€/año Grupo Infantiles: 824€/año Grupo Cadetes: 830€/año Grupo Juveniles: 841€/año Grupo Senior: 865€/año	2 días a la semana
3 días a la semana	Grupo Benjamines: 824€/año Grupo Alevines: 840€/año Grupo Infantiles: 851€/año Grupo Cadetes: 868€/año Grupo Juveniles: 879€/año Grupo Senior: 892€/año

*Figura 75. Tarjeta con los precios por categoría del juego Corcuera's Centre.
Fuente: Elaboración propia.*

Además, este juego, también nos va a permitir resolver problemas que impliquen dos operaciones, gracias a las tarjetas de mensajes familiares.

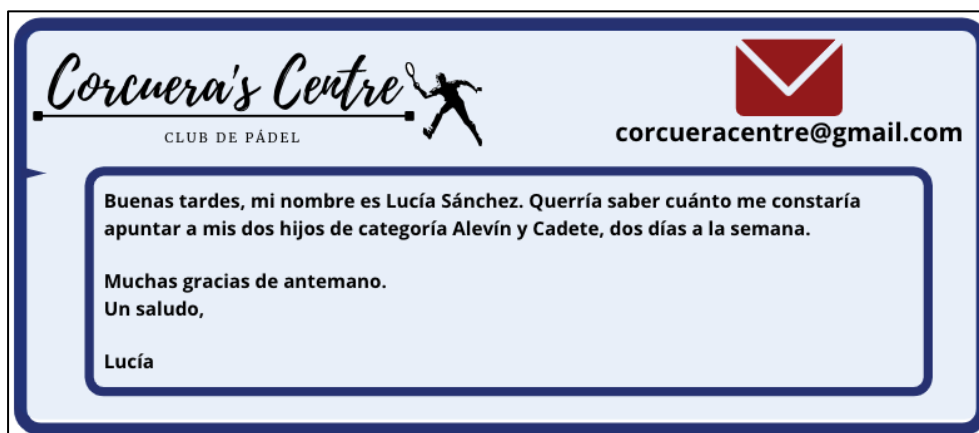


Figura 76. Tarjeta con los mensajes de los familiares del juego Corcuera's Centre. Fuente: Elaboración propia.

Corcuera's Centre también nos va a permitir conocer las tablas de doble entrada, gracias a la tarjeta de precios por categoría adjuntada anteriormente y a la de número de alumnos por categoría, ya que podremos conocer los ingresos que tenemos en función de si van dos o tres días.

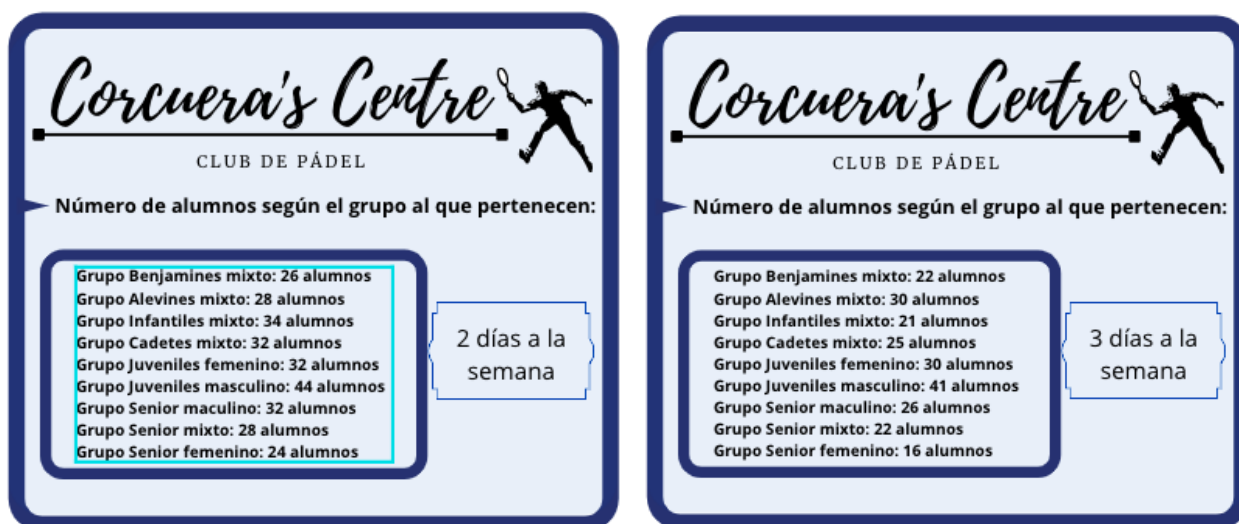


Figura 77. Tarjetas con el número de alumnos por categoría del juego Corcuera's Centre. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, trabajaremos las tablas de multiplicar con el llavero científico que llevamos utilizando desde hace unas semanas y nos estudiaremos concretamente las tablas del 8 y del 9. Además, jugaremos con las cartas científicas utilizadas en la Unidad 2, para aprender la propiedad conmutativa de la multiplicación y haremos uso de las regletas para entender bien dicho concepto.

4. Objetivos

- Aprender a escribir los números hasta el 899 tanto con cifras como con letra. → C1 – C2 – C4
- Resolver problemas matemáticos que impliquen dos operaciones básicas. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Elegir correctamente la operación que haya que realizar. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender correctamente los retos que se proponen. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Estudiar las tablas de multiplicación con ayuda del llavero científico. → C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender la propiedad conmutativa de la multiplicación y verlo visualmente con las regletas. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Realizar tablas de doble entrada según los datos que se den. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Interpretar y comentar un gráfico de barras. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Trabajar cooperativamente en el juego de *Corcuera's Centre*. → C4 – C5 – C6 – C7
- Respetar los materiales de los juegos. → C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave⁵¹

Conceptuales:

- Los números del 800 al 899. (B2)
- Problemas de dos operaciones (sumas o restas o combinadas). (B5)
- Tablas de 8 y del 9. (B1)

⁵¹ Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

- Multiplicación sin llevadas. (B2)
- Propiedad conmutativa de la multiplicación. (B2)
- Ejes cartesianos. (B4)
- Tablas de doble entrada. (B4)
- Interpretación de un gráfico de barras. (B4)

Procedimentales:

- Dominio de los números hasta el 899 con cifras y letra. (B2)
- Selección adecuada de la operación necesaria para resolver los retos de *Corcuera's Centre*. (B1)
- Estudio de las tablas de multiplicar del 8 y del 9. (B1)
- Aprendizaje de las multiplicaciones sin llevadas. (B2)
- Entendimiento de la propiedad conmutativa con ayuda de las regletas. (B1)
- Realización de tablas de doble entrada. (B4)
- Entendimiento del significado que tiene un gráfico de barras. (B4)

Actitudinales:

- Ganas e ilusión por aprender matemáticas con juegos.
- Cuidado de los materiales y juegos con los que se trabaja.
- Ayuda entre compañeros.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 899.
2. Memorizar la tabla del 8 y del 9.
3. Resolver problemas.
4. Multiplicar sin llevadas.
5. Entender la propiedad conmutativa de la multiplicación.
6. Realizar tablas de doble entrada.

UNIDAD 12: LA PELOTA

1. Materia y curso

Matemáticas – 2º de Primaria – Tercer Trimestre

2. Temporalización

Esta última sesión de la programación Scientifics in action, cuenta con 13 sesiones, divididas entre el 3 de junio y el 21 de junio, ya que el 22 es el último día del curso y, por tanto, no se dará clase.

3. Justificación del tema de la unidad didáctica:

Para terminar esta programación de matemáticas pensada para el curso de 2º de Primaria, investigaremos acerca de un último invento que a pesar de que haya pasado mucho tiempo desde su invención, se sigue utilizando hoy en día en múltiples lugares. Este último invento es la pelota y se tiene constancia de este objeto desde el año 1400 a.C. en el Antiguo Egipto cuando los niños empezaron a jugar con una especie de balón hecho con caña, papiro, madera y marfil.

Este objeto tan antiguo nos va a permitir trabajar los números hasta el 999 con una actividad relacionada con la asignatura de Educación Física y que, por tanto, realizaremos en el patio del colegio. Esta actividad será una gymkhana deportiva donde los alumnos deberán ejecutar distintas pruebas que implican pelotas distintas: bolos caseros, encestar en cubos o aros, petanca reciclada... y en cada prueba se trabajarán dichos números. Además, podremos poner objetos extra (bolos extra, cubos o aros extra...) que puedan multiplicar o dividir por dos los puntos que llevan, para así trabajar el doble o la mitad.

Otro concepto que estudiaremos en dicha unidad es la introducción a la división, que, para ello, volveremos a hacer uso del juego con el que trabajamos en la unidad anterior, Corcuera's centre, ya que la tarjeta de precios por día nos permitirá realizar distintas operaciones y resolver problemas de dos operaciones incluyendo la multiplicación.

4. Objetivos

- Escribir correctamente todos los números hasta el 999 con cifras y letra. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender el concepto de división. → C1 – C2
- Conocer las partes de la división. → C1 – C2
- Realizar el doble o la mitad de un número. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Entender correctamente los problemas planteados. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Escoger correctamente la operación a realizar en cada problema. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7
- Multiplicar dos números que implique llevadas. → C1 – C2 – C3 – C4 – C5 – C6 – C7

5. Contenidos en relación con las competencias clave⁵²

Conceptuales:

- Los números del 900 al 999. (B2)
- Introducción a la división. (B1)
- Doble o mitad. (B2)
- Multiplicación con llevadas. (B2)
- Problemas de dos operaciones (sumas, restas, multiplicaciones o combinadas). (B5)

Procedimentales:

- Dominio de todos los números hasta el 999 con cifras y letra. (B2)
- Señalamiento correcto de cada una de las partes que forman la división. (B2)
- Establecimiento de la relación entre la multiplicación y la división. (B1)
- Selección adecuada de las operaciones necesarias. (B1)

Actitudinales:

⁵² Referencias de las Competencias Clave del [apartado 5.7.](#) de la Programación General Anual

- Ganas por aprender jugando.
- Trabajo cooperativo.
- Interés y curiosidad por las matemáticas.
- Motivación en las distintas actividades.

6. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

1. Dominar los números hasta el 999.
2. Conocer la división.
3. Entender los conceptos de “doble” y “mitad”.
4. Multiplicar con llevadas.
5. Resolver problemas.

CONCLUSIÓN

Considero que la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado ha sido costoso pero que al final he conseguido lo que me había propuesto, explicar diferentes contenidos matemáticos desde un enfoque manipulativo y lúdico, dejando a un lado los libros de texto y trabajando interdisciplinariamente con otras asignaturas como Arts&Crafts, Educación Física o Lengua Castellana, para así hacer ver que las diferentes asignaturas no actúan como compartimentos estancos sino que todas están relacionadas entre sí.

Además, he querido fomentar el inglés desde un principio utilizando un título para la programación en este idioma, así como empleando cierto vocabulario en las sesiones propuestas. También he querido fomentar el uso de las TIC en todo momento con el fin de que los alumnos y sus familias conozcan esa versión de utilidad de aprender jugando y disfrutando, e incluso se ha hecho partícipe a las familias de este proceso de enseñanza-aprendizaje que están viviendo sus hijos a través de actividades complementarias o salidas en el que juntos pueden aprender.

La idea de esta programación es que los alumnos vean las matemáticas como algo necesario y fundamental en sus vidas. Se trata de fijar unos buenos pilares desde que son pequeños evitando en todo momento que se convierta en una materia gris y compleja. En las diferentes propuestas que se hacen en las sesiones no sólo he querido trabajar de una manera lúdica diferentes conceptos matemáticos, sino que he pretendido hacer mucho hincapié en que los alumnos aprendan a trabajar cooperativamente ayudándose entre ellos.

La importancia de la didáctica de las matemáticas no solo consiste en ser un buen profesor de matemáticas que adopta el papel de transmisor del saber matemático, sino que tenemos que saber innovar día a día y saber adaptarnos a las necesidades que encontremos en nuestros alumnos para así llegar a despertar la curiosidad y el interés de nuestro alumnado por la materia.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, Á. (2010). *La "pirámide de la educación matemática": una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática*. Aula de Innovación Educativa.
- Alsina, Á. (2016). *Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula*. (Vol. 33). Épsilon.
- Biniés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals*. Barcelona: Grao.
- Bruner, J. S. (1998). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Fernández Bravo, J. (2007b). *Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática: variables facilitadoras del aprendizaje*. Aprender Matemáticas. Metodología y modelos europeos (pp. 9-26).
- García-Ron, A. &.-V. (2011). *Niños con altas capacidades intelectuales. Signos de alarma, perfil neuropsicológico y sus dificultades académicas*. Sevilla.
- Grimalt-Álvaro, D. C. (2020). *¿Qué es STEM y STEAM y por qué ponerse a ello?* Barcelona: Aula 290.
- Johnston, D. J. (1999). *Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela*. Buenos Aires: Aique.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- López, S. (2009). *La relación familiaescuela. Guía práctica para profesionales*. Madrid: CCS.
- Piaget, J. (1934). *El criterio moral del niño*. Barcelona: Martínez Roca.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Ediciones SM.

Prieto, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.

Regader, B. (s.f.). *La teoría del desarrollo del lenguaje de Noam Chomsky*. Obtenido de Psicología y mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-desarrollo-lenguaje-noam-chomsky>

Sandoval, M. S. (2015). *Celebrando la diversidad: Un recurso que enriquece la educación superior*. Obtenido de https://www.comillas.edu/Documentos/CELEBRANDO_LA_DIVERSIDAD_MARTA_SANDOVAL.pdf

Santaolalla, E. (s.f.). *¡Marchando una de matemáticas!* (Vol. 341). Padres y maestros.

Vygotsky, L. (1995). *El desarrollo de los nuevos procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Legislación Educativa:

- Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.
- Orden ECD/686/2014, de 23 de abril, por la que se establece el currículo de la Educación Primaria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y deporte y se regula su implantación, así como la evaluación y determinados aspectos organizativos de la etapa.
- Orden ECI/2211/2007, de 12 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación primaria.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.

Biblioteca de aula

- Blanco Laserna, D. (2015). En busca de la tabla de multiplicar perdida. España: S.L. Nivola Libros Y Ediciones.
- Doods, D. (2005) The Great Divide: A Mathematical Marathon
- Gómez,R.(2000).LaSelvadelosnúmeros.España:Alfaguara.
- McElligott, M. (2009). The lion's share. A tale of halving cake and eating it, too. 1st ed. Nueva York, Estados Unidos: Walker publishing company Inc.
- Neuschwander, C. (1998). Amanda Bean's amazing dream. 1st ed. Boston: Houghton Mifflin
- Serrano, E (2007). *¡Ojalá no hubiera números!* Madrid: Nivola.

ANEXOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Anexo 0.1.: Objetivos generales de la etapa de primaria y didácticos de 2º de primaria.

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
- b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
- c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.
- d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.
- e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y, si la hubiere, la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma y desarrollar hábitos de lectura.
- f) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.
- g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.
- h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.
- i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.
- j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.
- k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.
- l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.
- m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.
- n) Fomentar la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

Anexo 0.2.: Secuenciación de contenidos del currículo de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Números y operaciones

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

1. Lee y escribe, tanto con cifras como con letras, números menores que 1.000.
2. Identifica el valor posicional de las cifras en números menores que 1.000 y establece equivalencias entre centenas, decenas y unidades.
3. Descompone números de tres cifras en forma aditiva, atendiendo a su valor posicional.
4. Identifica números pares e impares en una lista de números menores que 1.000.
5. Ordena una lista de 4 o 5 números menores que 1.000.
6. Utiliza los diez primeros números ordinales.

Operaciones con números naturales menores que 1.000. Adición y sustracción.

7. Efectúa sumas y restas con y sin llevadas, dadas en horizontal.
8. Suma o resta (sin llevadas) dos números de dos o de tres cifras colocándolos en vertical.
9. Expresa una multiplicación en forma de suma de sumandos iguales y viceversa.
10. Utiliza correctamente los términos: sumando, suma, minuendo, sustraendo y diferencia.
11. Resuelve problemas sencillos relacionados con la vida diaria que impliquen una o dos operaciones de suma y resta.

Cálculo mental. Las tablas de multiplicar.

12. Suma y resta (el minuendo mayor que el sustraendo) de:
 - Un número de dos cifras con otro de una
 - Dos números de dos cifras, ambos múltiplos de 10.
 - Un múltiplo de 10 con otro de dos cifras (suma menor que 100)
13. Memoriza las tablas de multiplicar del 1 al 10.
14. Calcula el doble y la mitad (si el número es par) de un número menor que 50.

15. Escribe series ascendentes y descendentes de cadencia 3, 4 6 5 a partir de un número dado.

16. Halla el número anterior y el posterior de un número dado menor 1.000.

Magnitudes y medida

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

24. Conoce las monedas y los billetes de hasta 50 euros.
25. Establece equivalencias entre los diferentes billetes y monedas.
26. Calcula, dados dos conjuntos apropiados de monedas o de billetes de un total de hasta 50 euros, cuál tiene mayor valor monetario.
27. Utiliza la combinación adecuada de monedas y billetes para reunir una cantidad de hasta 50 euros.

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

28. Reconoce las unidades para medir el tiempo: minuto, hora, día, semana, mes, año y establecer las relaciones pertinentes entre ellas.
29. Lee la hora en relojes digitales y en relojes analógicos con precisión de minutos.
30. Determina la duración de distintos eventos por comparación con otros de duración conocida.

Geometría

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

31. Reconoce de un objeto, cuando las hay, su parte de delante/detrás, de arriba/abajo, de la derecha/izquierda.
32. Describe y dibuja recorridos de caminos sobre una red cuadriculada, utilizando de forma combinada las direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda.

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

Rectas paralelas y perpendiculares. Elementos de un polígono. Construcción de triángulos y rectángulos.

34. Clasifica las líneas en rectas, curvas, mixtas y poligonales y busca ejemplos en objetos del entorno.

35. Asocia el concepto de punto con la intersección de dos líneas o con una posición en el plano.

36. Reconoce, entre una serie de figuras, las que son polígonos y los nombra según su número de lados.

37. Utiliza con propiedad los conceptos de lado y vértice en un polígono e identifica el número de lados y vértices de un polígono dado.

38. Dibuja a mano alzada rectas que pasan por un punto y son perpendiculares o paralelas a otra recta dada.

39. Dibuja o construye triángulos y cuadriláteros, en particular rectángulos.

40. Calcula el perímetro de figuras geométricas sobre una trama tomando como unidad el segmento base de la trama.

Anexo 0.3.: Secuenciación de contenidos del Real Decreto 126/2014.

Matemáticas		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Planificación del proceso de resolución de problemas: - Análisis y comprensión del enunciado. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: hacer un dibujo, una tabla, un esquema de la situación, ensayo y error razonado, operaciones matemáticas adecuadas, etc. - Resultados obtenidos. Planteamiento de pequeñas investigaciones en contextos numéricos, geométricos y funcionales. Acercamiento al método de trabajo científico mediante el estudio de algunas de sus características y su práctica en situaciones sencillas. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para obtener información, realizar cálculos numéricos, resolver problemas y presentar resultados. Integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje.	1. Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos y funcionales, valorando su utilidad para hacer predicciones. 4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, etc. 5. Realizar y presentar informes sencillos sobre el desarrollo, resultados y conclusiones obtenidas en el proceso de investigación. 6. Identificar y resolver problemas de la vida cotidiana, adecuados a su nivel, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas y valorando la utilidad de los conocimientos matemáticos adecuados para la resolución de problemas. 7. Conocer algunas características del método de trabajo científico en contextos de situaciones problemáticas a resolver. 8. Planificar y controlar las fases de método de trabajo científico en situaciones adecuadas al nivel. 9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo para situaciones similares futuras. 12. Utilizar los medios tecnológicos de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos. 13. Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas y estrategias para el cálculo, para conocer los principios matemáticos y resolver problemas	1.1. Comunica verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema de matemáticas o en contextos de la realidad. 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 2.3. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisa las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprueba e interpreta las soluciones en el contexto de la situación, busca otras formas de resolución, etc. 2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. 2.5. Identifica e interpreta datos y mensajes de textos numéricos sencillos de la vida cotidiana (facturas, folletos publicitarios, rebajas...). 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos y funcionales. 3.2. Realiza predicciones sobre los resultados esperados, utilizando los patrones y leyes encontrados, analizando su idoneidad y los errores que se producen. 4.1. Profundiza en problemas una vez resueltos, analizando la coherencia de la solución y buscando otras formas de resolverlos. 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, conectándolo con la realidad, buscando otros contextos, etc. 5.1. Elabora informes sobre el proceso de investigación realizado, exponiendo las fases del mismo, valorando los resultados y las conclusiones obtenidas. 6.1. Practica el método científico, siendo ordenado, organizado y sistemático. 6.2. Planifica el proceso de trabajo con preguntas adecuadas: ¿qué quiero averiguar?, ¿qué tengo?, ¿qué busco?, ¿cómo lo puedo hacer?, ¿no me he equivocado al hacerlo?, ¿la solución es adecuada? 7.1. Realiza estimaciones sobre los resultados esperados y contrasta su validez, valorando los pros y los contras de su uso. 8.1. Elabora conjeturas y busca argumentos que las valden o las refuten, en situaciones a resolver, en contextos numéricos, geométricos o funcionales. 9.1. Desarrolla y muestra actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 9.3. Distingue entre problemas y ejercicios y aplica las estrategias adecuadas para cada caso. 9.4. Se inicia en el planteamiento de preguntas y en la búsqueda de respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 9.5. Desarrolla y aplica estrategias de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos) para crear e investigar conjeturas y construir y defender argumentos. 10.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
		10.2. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares, etc. 10.3. Utiliza herramientas tecnológicas para la realización de cálculos numéricos, para aprender y para resolver problemas, conjeturas y construir y defender argumentos. 11.1. Se inicia en la reflexión sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares, etc. 12.1. Se inicia en la utilización de herramientas tecnológicas para la realización de cálculos numéricos, para aprender y para resolver problemas. 12.2. Se inicia en la utilización de la calculadora para la realización de cálculos numéricos, para aprender y para resolver problemas. 13.1. Realiza un proyecto, elabora y presenta un informe creando documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), buscando, analizando y seleccionando la información relevante, utilizando la herramienta tecnológica adecuada y compartiéndolo con sus compañeros.
Bloque 2. Números		
Números enteros, decimales y fracciones: La numeración romana. Orden numérico. Utilización de los números ordinales. Comparación de números. Nombre y grafía de los números de más de seis cifras. Equivalencias entre los elementos del Sistema de Numeración Decimal: unidades, decenas, centenas, etc. El Sistema de Numeración Decimal: valor posicional de las cifras. El número decimal: décimas, centésimas y milésimas. Concepto de fracción como relación entre las partes y el todo. Fracciones propias e impropias. Número mixto. Representación gráfica. Fracciones equivalentes, reducción de dos o más fracciones a común denominador. Los números decimales: valor de posición. Redondeo de números decimales a las décima, centésima o milésima más cercana. Relación entre fracción y número decimal, aplicación a la ordenación de fracciones.	1. Leer, escribir y ordenar, utilizando razonamientos apropiados, distintos tipos de números (romanos, naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas). 2. Interpretar diferentes tipos de números según su valor, en situaciones de la vida cotidiana. 3. Realizar operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos, incluido el cálculo mental, haciendo referencia implícita a las propiedades de las operaciones, en situaciones de resolución de problemas. 4. Utilizar las propiedades de las operaciones, las estrategias personales y los diferentes procedimientos que se usan según la naturaleza del cálculo que se ha de realizar (algoritmos escritos, cálculo mental, tanteo, estimación, calculadora). 5. Utilizar los números enteros, decimales, fraccionarios y los porcentajes sencillos para interpretar e intercambiar información en contextos de la vida cotidiana. 6. Operar con los números teniendo en cuenta la jerarquía de las operaciones, aplicando las propiedades de las mismas, las estrategias personales y los diferentes procedimientos que se utilizan según la naturaleza del cálculo que se ha de realizar (algoritmos escritos, cálculo mental, tanteo, estimación, calculadora), usando más adecuado. 7. Iniciarse en el uso de los de porcentajes y la proporcionalidad directa para interpretar e intercambiar información y resolver problemas en contextos de la vida cotidiana.	1.1. Identifica los números romanos aplicando el conocimiento a la comprensión de dataciones. 1.2. Lee, escribe y ordena en textos numéricos y de la vida cotidiana, números (naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas), utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. 2.1. Utiliza los números ordinales en contextos reales. 2.2. Interpreta en textos numéricos y de la vida cotidiana, números (naturales, fracciones y decimales hasta las milésimas), utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. 2.3. Descompone, compone y redondea números naturales y decimales, interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras. 2.4. Ordena números enteros, decimales y fracciones básicas por comparación, representación en la recta numérica y transformación de unos en otros. 2.5. Utiliza los números negativos en contextos reales. 3.1. Reduce dos o más fracciones a común denominador y calcula fracciones equivalentes. 3.2. Redondea números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana. 3.3. Ordena fracciones aplicando la relación entre fracción y número decimal. 4.1. Conoce y aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10. 5.1. Opera con los números conociendo la jerarquía de las operaciones. 5.2. Utiliza diferentes tipos de números en contextos reales, estableciendo equivalencias entre ellos, identificándolos y utilizándolos como operadores en la interpretación y la resolución de problemas. 5.3. Estima y comprueba resultados mediante diferentes estrategias. 6.1. Realiza operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división. 6.2. Identifica y usa los términos propios de la multiplicación y de la división. 6.3. Resuelve problemas utilizando la multiplicación para realizar recuentos, en disposiciones rectangulares en los que interviene la ley del producto.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Divisibilidad: múltiplos, divisores, números primos y números compuestos. Criterios de divisibilidad. Números positivos y negativos. Estimación de resultados. Comprobación de resultados mediante estrategias aritméticas. Redondeo de números naturales a las decenas, centenas y millares. Ordenación de conjuntos de números de distinto tipo. Operaciones: Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. La multiplicación como suma de sumandos iguales y viceversa. Las tablas de multiplicar. Potencia como producto de factores iguales. Cuadrados y cubos. Potencias de base 10. Identificación y uso de los términos propios de la división. Propiedades de las operaciones y relaciones entre ellas utilizando números naturales. Operaciones con fracciones. Operaciones con números decimales. Porcentajes y proporcionalidad. Porcentajes: Expresión de partes utilizando porcentajes. Correspondencia entre fracciones sencillas, decimales y porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales. Proporcionalidad directa. La Regla de tres en situaciones de proporcionalidad directa: ley del doble, triple, mitad. Resolución de problemas de la vida cotidiana. Cálculo: Utilización de los algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división. Automatización de los algoritmos. Descomposición, de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa.	8. Conocer, utilizar y automatizar algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones de la vida cotidiana. 9. Identificar, resolver problemas de la vida cotidiana, adecuados a su nivel, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas y valorando la utilidad de los conocimientos matemáticos adecuados y reflexionando sobre el proceso aplicado para la resolución de problemas.	6.4. Calcula cuadrados, cubos y potencias de base 10. 6.5. Aplica las propiedades de las operaciones y las relaciones entre ellas. 6.6. Realiza sumas y restas de fracciones con el mismo denominador. Calcula el producto de una fracción por un número. 6.7. Realiza operaciones con números decimales. 6.8. Aplica la jerarquía de las operaciones y los usos del paréntesis. 6.9. Calcula porcentajes de una cantidad. 7.1. Utiliza los porcentajes para expresar partes. 7.2. Establece la correspondencia entre fracciones sencillas, decimales y porcentajes. 7.3. Calcula aumentos y disminuciones porcentuales. 7.4. Usa la regla de tres en situaciones de proporcionalidad directa: ley del doble, triple, mitad, para resolver problemas de la vida diaria. 7.5. Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando porcentajes y regla de tres en situaciones de proporcionalidad directa, explicando oralmente y por escrito el significado de los datos, la situación planteada, el proceso seguido y las soluciones obtenidas. 8.1. Utiliza y automatiza algoritmos estándar de suma, resta, multiplicación y división con distintos tipos de números, en comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas. 8.2. Descompone de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa, números menores que un millón, atendiendo al valor posicional de sus cifras. 8.3. Construye series numéricas, ascendentes y descendentes, de cadencias 2, 10, 100 a partir de cualquier número y de cadencias 5, 25 y 50 a partir de múltiplos de 5, 25 y 50. 8.4. Descompone números naturales atendiendo al valor posicional de sus cifras. 8.5. Construye y memoriza las tablas de multiplicar, utilizándolas para realizar cálculo mental. 8.6. Identifica múltiplos y divisores, utilizando las tablas de multiplicar. 8.7. Calcula los primeros múltiplos de un número dado. 8.8. Calcula todos los divisores de cualquier número menor que 100. 8.9. Calcula el m.c.m. y el m.c.d. 8.10. Descompone números decimales atendiendo al valor posicional de sus cifras. 8.11. Calcula tantos por ciento en situaciones reales. 8.12. Elabora y usa estrategias de cálculo mental. 8.13. Estima y redondea el resultado de un cálculo valorando la respuesta. 8.14. Usa la calculadora aplicando las reglas de su funcionamiento, para investigar y resolver problemas. 9.1. Resuelve problemas que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización. 9.2. Reflexiona sobre el proceso aplicado a la resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto, buscando otras formas de resolverlo.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Descomposición de números naturales atendiendo al valor posicional de sus cifras. Construcción de series ascendentes y descendentes. Construcción y memorización de las tablas de multiplicar. Obtención de los primeros múltiplos de un número dado. Obtención de todos los divisores de cualquier número menor que 100. Descomposición de números decimales atendiendo al valor posicional de sus cifras. Cálculo de tantos por ciento en situaciones reales. Elaboración y uso de estrategias de cálculo mental. Utilización de la calculadora.		
Bloque 3. Medida		
Unidades del Sistema Métrico Decimal. Longitud, capacidad, masa, superficie y volumen: Equivalencias entre las medidas de capacidad y volumen. Expresión e forma simple de una medición de longitud, capacidad o masa, en forma compleja y viceversa. Comparación y Ordenación de medidas de una misma magnitud. Desarrollo de estrategias para medir figuras de manera exacta y aproximada. Elección de la unidad más adecuada para la expresión de una medida. Realización de mediciones. Comparación de superficies de figuras planas por superposición, descomposición y medición.	1. Seleccionar, instrumentos y unidades de medida usuales, haciendo previamente estimaciones y expresando con precisión medidas de longitud, superficie, peso/masa, capacidad y tiempo, en contextos reales. 2. Escoger los instrumentos de medida más pertinentes en cada caso, estimando la medida de magnitudes de longitud, capacidad, masa y tiempo haciendo previsiones razonables. 3. Operar con diferentes medidas. 4. Utilizar las unidades de medida más usuales, convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas, explicando oralmente y por escrito, el proceso seguido y aplicándolo a la resolución de problemas. 5. Conocer las unidades de medida del tiempo y sus relaciones, utilizándolas para resolver problemas de la vida diaria. 6. Conocer el sistema sexagesimal para realizar cálculos con medidas angulares. 7. Conocer el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea.	1.1. Identifica las unidades del Sistema Métrico Decimal. Longitud, capacidad, masa, superficie y volumen. 2.1. Estima longitudes, capacidades, masas, superficies y volúmenes de objetos y espacios conocidos; eligiendo la unidad y los instrumentos más adecuados para medir y expresar una medida, explicando de forma oral el proceso seguido y la estrategia utilizada. 2.2. Mide con instrumentos, utilizando estrategias y unidades convencionales y no convencionales, eligiendo la unidad más adecuada para la expresión de una medida. 3.1. Suma y resta medidas de longitud, capacidad, masa, superficie y volumen en forma simple dando el resultado en la unidad determinada de antemano. 3.2. Expresa en forma simple la medición de longitud, capacidad o masa dada en forma compleja y viceversa. 3.3. Compara y ordena de medidas de una misma magnitud. 3.4. Compara superficies de figuras planas por superposición, descomposición y medición. 4.1. Conoce y utiliza las equivalencias entre las medidas de capacidad y volumen. 4.2. Explica de forma oral y por escrito los procesos seguidos y las estrategias utilizadas en todos los procedimientos realizados. 4.3. Resuelve problemas utilizando las unidades de medida más usuales, convirtiendo unas unidades en otras de la misma magnitud, expresando los resultados en las unidades de medida más adecuadas, explicando oralmente y por escrito, el proceso seguido. 5.1. Conoce y utiliza las unidades de medida del tiempo y sus relaciones. Segundo, minuto, hora, día, semana y año.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Sumar y restar medidas de longitud, capacidad, masa, superficie y volumen. Estimación de longitudes, capacidades, masas, superficies y volúmenes de objetos y espacios conocidos; elección de la unidad y de los instrumentos más adecuados para medir y expresar una medida. Explicación oral y escrita del proceso seguido y de la estrategia utilizada en cualquiera de los procedimientos utilizados. Medida de tiempo: Unidades de medida del tiempo y sus relaciones. Equivalencias y transformaciones entre horas, minutos y segundos. Lectura en relojes analógicos y digitales. Cálculos con medidas temporales. Medida de ángulos: El sistema sexagesimal. El ángulo como unidad de medida de un ángulo. Medida de ángulos. Sistemas monetarios: El Sistema monetario de la Unión Europea. Unidad principal: el euro. Valor de las diferentes monedas y billetes. Múltiplos y submúltiplos del euro. Equivalencias entre monedas y billetes. Resolución de problemas de medida.	8. Identificar, resolver problemas de la vida cotidiana, adecuados a su nivel, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas y valorando la utilidad de los conocimientos matemáticos adecuados y reflexionando sobre el proceso aplicado para la resolución de problemas.	5.2. Realiza equivalencias y transformaciones entre horas, minutos y segundos. 5.3. Lee en relojes analógicos y digitales. 5.4. Resuelve problemas de la vida diaria utilizando las medidas temporales y sus relaciones. 6.1. Identifica el ángulo como medida de un giro o abertura. 6.2. Mide ángulos usando instrumentos convencionales. 6.3. Resuelve problemas realizando cálculos con medidas angulares. 7.1. Conoce la función, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea utilizándolas tanto para resolver problemas en situaciones reales como figuradas. 7.2. Calcula múltiplos y submúltiplos del euro. 8.1. Resuelve problemas de medida, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización. 8.2. Reflexiona sobre el proceso seguido en la resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto, buscando otras formas de resolverlo.
Bloque 4. Geometría		
La situación en el plano y en el espacio. Posiciones relativas de rectas y circunferencias. Ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice... Sistema de coordenadas cartesianas. Descripción de posiciones y movimientos. La representación elemental del espacio, escalas y gráficas sencillas.	1. Utilizar las nociones geométricas de paralelismo, perpendicularidad, simetría, geometría, perímetro y superficie para describir y comprender situaciones de la vida cotidiana. 2. Conocer las figuras planas; cuadrado, rectángulo, romboide, triángulo, trapecio y rombo. 3. Comprender el método de calcular el área de un paralelogramo, triángulo, trapecio, y rombo. Calcular el área de figuras planas.	1.1. Identifica y representa posiciones relativas de rectas y circunferencias. 1.2. Identifica y representa ángulos en diferentes posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice... 1.3. Describe posiciones y movimientos por medio de coordenadas, distancias, ángulos, giros... 1.4. Realiza escalas y gráficas sencillas, para hacer representaciones elementales en el espacio. 1.5. Identifica en situaciones muy sencillas la simetría de tipo axial y especular. 1.6. Traza una figura plana simétrica de otra respecto de un eje. 1.7. Realiza ampliaciones y reducciones.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Formas planas y espaciales: figuras planas: elementos, relaciones y clasificación. Clasificación de triángulos atendiendo a sus lados y sus ángulos. Clasificación de cuadriláteros atendiendo al paralelismo de sus lados. Clasificación de los paralelepípedos. Concavidad y convexidad de figuras planas. Identificación y denominación de polígonos atendiendo al número de lados. Perímetro y área. La circunferencia y el círculo. Elementos básicos: centro, radio, diámetro, cuerda, arco, tangente y sector circular. Cuerpos geométricos: elementos, relaciones y clasificación. Poliedros. Elementos básicos: vértices, caras y aristas. Tipos de poliedros. Cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera. Regularidades y simetrías: Reconocimiento de regularidades.	4. Utilizar las propiedades de las figuras planas para resolver problemas. 5. Conocer las características y aplicarlas a para clasificar: poliedros, prismas, pirámides, cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera y sus elementos básicos. 6. Interpretar representaciones espaciales realizadas a partir de sistemas de referencia y de objetos o situaciones familiares. 7. Identificar, resolver problemas de la vida cotidiana, adecuados a su nivel, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas y valorando la utilidad de los conocimientos matemáticos adecuados y reflexionando sobre el proceso aplicado para la resolución de problemas.	2.1. Clasifica triángulos atendiendo a sus lados y sus ángulos, identificando las relaciones entre sus lados y entre ángulos. 2.2. Utiliza instrumentos de dibujo y herramientas tecnológicas para la construcción y exploración de formas geométricas. 3.1. Calcula el área y el perímetro de: rectángulo, cuadrado, triángulo. 3.2. Aplica los conceptos de perímetro y superficie de figuras para la realización de cálculos sobre planos y espacios reales y para interpretar situaciones de la vida diaria. 4.1. Clasifica cuadriláteros atendiendo al paralelismo de sus lados. 4.2. Identifica y diferencia los elementos básicos de circunferencia y círculo: centro, radio, diámetro, cuerda, arco, tangente y sector circular. 4.3. Calcula, perímetro y área de la circunferencia y el círculo. 4.4. Utiliza la composición y descomposición para formar figuras planas y cuerpos geométricos a partir de otras. 5.1. Identifica y nombra polígonos atendiendo al número de lados. 5.2. Reconoce e identifica, poliedros, prismas, pirámides y sus elementos básicos: vértices, caras y aristas. 5.3. Reconoce e identifica cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera y sus elementos básicos. 6.1. Comprende y describe situaciones de la vida cotidiana, e interpreta y elabora representaciones espaciales (planos, croquis de itinerarios, maquetas...), utilizando las nociones geométricas básicas (situación, movimiento, paralelismo, perpendicularidad, escala, simetría, perímetro, superficie). 6.2. Interpreta y describe situaciones, mensajes y hechos de la vida diaria utilizando el vocabulario geométrico adecuado: indica una dirección, explica un recorrido, se orienta en el espacio. 7.1. Resuelve problemas geométricos que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización. 7.2. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto, proponiendo otras formas de resolverlo.
Bloque 5. Estadística y probabilidad		
Gráficos y parámetros estadísticos. Recogida y clasificación de datos cualitativos y cuantitativos. Construcción de tablas de frecuencias absolutas y relativas. Iniciación intuitiva a las medidas de centralización: la media aritmética, la moda y el rango. Realización e interpretación de gráficos sencillos: diagramas de barras, poligonales y sectoriales. Análisis crítico de las informaciones que se presentan mediante gráficos estadísticos. Carácter aleatorio de algunas experiencias. Iniciación intuitiva al cálculo de la probabilidad de un suceso.	1. Recoger y registrar una información cuantificable, utilizando algunos recursos sencillos de representación gráfica: tablas de datos, bloques de barras, diagramas lineales, comunicando la información. 2. Realizar, leer e interpretar representaciones gráficas de un conjunto de datos relativos al entorno inmediato. 3. Hacer estimaciones basadas en la experiencia sobre el resultado (posible, imposible, seguro, más o menos probable) de situaciones sencillas en las que intervenga el azar y comprobar dicho resultado. 4. Observar y constatar que hay sucesos imposibles, sucesos que con casi toda seguridad se producen, o que se repiten, siendo más o menos probable esta repetición. 5. Identificar, resolver problemas de la vida cotidiana, adecuados a su nivel, estableciendo conexiones entre la realidad y las matemáticas y valorando la utilidad de los conocimientos matemáticos adecuados y reflexionando sobre el proceso aplicado para la resolución de problemas.	1.1. Identifica datos cualitativos y cuantitativos en situaciones familiares. 2.1. Recoge y clasifica datos cualitativos y cuantitativos, de situaciones de su entorno, utilizándolos para construir tablas de frecuencias absolutas y relativas. 2.2. Aplica de forma intuitiva a situaciones familiares, las medidas de centralización: la media aritmética, la moda y el rango. 2.3. Realiza e interpreta gráficos muy sencillos: diagramas de barras, poligonales y sectoriales, con datos obtenidos de situaciones muy cercanas. 3.1. Realiza análisis crítico argumentado sobre las informaciones que se presentan mediante gráficos estadísticos. 4.1. Identifica situaciones de carácter aleatorio. 4.2. Realiza conjeturas y estimaciones sobre algunos juegos (monedas, dados, cartas, lotería...). 5.1. Resuelve problemas que impliquen dominio de los contenidos propios de estadística y probabilidad, utilizando estrategias heurísticas, de razonamiento (clasificación, reconocimiento de las relaciones, uso de contraejemplos), creando conjeturas, construyendo, argumentando, y tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización. 5.2. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas: revisando las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en el contexto, proponiendo otras formas de resolverlo.

Anexo 0.4.: Secuenciación personal de los contenidos por Unidades Didácticas

PRIMER TRIMESTRE		
Unidad Didáctica 1: El Móvil		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
→ Unidades y decenas → Los números hasta el 99. → Los números pares e impares. → Los números ordinales hasta el 10º. → Sumas sin llevar hasta el 99 → Número anterior y posterior → Series crecientes y decrecientes de 2 en 2 → Series crecientes y decrecientes de 5 en 5 → Series crecientes y decrecientes de 10 en 10	→ Realización de equivalencias entre las unidades y las decenas. → Lectura y escritura con cifras y letras de los números hasta el 99. → Identificación de los números pares y los impares. → Utilización de los números ordinales hasta el vigésimo en situaciones reales. → Suma de dos sumandos sin llevadas y hasta el 99. → Identificación del número anterior y posterior de un número dado. → Realización de series numéricas ascendentes y descendentes con cadencias 2, 5 y 10. → Entendimiento de los enunciados de un problema sencillo. → Reflexión	→ Participación y disfrute de las actividades. → Respeto por el ritmo de aprendizaje de los compañeros. → Respeto por los turnos en las actividades en grupo.
Unidad Didáctica 2: La baraja de cartas		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
→ Comparación de números de dos cifras → Sumas sin llevar de tres sumandos hasta el 99 → Propiedad conmutativa de la suma → Restas sin llevar hasta el 99 → Relación entre suma y resta → Prueba de la resta	→ Resolución de problemas con múltiples soluciones. → Identificación de las cifras con elementos de la carta. → Relación entre el concepto de suma y el concepto de resta.	→ Predisposición por ayudar a los compañeros que presenten dificultades. → Respeto hacia los compañeros y hacia su ritmo de aprendizaje y adquisición de un conocimiento. → Participación y disfrute de las diferentes actividades propuestas.

Unidad Didáctica 3: Las golosinas		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ La decena más cercana → La centena → Redondeo a la centena → Sumas con llevadas hasta el 99 → Izquierda-derecha → Delante-detrás → Arriba-abajo → Simetrías	→ Aproximación a la decena o a la centena más cercana. → Equivalencia entre unidades, decenas y centenas. → Sumas con llevadas de números cuyo resultado no sea mayor de 99. → Reconocimiento de la izquierda y de la derecha. → Dominio de los conceptos de arriba-abajo. → Reconocimiento de simetrías en diferentes objetos de la vida cotidiana.	→ Predisposición en la realización de las diferentes actividades. → Espíritu de compañerismo en la realización de los talleres planteados. → Interés por aprender jugando. → Actitud de trabajo en las diferentes manualidades y actividades.
Unidad Didáctica 4: La televisión		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Números del 100 al 199 → Restas con llevadas (pasando una decena a unidades) → Comparación de números de tres cifras → Las monedas de céntimo y de euro → Los billetes hasta 500€ → Equivalencia de un euro a cien céntimos → Expresión de un precio en euros y céntimos	Dominio de los números hasta el 199 con cifras y letra. → Realización de restas con llevadas pasando una decena a unidades. → Comparaciones entre distintos números de hasta tres cifras. → Control del sistema monetario y de billetes y sus equivalencias. → Asimilación de los conceptos de dinero aprendidos y establecer similitudes con acciones de la vida diaria.	→ Interés por acercarse a las matemáticas. → Ayuda a los compañeros en las actividades. → Trabajo cooperativo en los juegos.

SEGUNDO TRIMESTRE		
Unidad Didáctica 5: El automóvil		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Números del 200 al 299	→ Dominio de los números hasta el 299 con cifras y con letra.	→ Participación en todas las actividades con ilusión.

→ Sumas y restas sin llevadas con números de tres cifras → Restas con llevadas → Líneas rectas, curvas, mixtas, poligonales → El punto como intersección de dos líneas	→ Control de la suma y la resta de números de tres cifras sin llevadas → Diferenciación entre líneas rectas, curvas, mixtas y poligonales. → Ejemplos de las diferentes líneas en el entorno que les rodea. → Denominación de la intersección de dos líneas con el término “punto”.	→ Curiosidad por aprender y resolver nuevos retos. → Respeto a los compañeros.
Unidad Didáctica 6: La pizza		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Números del 300 al 399 → Sumas con llevadas con números de tres cifras → Propiedad conmutativa y asociativa de la suma → La multiplicación como suma repetida → Polígonos y sus elementos. → Construcción de cuadriláteros y triángulos.	→ Dominio de los números hasta el 399 con cifras y letras. → Entendimiento de las sumas con llevadas. → Aprendizaje y entendimiento de la propiedad conmutativa. → Aprendizaje y entendimiento de la propiedad asociativa. → Distinción de figuras poligonales y figuras no poligonales. → Entendimiento de las diferencias entre triángulos y cuadriláteros.	→ Ayuda entre compañeros. → Actitud positiva en todos los juegos y actividades. → Respeto de los ritmos de aprendizaje.
Unidad Didáctica 7: La bicicleta		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Los números del 400 al 499 → Restas llevando decenas o centenas → Multiplicación en vertical sin llevar → Circunferencia y círculo	→ Dominio de los números hasta el 499 con cifras y letra. → Encuentro de dos sumandos cuya suma de un número comprendido entre 400 y 499. → Encuentro de un minuendo y un sustraendo que cuyo resultado de un número comprendido entre 400 y 499.	→ Muestra de interés en las actividades y juegos. → Actitud adecuada ante la situación de ganar o perder. → Ayuda a los compañeros.

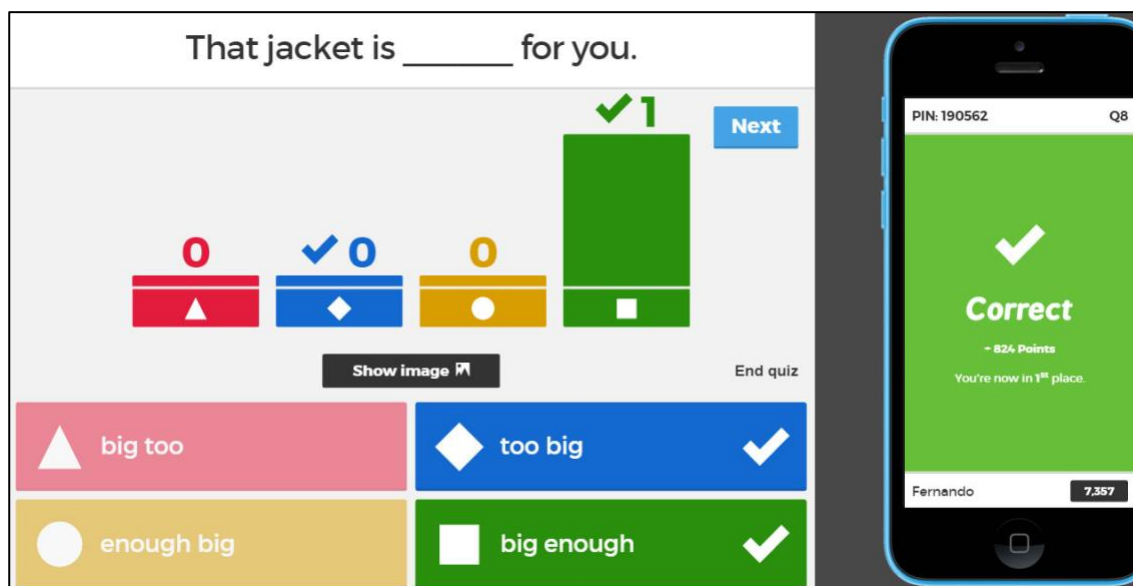
	→ Ejecución correcta de las series. → Dominio de si un número es par o impar. → Recordatorio de los contenidos aprendidos anteriormente.	
Unidad Didáctica 8: El lápiz		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Los números del 500 al 599 → Restas llevando decenas y centenas → Tablas del 2 y del 5 → Cuerpos geométricos y sus elementos: caras, vértices y aristas	→ Dominio de los números hasta el 599 con cifras y con letras. → Aprendizaje del proceso que conlleva una resta con llevadas. → Memorización de las tablas de multiplicar del 2 y del 5. → Reconocimiento y distinción de los cuerpos geométricos. → Identificación de los elementos propios de los cuerpos geométricos.	→ Participación en todas las actividades. → Ayuda a los compañeros que más dificultades presentan. → Actitud positiva en las actividades.

TERCER TRIMESTRE		
Unidad Didáctica 9: La tablet		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Tablas del 3 y del 4 → Los números del 600 al 699 → Doble y triple → Reconocimiento de días, semanas, meses y años → El calendario → Horas, cuartos de hora y medias horas	→ Memorización de las tablas de multiplicar del 2 y del 3. → Relación de la multiplicación con la suma. → Dominio de los números hasta el 699 con cifras y con letras. → Relación del concepto “doble” con la tabla del 2. → Relación del concepto de “triple” con la tabla del 3. → Reconocimiento de los elementos de un	→ Interés por aprender los nuevos conceptos de forma lúdica. → Ayuda a los compañeros. → Actitud positiva en las actividades. → Cooperación entre compañeros.

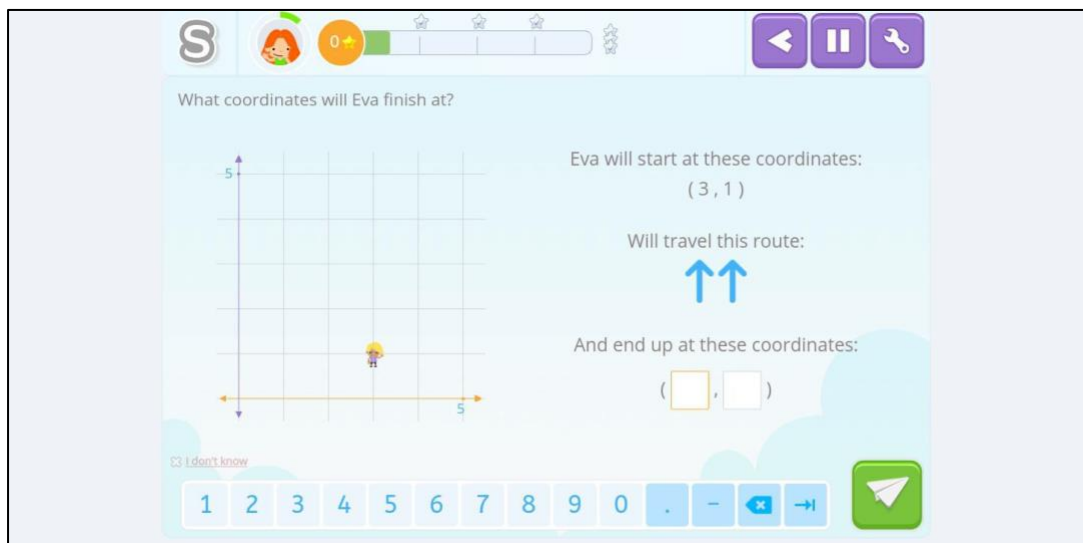
	calendario: meses, semanas y días. → Reconocimiento de los tipos de reloj. → Identificación correcta de la hora que marca un reloj. → Denominación correcta de “en punto”, “y media”, “y cuarto” y “menos cuarto”.	
Unidad Didáctica 10: La piscina		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ El kilo → El litro → El metro → Estimación de medidas de peso, capacidad y longitud. → Comparación y ordenación de medidas de peso, capacidad y longitud. → Los números del 700 al 799 → Tablas del 6 y del 7	→ Uso correcto de la regla y el metro. → Uso correcto de la balanza. → Estudio de las tablas de multiplicar. → Abstracción de lo aprendido a conceptos de la vida cotidiana.	→ Interés por aprender de los errores. → Petición de ayuda cuando un concepto no ha sido entendido. → Participación en todas las actividades.
Unidad Didáctica 11: El pádel		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Los números del 800 al 899 → Problemas de dos operaciones (sumas o restas o combinadas) → Tablas de 8 y del 9 → Multiplicación sin llevadas → Propiedad conmutativa de la multiplicación → Ejes cartesianos → Tablas de doble entrada → Interpretación de un gráfico de barras	→ Dominio de los números hasta el 899 con cifras y letra. → Selección adecuada de la operación necesaria para resolver los retos de Corcuera's Centre. → Estudio de las tablas de multiplicar del 8 y del 9. → Aprendizaje de las multiplicaciones sin llevadas. → Entendimiento de la propiedad conmutativa con ayuda de las regletas. → Realización de tablas de doble entrada	→ Ganas e ilusión por aprender matemáticas con juegos. → Cuidado de los materiales y juegos con los que se trabaja. → Ayuda entre compañeros.

	→ Entendimiento del significado que tiene un gráfico de barras.	
Unidad Didáctica 12: La pelota		
<i>Conceptuales</i>	<i>Procedimentales</i>	<i>Actitudinales</i>
→ Los números del 900 al 999 → Introducción a la división → Doble o mitad → Multiplicación con llevadas → Problemas de dos operaciones (sumas, restas, multiplicaciones o combinadas)	→ Dominio de todos los números hasta el 999 con cifras y letra. → Señalamiento correcto de cada una de las partes que forman la división. → Establecimiento de la relación entre la multiplicación y la división. → Selección adecuada de las operaciones necesarias.	→ Ganas por aprender jugando. → Trabajo cooperativo. → Interés y curiosidad por las matemáticas. → Motivación en las distintas actividades.

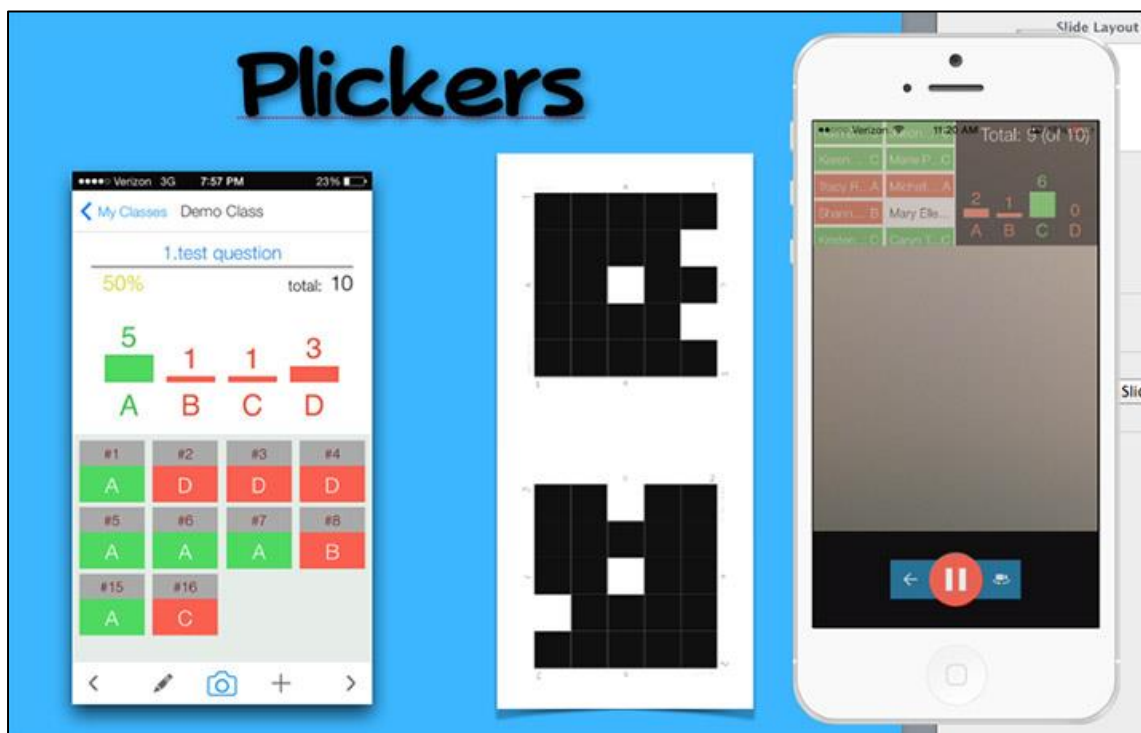
Anexo



Anexo 0.6.: Pantallazo de la aplicación de Smartick



Anexo 0.7.: Pantallazo de la aplicación de Pickers



Anexo 0.8.: Pantallazo de la página web de matemático.es

¡¡ Para que tus puntuaciones se queden grabadas tienes que darte de alta !!! Si sólo quieres practicar alguna prueba, utiliza el listado de ejercicios

LOG IN Sign up FREE

Marcas: 0 :: Regularidad: 0 :: Récor ds Bat.: 0 :: Positivos: 0 :: Evaluaciones

Sumas 1

1 0 Los números	2 0 Sist. decimal 1	3 0 Sist. decimal 2	4 0 Sumas 1	5 0 Sumas 2
6 0 Restas 1	7 0 Restas 2	8 0 Orden en los números	9 0 Recta numérica	10 0 Multiplicación
11 0 Multiplicación 1	12 0 Multiplicación 2	13 0 Multiplicación 3	14 0 Dobles y triples	15 0 División
16 0 Ordinales y aproximaciones	17 0 S.M.D.	18 0 Medida del tiempo	19 0 Sistema monetario	20 0 Elementos geométricos
21 0 Tablas y gráficos	22 0 Series numéricas	Check your English!	Pruebas del profesor	Todos los ejercicios

TOTAL 0

Avatar 0

0 0 0 0

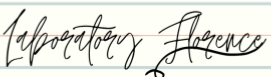
Anexo 0.9. Horario general para la etapa de Educación Primaria

HORARIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA							
HORARIO GENERAL							
GENERAL LOMCE	HORAS SEMANALES						
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	
Lengua Castellana y Literatura	6	6	6	5	5	5	
Matemáticas	5	5	5	5	5	5	
Primera Lengua Extranjera	3	3	3	3	3	3	
Ciencias de la Naturaleza	1,5	1,5	1,5	2	2	2	
Ciencias Sociales	1,5	1,5	1,5	2	2	2	
Educación Física	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Educación Artística	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Religión/Valores Sociales y Cívicos	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Recreo	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
TOTAL	25	25	25	25	25	25	25

Anexo 0.10. Tarjeta Identificación Dorada "Scientific"

FLORENCE	FL*	LABORATORY
MATEMÁTICAS		CIENTÍFICAS
SCIENCITIFIC		
Nombre:	-----	
Apellido:	-----	
Firma y sello:	 	

Anexo 0.11.: Ficha del Loggind Data

Nombre del Invento: _____	
Acerca del autor	
	Nombre y apellidos: _____
	Fecha de nacimiento: _____
	Lugar de nacimiento: _____
	Fecha de fallecimiento: _____
Acerca del invento	
	Nombre del invento: _____
	Año de creación: _____
	Características del invento: _____
	Relación con las matemáticas: _____
Miembros SCIENTIFICS	
Dr. / Dra. : _____	
Dr. / Dra. : _____	
Dr. / Dra. : _____	
Dr. / Dra. : _____	
Dr. / Dra. : _____	
 	

Anexo 0.12.: Tarjetas científicas con retos matemáticos.

<i>¿Cuántas letras tiene la palabra LECHUGA? Dicho número es par o impar?</i> TARJETA CIENTÍFICA
<i>Si al número 23 le quitamos tres unidades, ¿qué número nos quedaría?</i> TARJETA CIENTÍFICA
<i>¿Qué número formaríamos si tuviéramos 5 centenas, 4 decenas y 3 unidades?</i> TARJETA CIENTÍFICA

Anexo 0.13.: Ejemplo de Doubt box cogido de <https://creacionaran.blogspot.com/2018/09/como-hacer-un-buzon-para-juego-simbolico.html>



Anexo 0.14. Autoinstrucciones para alumnos con TDAH

1. *¿Qué dice el enunciado?* (Leo el enunciado por completo).
2. *¿Qué tengo que hacer?* (Cuáles son las preguntas que me hacen).
3. *¿Qué datos me dicen?* (Recopilo todos los datos que aparecen en el problema y los apunto).
4. *¿Qué datos tengo que averiguar?* (los escribo entre interrogaciones).
5. *¿Cómo los averiguo?* (¿Tengo que sumar, restar, multiplicar o dividir?).
6. *Resuelvo el problema* (Realizo las operaciones y repaso las cuentas).
7. *¿Tiene sentido el resultado?*
 - a. Sí (me felicito).
 - b. No (repaso de nuevo las operaciones. Si están bien busco otra alternativa).

Anexo 0.15.: Mínimos exigibles y Estándares de aprendizaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Comprender el valor posicional de las cifras.	1.1. Distingue el valor posicional que tiene cada cifra de un número 1.2. Establece equivalencias entre las decenas y las unidades. 1.3. Descompone un número de tres cifras de forma aditiva según su valor posicional.
	2. Dominar los números hasta el 99.	2.1. Escribe correctamente los números hasta el 99 con cifras. 2.2. Escribe correctamente los números hasta el 99 con letras. 2.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	3. Distinguir entre números pares e impares.	3.1. Reconoce cuando un número menor de 1.000 es par o impar.
	4. Conocer los diez primeros números ordinales.	4.1. Pone nombre a los diez primeros números de forma ordinal.
	5. Realizar sumas sin llevadas hasta el 99.	5.1. Ejecuta sumas sin llevadas en horizontal. 5.2. Ejecuta sumas de números de dos o tres cifras sin llevadas en vertical. 5.3. Emplea correctamente los términos de: sumandos y suma.
	6. Ejecutar series de cadencia 2, 5 o 10.	6.1. Controla en cálculo mental y en papel las series crecientes y decrecientes de cadencia 2. 6.2. Controla en cálculo mental y en papel las series crecientes y decrecientes de cadencia 5.

		6.3. Controla en cálculo mental y en papel las series crecientes y decrecientes de cadencia 10.
--	--	---

UNIDAD DIDÁCTICA 2	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 99.	1.1. Comparar dos o más números de dos cifras. 1.2. Ordena una lista de números menores de 1.000 con ayuda la recta numérica.
	2. Realizar sumas sin llevadas.	2.1. Efectúa sumas de tres sumandos menores de 99.
	3. Entender la propiedad conmutativa de la suma.	3.1. Comprende la propiedad conmutativa de la suma. 3.2. Resuelve problemas cuya operación requerida es una suma.
	4. Ejecutar restas sin llevadas hasta el 99.	4.1. Realiza restas sin llevadas en horizontal. 4.2. Realiza restas sin llevadas en vertical.
	5. Establecer la relación entre la suma y la resta.	5.1. Entiende el concepto de suma y de resta y establece la conexión que tienen entre ambas.
	6. Realizar la prueba de la resta.	6.1. Comprueba que una resta es correcta realizando su prueba. 6.2. Comprende que para realizar la prueba de la resta hay que sumar. 6.3. Entiende la relación entre la suma y resta.

UNIDAD DIDÁCTICA 3	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Encontrar la decena más cercana.	1.1. Reconoce las dos decenas cercanas a un número y sabe decir a cuál se acerca más.
	2. Conocer el valor posicional de la centena.	2.1. Comprende el significado de la centena. 2.2. Establece equivalencias entre unidades, decenas y centenas. 2.3. Representa un número señalando el valor posicional de cada cifra.
	3. Redondear a la centena.	3.1. Conoce las dos centenas cercanas a un número y sabe decir a cuál se acerca más.
	4. Realizar sumas con llevadas hasta el 99.	4.1. Efectúa sumas con llevadas en horizontal.
	5. Controlar los conceptos de izquierda-derecha.	5.1. Entiende los conceptos de izquierda-derecha. 5.2. Diferencia cuando algo está a la izquierda o a la derecha.
	6. Controlar los conceptos de delante-detrás	6.1. Entiende los conceptos de delante-detrás. 6.2. Diferencia cuando algo está delante o detrás.
	7. Controlar los conceptos de arriba-abajo.	7.1. Entiende los conceptos de arriba y abajo. 7.2. Diferencia cuando algo está arriba o abajo.
	8. Encontrar simetrías.	8.1. Encuentra simetrías entre objetos. 8.2. Identifica si un objeto dado es simétrico a otro.

UNIDAD DIDÁCTICA 4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 199.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 199 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 199 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Efectuar restas con llevadas.	2.1. Realiza restas con llevadas pasando una decena a unidades. 2.2. Realiza restas en forma vertical.
	3. Comparar números.	3.1. Efectúa comparaciones entre números de tres cifras. 3.2. Conoce si un número es mayor, menor o igual que otro. 3.3. Emplea correctamente los términos de “mayor que”, “menor que” o “igual que”.
	4. Conocer el sistema monetario.	4.1. Conoce las monedas de céntimos las monedas de euro. 4.2. Establece equivalencias entre monedas. 4.3. Conoce los billetes hasta 500€ 4.4. Establece equivalencias entre billetes y monedas. 4.5. Escoge las monedas y/o billetes necesarios para pagar. 4.6. Identifica el cambio que debe recibir al comprar.

UNIDAD DIDÁCTICA 5	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 299.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 299 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 299 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Realiza sumas con números de tres cifras.	2.1. Suma con llevadas números de hasta tres cifras.
	3. Realizar restas con llevadas.	3.1. 2.1. Realiza restas con llevadas pasando una centena a decena y una decena a unidades si fuera necesario. 2.2. Realiza restas en forma vertical.
	4. Reconocer los tipos de rectas.	4.1. Conoce qué es una línea recta y encuentra ejemplos en la vida diaria. 4.2. Conoce qué es una línea curva y encuentra ejemplos en la vida diaria. 4.3. Conoce qué es una línea mixta y encuentra ejemplos en la vida diaria. 4.4. Conoce qué es una línea poligonal y encuentra ejemplos en la vida diaria.
	5. Conocer el concepto de “punto”	5.1. Reconoce que el punto es la intersección entre dos líneas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 399.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 399 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 399 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Efectúa sumas con llevadas.	2.1. Realiza sumas con llevadas de números de hasta tres cifras. 2.2. Ejecuta sumas con llevadas en vertical.
	3. Aprender la propiedad conmutativa y asociativa de la suma.	3.1. Repasa de nuevo la propiedad conmutativa de la suma. 3.2. Conoce y entiende la propiedad asociativa de la suma.
	4. Conocer la multiplicación.	4.1. Entiende el término de la multiplicación como la suma repetida de un número. 4.2. Representa una multiplicación con la suma de varios sumandos.
	5. Reconocer los polígonos y sus elementos.	5.1. Clasifica los polígonos según el número de lados. 5.2. Distingue las distintas partes de un polígono: vértice, lado y ángulo. 5.3. Reconoce cuando una figura es cuadrilátera.
	6. Construir triángulos y cuadrados.	6.1. Diferencia los tipos de triángulos en función de sus características.

UNIDAD DIDÁCTICA 7	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 499.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 499 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 499 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Efectuar restas con llevadas.	2.1. Ejecuta restas llevando centenas. 2.2. Ejecuta restas llevando decenas.
	3. Realizar multiplicaciones.	3.1. Lleva a cabo sus primeras multiplicaciones en vertical y sin llevar. 3.2. Entiende el concepto de la multiplicación y aplica dicha operación cuando es necesaria.
	4. Reconoce una circunferencia y un círculo.	4.1. Entiende el concepto de circunferencia. 4.2. Entiende el concepto de círculo. 4.3. Encuentra las diferencias entre ambos conceptos. 4.4. Encuentra ejemplos de circunferencia en el contexto que le rodea. 4.5. Encuentra ejemplos de círculos en el contexto que le rodea.

UNIDAD DIDÁCTICA 8	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 599.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 599 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 599 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Efectuar restas con llevadas.	2.1. Ejecuta restas llevando centenas. 2.2. Ejecuta restas llevando decenas.
	3. Memorizar la tabla del 2 y del 5.	3.1. Conoce el llavero científico de las multiplicaciones. 3.2. Conserva adecuadamente dicho llavero. 3.3. Aprende de memoria la tabla del 2. 3.4. Aprende de memoria la tabla del 5.
	4. Conoce los cuerpos geométricos.	4.1. Reconoce los tipos de cuerpos geométricos existentes. 4.2. Diferencia los elementos de dichos cuerpos geométricos: caras, vértices y aristas. 4.3. Construye diferentes cuerpos geométricos. 4.4. Nombra adecuadamente cada cuerpo geométrico.

UNIDAD DIDÁCTICA 9	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 699.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 699 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 699 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Memorizar la tabla del 3 y del 4.	2.1. Trabaja con el llavero científico de las multiplicaciones. 2.2. Conserva adecuadamente dicho llavero. 2.3. Aprende de memoria la tabla del 3. 2.4. Aprende de memoria la tabla del 4.
	3. Entender el concepto de “doble” y de “triple”	3.1. Calcula el doble de un número dado. 3.2. Calcula el triple de un número dado.
	4. Entender el calendario.	4.1. Entiende el concepto de día. 4.2. Entiende el concepto de semana. 4.3. Entiende el concepto de mes. 4.4. Entiende el concepto de año. 4.5. Establece equivalencias entre días, semanas, meses y años.
	5. Entender el reloj.	5.1. Entiende el concepto de segundo. 5.2. Entiende el concepto de minuto. 5.3. Entiende el concepto de hora. 5.4. Dice la hora que representa un reloj en digital. 5.5. Dice la hora que representa un reloj en analógico.

UNIDAD DIDÁCTICA 10	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 799.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 799 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 799 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Conocer las unidades de medida del peso.	2.1. Entiende qué es el peso y sus unidades de medida. 2.2. Establece estimaciones de medida de peso. 2.3. Compara y ordena objetos según su peso.
	3. Conocer las unidades de medida de longitud.	3.1. Entiende qué es la longitud y sus unidades de medida. 3.2. Establece estimaciones de medida de longitud. 3.3. Compara y ordena objetos según su longitud.
	4. Conocer las unidades de medida de capacidad.	4.1. Entiende qué es la capacidad y sus unidades de medida. 4.2. Establece estimaciones de medida de capacidad. 4.3. Compara y ordena objetos según su capacidad.
	5. Memorizar la tabla del 6 y del 7.	5.1. Trabaja con el llavero científico de las multiplicaciones. 5.2. Conserva adecuadamente dicho llavero. 5.3. Aprende de memoria la tabla del 6. 5.4. Aprende de memoria la tabla del 7.

UNIDAD DIDÁCTICA 11	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Dominar los números hasta el 899.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 899 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 899 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Memorizar la tabla del 8 y del 9.	2.1. Trabaja con el llavero científico de las multiplicaciones. 2.2. Conserva adecuadamente dicho llavero. 2.3. Aprende de memoria la tabla del 8. 2.4. Aprende de memoria la tabla del 9.
	3. Resolver problemas.	3.1. Resuelve problemas que implican dos operaciones (suma o resta) 3.2. Identifica los datos del problema. 3.3. Reconoce la operación que hay que realizar. 3.4. Escribe adecuadamente el resultado obtenido.
	4. Multiplicar sin llevadas.	4.1. Realiza multiplicaciones que no impliquen llevadas. 4.2. Pone a prueba las tablas de multiplicar memorizadas anteriormente.
	5. Entender la propiedad conmutativa de la multiplicación.	5.1. Entiende la propiedad conmutativa y la pone en práctica.
	6. Realizar tablas de doble entrada.	6.1. Lleva a cabo tablas de doble entrada y entiende su significado. 6.2. Trabaja con los ejes cartesianos. 6.3. Interpreta un gráfico de barras.

UNIDAD DIDÁCTICA 12	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. 1. Dominar los números hasta el 999.	1.1. Escribe correctamente los números hasta el 999 con cifras. 1.2. Escribe correctamente los números hasta el 999 con letras. 1.3. Conoce qué número va antes y después de otro.
	2. Conocer la división.	2.1. Se introduce en la división. 2.2. Conoce las distintas partes de la división y las nombra correctamente. 2.3. Realiza divisiones sencillas. 2.4. Establece la relación entre la multiplicación y la división.
	3. Entender los conceptos de “doble” y “mitad”.	3.1. Calcula el doble de un número dado. 3.2. Calcula la mitad de un número dado. 3.3. Entiende que el doble implica multiplicar por dos. 3.4. Entiende que la mitad implicar dividir entre dos.
	4. Multiplicar con llevadas.	4.1. Realiza multiplicaciones con llevadas.
	5. Resolver problemas.	5.1. Resuelve problemas que implican dos operaciones (suma, resta o multiplicación.) 3.2. Identifica los datos del problema. 3.3. Reconoce la operación que hay que realizar. 3.4. Escribe adecuadamente el resultado obtenido.

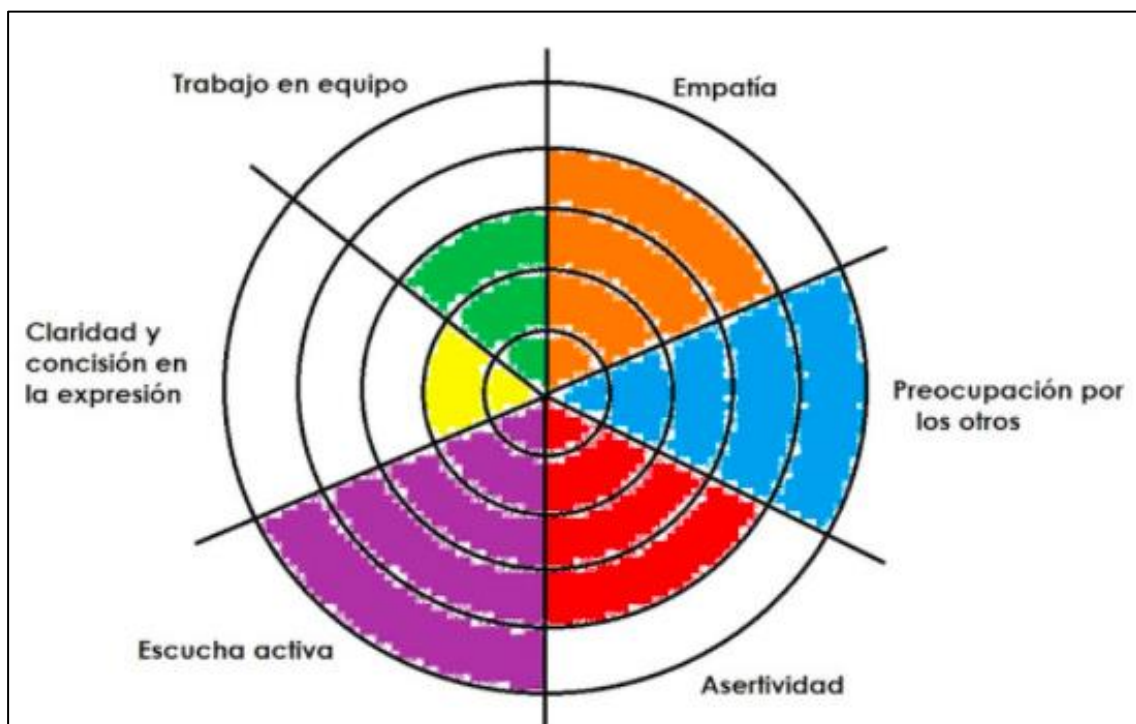
Anexo 0.16.: Ejemplo de rúbricas, escalas de observación, dianas y cuestionarios para evaluar por parte del profesor.

Cogidos de:

http://formacion.intef.es/pluginfile.php/105769/mod_imsdp/content/1/dianas.html

<https://mariaescribanocursotdah.blogspot.com/2015/04/escala-de-observacion-normal-y-adaptada.html>

<https://www.pinterest.com.mx/pin/148618856439923237/>



Alumno:	Tarea:	Fecha de registro:			
Criterios	Siempre	Frecuentemente	A veces	Nunca	
Periodicidad					
Grado de participación en las tareas de clase					
Adaptación a las reglas del grupo					
Constancia en la colaboración					
Colabora con los compañeros en tareas escolares					
Desinteresado y albuista					
Voluntario para cualquier actividad					
Posee iniciativa propia					

CATEGORY	4	3	2	1
Conceptos Matemáticos	La explicación demuestra completo entendimiento del concepto matemático usado para resolver los problemas.	La explicación demuestra entendimiento sustancial del concepto matemático usado para resolver los problemas.	La explicación demuestra algún entendimiento del concepto matemático necesario para resolver los problemas.	La explicación demuestra un entendimiento muy limitado de los conceptos subyacentes necesarios para resolver problemas o no está escrita.
Estrategias	Por lo general, usa una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas.	Por lo general, usa una estrategia efectiva para resolver problemas.	Algunas veces usa una estrategia efectiva para resolver problemas, pero no lo hace consistentemente.	Raramente usa una estrategia efectiva para resolver problemas.
Errores Matemáticos	100% de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	Casi todos (88%) los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	La mayor parte (70%) de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	Más del 70% de los pasos y soluciones tienen errores matemáticos.
Razonamiento Matemático	Usa razonamiento matemático complejo y refinado.	Usa razonamiento matemático efectivo.	Alguna evidencia de razonamiento matemático.	Poca evidencia de razonamiento matemático.

Anexo 0.17.: Rúbricas para la autoevaluación del alumnado.

Extraídos de:

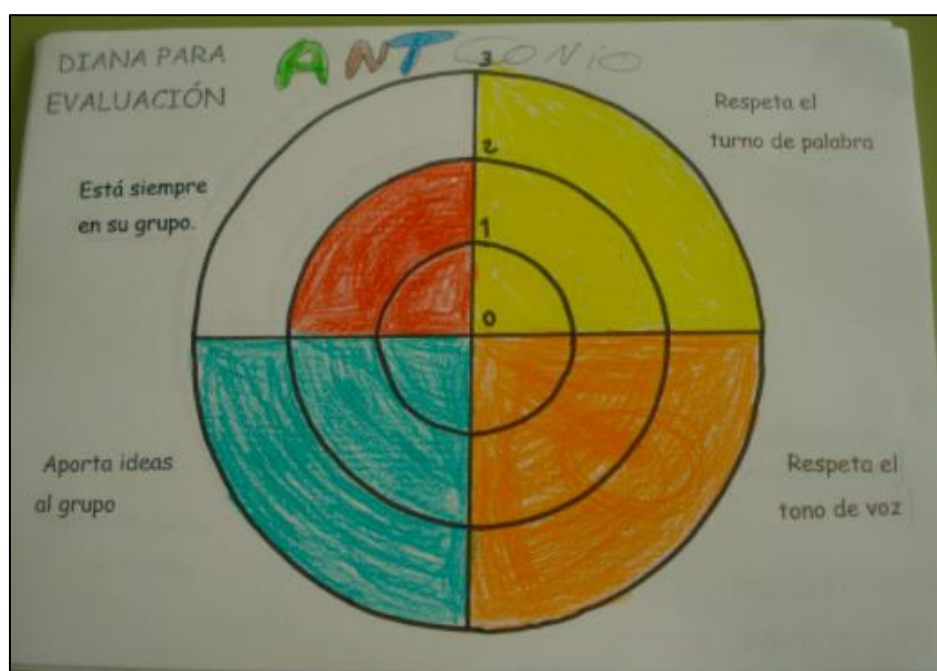
<http://creciendoenvalores2d.blogspot.com/2014/11/autoevaluacion.html><http://teresafelp.blogspot.com/2013/04/diana-para-evaluar.html>

Marque Con una x en la carita de acuerdo a la participación en las actividades desarrolladas en clase

•  EXCELENTE  BUENO

•  REGULAR  INSUFICIENTE:

CRITERIOS				
1. Expreso verbalmente mis ideas y emociones.				
2. Escucho a mis compañeros con respeto				
3. Espero mi turno para participar.				
4. Me relaciono adecuadamente con mis compañeros				
5. Resuelvo mis conflictos con el diálogo.				
6. Respeto a mis compañeros y profesores				
7. Realizo mis trabajos a tiempo				
8. Colaboro en trabajos en grupo				
9. Mi ritmo de trabajo es adecuado				



ANEXOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Anexo 1.1.: Carta de Martin Cooper. (Unidad 1 – Sesión 1)



Anexo 1.2.: Ficha de evaluación (Unidad 1 – Sesión13)

REPASO 1ª Unidad

5. Escribe el número anterior y posterior de los siguientes números:

__26__ __81__ __30__ __51__

6. Continúa las siguientes series:

+2

(10) (12) () () () () ()

-5

(35) (30) () () () () ()

-10

(80) (70) () () () () ()

+5

(15) (20) () () () () ()

Evaluación 1ª Unidad

5. Escribe el número anterior y posterior de los siguientes números:

__26__ __81__ __30__ __51__

6. Continúa las siguientes series:

+2

10	12					
----	----	--	--	--	--	--

-5

35	30					
----	----	--	--	--	--	--

-10

80	70					
----	----	--	--	--	--	--

+5

15	20					
----	----	--	--	--	--	--

Anexo 2.1.: Baraja de cartas española científica.



Anexo 4.1. Carta de John Logie Baird (Unidad 4 – Sesión 1)



Anexo 4.2. Ficha de Evaluación Inicial (Unidad 4 – Sesión 1)

Evaluación inicial 4ªU.

2. ¿Cómo se escriben los siguientes números en letras?

1238:

185:

172:

2. Contesta SI o NO:

- Si tengo 4€, ¿puedo comprar una mochila que cueste 6€?

- Si tengo 20 céntimos, ¿puedo comprar un chicle que cueste 5 céntimos?

- Si tengo un billete de 20€, ¿puedo comprar un libro que cueste 15€?

4. Representa estas monedas y billetes utilizando otros:



Anexo 4.3. Lista de canales (Unidad 4 – Sesión 2)

<https://www.cableworld.es/cableworld-fibra-4/television-por-cable/canales-tv-tematicos/>

listado canales

NACIONALES	MÚSICA	ENTRETENIMIENTO	INTERNACIONALES	HD
01 TVE 1	40 SOL MÚSICA	80 TINNI POP	120 2M MONDE	321 AMC HD
02 TVE 2	41 MTV Hits	81 MEGA	121 TV5 MONDE	322 XTRM HD
03 ANTENA 3	42 VIVA	82 INTERECONOMÍA	122 ALJAZZERA	323 ODISEA HD
04 CUATRO	43 VH1	83 NEOX	123 RAI UNO	324 HISTORIA HD
05 TELECINCO	44 VH1 CLASSIC	84 NOVA	124 RAI DUE	325 COCINA HD
06 LA SEXTA	45 DELUXE	85 FDF	125 SPORT 1	326 DECADA HD
07 TELE NOVELDA	46 RITMOSON	86 DIVINITY	126 TELE 5	327 TELEDEPORTE HD
08 TELE MONFORTE	47 TELEHIT	87 PARAMOUNT	127 TVE INTER.	328 MYZEN TV HD
09 ASPE TV	48 HIP HOP TV	AUTONÓMICOS	128 RTP PORTUGAL	329 PAISAJES HD
10 TELE ELDA	49 HIT TV	88 TV ALMANSA	129 VOX AUSTRIA	330 CBBC HD
11 AGOST TV	DEPORTES	89 TELE CREVILLENT	130 ITV1	331 BBC ONE HD
INFANTILES	50 GOL	90 Á PUNT HD	131 ITV2	332 BBC TWO HD
12 CLAN TV	51 SPORT	91 TELE SAX HD	132 RTL TV	333 ARTE HD
13 NICKELODEON	52 RAI SPORT	92 CABLEWORLD MEDIA	133 EUROSPOORT 1 DEU.	334 M6 SUSSE HD
14 DISNEY JR.	53 EXTREME EMEA	93 TELE JUMILLA	134 CCTV E	335 ZDF HD
15 DISNEY CH.	54 TELEDEPORTE	94 TELE YECLA	135 TV ROMANIA	336 SUPETENNIS HD
16 NICK. JR	55 EUROSPOORT	95 TV3	136 TV RECORD SD	337 W9 SUISSE HD
17 BOING	56 EUROSPOORT 2 HD	96 SUPER 3	137 TV MEDITERRANEO	338 CLAN HD
18 DISNEY HD	57 REAL MADRID TV	97 TELE MADRID	138 13 TV	339 DISNEY CHAN. HD
19 PANDA	58 BARÇA TV	98 LA OTRA	139 EWTN	350 OBN
CINE	59 FIGHT TIME HD	99 CMM HD	140 - 154	351 EUROSPOORT 1 HD
20 HOLLYWOOD	NOTICIAS	100 CANAL SUR TV	HD	ADULTOS
21 AMC	60 DMAX	101 CANAL SUR 2	1 301 TVE 1 HD	♦♦ 200 ADULTOS 1
22 TCM	61 24H TV	102 ANDALUCÍA TV	2 302 LA 2 HD	♦♦ 201 ADULTOS 2 HD
23 FOX	62 124 NEWS	103 TVG GALICIA	303 ANTENA 3 HD	♦♦ 202 ADULTOS 3
24 XTRM	63 CNN INT.	104 7 RM MURCIA	304 CUATRO HD	♦♦ 203 BUZZ/CANAL 18
25 SOMOS	64 BBC WORLD	105 ARAGÓN TV	305 TELECINCO HD	♦♦ 204 ADULTOS 4 HD
26 SYFY	65 RAI NEWS	106 ETB 1	306 LA SEXTA HD	♦♦ 205 ADULTOS 5
27 FOX LIFE	66 BLOOMERG TV	107 ETB 2	307 TELE NOVELDA HD	♦♦ 206 ADULTOS 6
28 TNT	67 CNBC	108 8 MADRID	308 ASPE TV HD	♦♦ 207 ADULTOS 7 HD
29 CALLE 13	68 PARLAMENTO	109 EXTREMADURA SAT	309 TELE MONÓVAR HD	
DOCUMENTALES	69 RUSSIA TODAY	110 IB3 HD	310 CABLEWORLD HD	
30 SUNDANCE HD	ENTRETENIMIENTO	111 TELE ELX	311 TELE ELDA HD	
31 NAT. GEOGRAPH.	70 ENERGY	LATINOS	312 TELE MADRID HD	
32 NAT. GEO. WILD	71 COCINA	112 CANAL ESTRELLAS	313 CMM HD	
33 HISTORIA	72 FASHION TV HD	113 CUBAVISION	314 TVCI HD	
34 CI	73 COSMOPOLITAN	114 DE PELÍCULA	315 7RM MURCIA HD	
35 VIAJAR	74 MTV ESPAÑA	115 TELESUR	316 BE MAD HD	
36 ODISEA	75 COMEDY CENTRAL	116 CARACOL TV	317 ATRESERIES HD	
37 IBERALIA	76 DCASA	117 CLASICO TV	318 REAL MADRID HD	
38 DISCOVERY CH.	77 DKISS	118 TELENNOVELAS	319 MTV LIVE HD	
39 A&E	78 TEN	119 BOLIVIA TV	320 HOLLYWOOD HD	
	79 BOM			

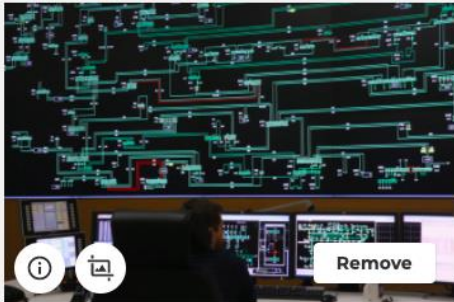
Anexo 4.3.: Kahoot (Unidad 4 – Sesión 13)

Si tengo un billete de 10€ y dos monedas de 2€, tengo en total



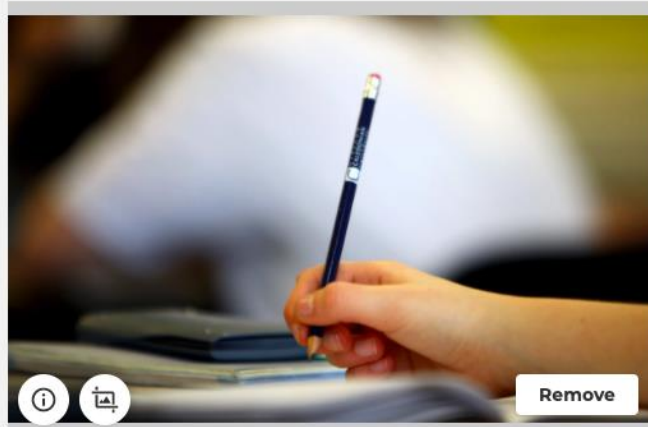
▲ 15€ ☐	◆ 12€ ☐
● 14€ ☒	■ 22€ ☐

El inventor de la televisión fue....



▲ Martin Cooper ☐	◆ Los primeros egipcios ☐
● Karl Benz ☐	■ John Logie Baird ☒

El número 186 se escribe ciento ochentaseis



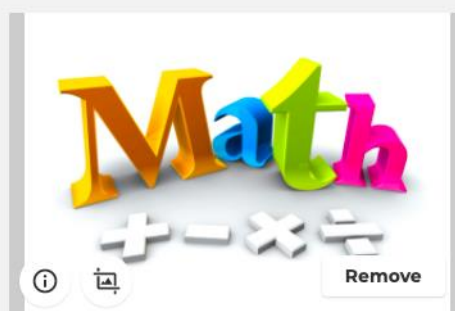
◆ True



▲ False



1 billete de 20€ + 1 billete de 10€ + 2 billetes de 5€ son en total...



▲ 40€



◆ 35



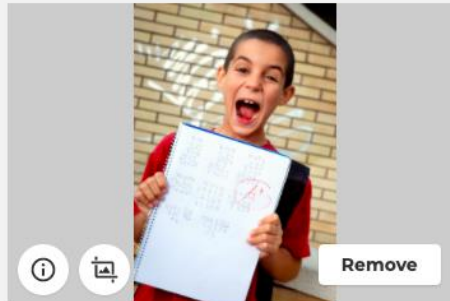
● 50€



■ 55€



El resultado de restar $53 - 18$ es



▲ 45



◆ 35



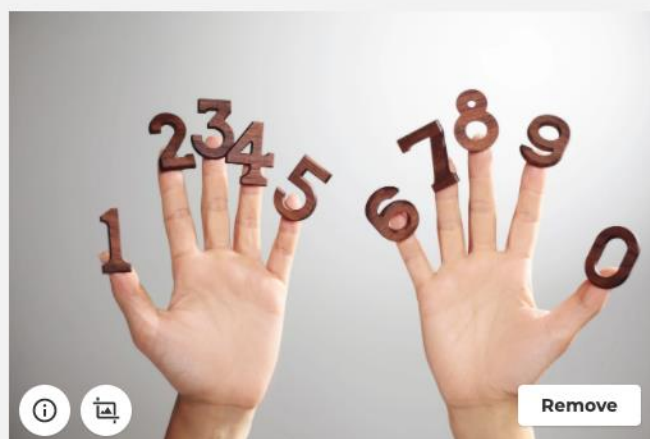
● No se puede resolver



■ 36



185 es menor que 182



◆ True



▲ False



Anexo 6.1. Carta de Raffaele Espósito (Unidad 6 – Sesión 1)



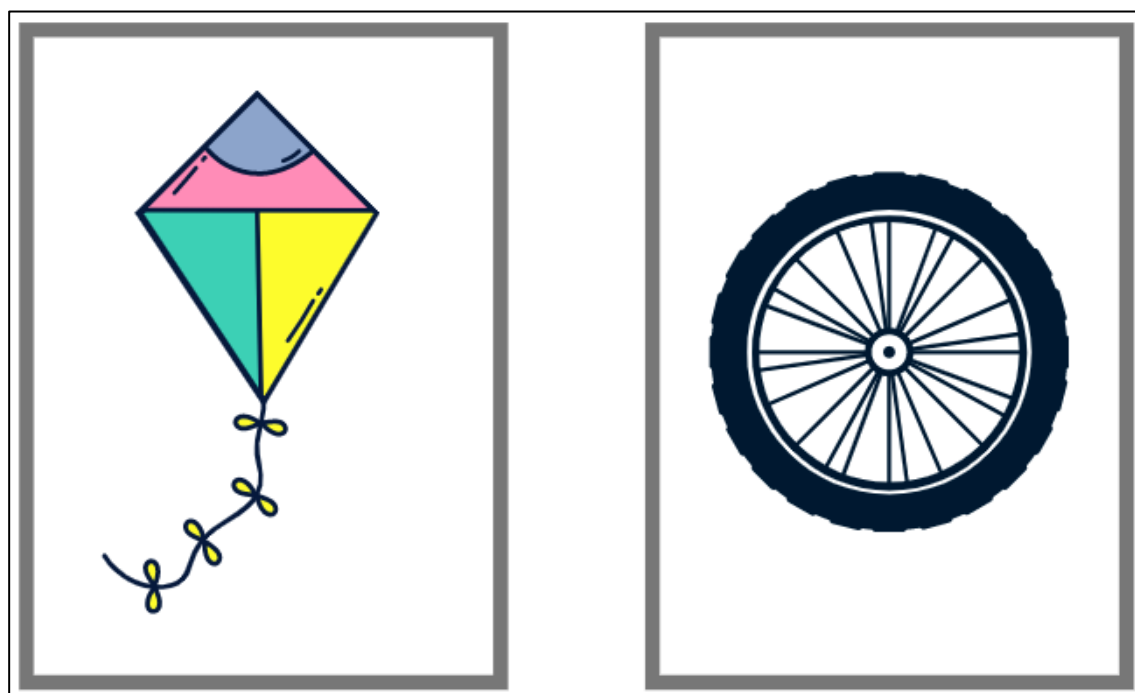
Anexo 6.2.: Llavero de las multiplicaciones.

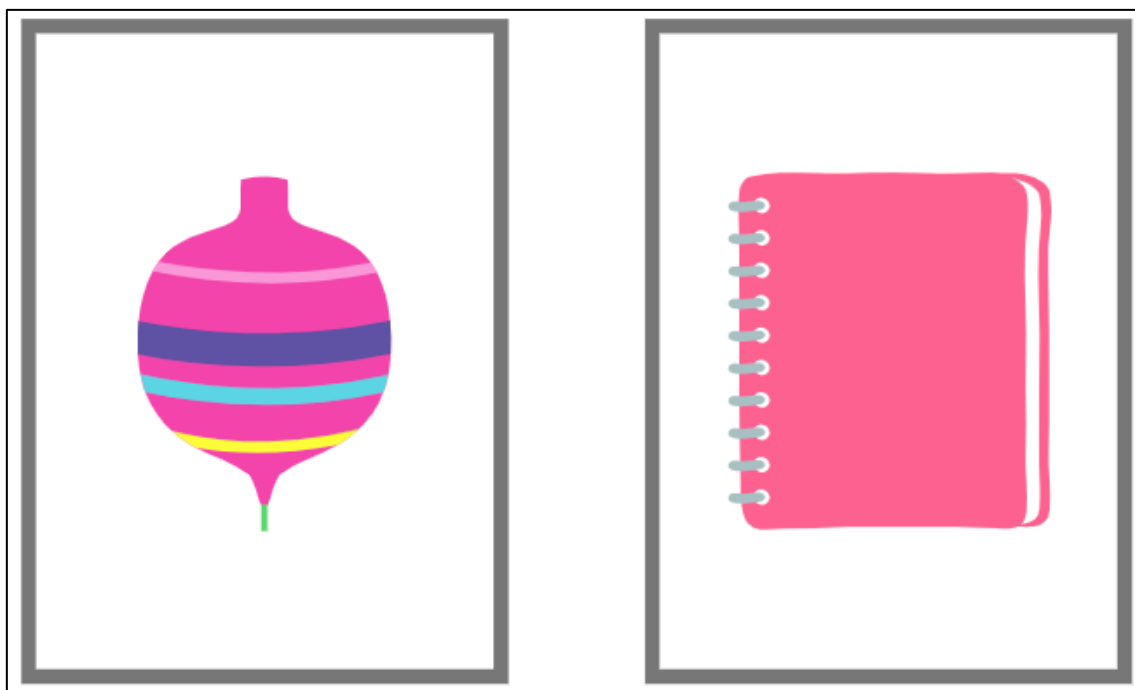
TABLA DEL 1	TABLA DEL 2	TABLA DEL 3
$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$

TABLA DEL 4	TABLA DEL 5	TABLA DEL 6
$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	$6 \times 1 = 6$
$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$
$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$
$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$
$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$
$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$
$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$
$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$
$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$
$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$	$6 \times 10 = 60$

TABLA DEL 7	TABLA DEL 8	TABLA DEL 9
$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$
$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$
$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$
$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$
$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$
$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$
$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$
$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$
$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$
$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$

Anexo 6.3. Tarjetas con objetos para clasificar en poligonales o no poligonales.
(Unidad 6 – Sesión 10)





Anexo 6.4.: Ficha de Evaluación final (Unidad 6 – Sesión 14)

Evaluación final 6ªU.

1. ¿Cómo se escriben los siguientes números en letras?

645:

683:

617:

2. Realiza las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 457 \\ + 345 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 268 \\ + 635 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 552 \\ + 318 \\ \hline \end{array}$$

3. Escribe la propiedad (conmutativa o asociativa) que se da en cada caso.

$$5 + 10 + 6 = 5 + 10 + 6$$

$$7 + 6 = 6 + 7$$

$$15 + 6 = 5 + 16$$

4. Rodea los elementos que son polígonos.



Anexo 9.1. Carta de Alan Kay (Unidad 9 – Sesión 1)



Anexo 10.1.: Metro, regla y balanza científica. (Unidad 10)

