



TRABAJO FIN DE GRADO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Alumna: Patricia Estébanez Jódar

Director: Jorge Torres Sánchez

Curso: 5º de Educación Infantil y Educación Primaria

Universidad: Universidad Pontificia Comillas

Fecha Entrega Final: 10 de abril de 2025

RETO A RETO.
MI VIDA A TRAVÉS DE LAS
MATEMÁTICAS.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
Tercer Ciclo de Educación Primaria

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO	3
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-NORMATIVA DE LA PROGRAMACIÓN.....	4
3. CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
4. OBJETIVOS	10
4.1 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	10
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROGRAMACIÓN	12
5. COMPETENCIAS	14
5.1 COMPETENCIAS CLAVE	14
5.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	18
6. CONTENIDOS.....	19
6.1 PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	19
6.2 SECUENCIACIÓN TEMPORAL DE LA PROGRAMACIÓN	21
6.3 PLANIFICACIÓN GENERAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS	24
7. METODOLOGÍA.....	39
8. EVALUACIÓN.....	41
<i>¿Cuándo se va a evaluar?.....</i>	<i>42</i>
<i>¿Qué se va a evaluar?.....</i>	<i>43</i>
<i>Evaluación del proceso de enseñanza.....</i>	<i>44</i>
ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO	44
9. CONTRIBUCIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL DESARROLLO DE OTROS PLANES.....	46
Contribución de la programación al desarrollo de la lengua inglesa	46
Contribución de la programación al desarrollo de la convivencia y la ciudadanía.....	47
Contribución de la programación al desarrollo de las TIC y la Competencia Digital.....	48
10. CONCLUSIONES.....	48
11. BIBLIOGRAFÍA.....	49
12. ANEXO	52
Contextualización y justificación de la programación dentro de la UPD.....	52
Objetivos didácticos y su contribución a los objetivos de etapa y de programación	53
Competencias clave y específicas y su relación con los objetivos y contenidos	55
Contenidos y contenidos transversales	56

Metodología y recursos	57
Descripción de las sesiones	58
EVALUACIÓN	70
ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO	73
RECURSOS ELABORADOS.....	73
CONCLUSIÓN.....	73

1. INTRODUCCIÓN Y PRESENTACIÓN DEL TRABAJO

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) está basado en una programación didáctica diseñada para 6º de Primaria.

Las matemáticas suelen percibirse como abstractas y desmotivadores, aunque están presentes en muchos aspectos de nuestra vida diaria, como la organización del tiempo, la toma de decisiones o el análisis de datos. Su enseñanza en Educación Primaria es clave para desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la argumentación.

Por ello, con esta programación didáctica, titulada “Reto a Reto: mi vida a través de las Matemáticas”, he querido replantear la enseñanza de esta materia para que los alumnos la perciban como una herramienta útil, dinámica y cercana a la realidad. Eligiendo un enfoque basado en desafíos, he intentado conseguir que aumente la motivación de los alumnos y que favorezca a un aprendizaje más significativo.

Según Imbernón (1992), la programación didáctica permite eliminar la improvisación en el aula y garantizar una enseñanza estructurada, ajustada a las necesidades de cada alumno.

En este trabajo he querido centrarme en una serie de puntos que considero clave en el aprendizaje de los alumnos. Destaco la resolución de problemas y la toma de decisiones, fomentando el pensamiento lógico. También la autonomía y la confianza, ayudando a los alumnos a perder el miedo a las matemáticas. Además, resalto la aplicación en la vida real, mostrando su utilidad en la planificación y el análisis de datos. Por último, promuevo un aprendizaje

conectado con otras competencias, integrando el pensamiento crítico y el trabajo en equipo.

Con esta propuesta, busco que los alumnos descubran las matemáticas como una herramienta útil y motivadora.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-NORMATIVA DE LA PROGRAMACIÓN

La enseñanza de las matemáticas en la etapa de Educación Primaria debe basarse en principios metodológicos sólidos que favorezcan el desarrollo de las competencias, tanto cognitivas como socioemocionales de los alumnos.

En este sentido, el curso actual 2024 – 2025 se rige por la **Ley Orgánica 3/2020** de 29 de diciembre, a través de la cual se modificó la Ley Orgánica 02/2006, de 3 de mayo, y por la que se establece la Ley de Derechos y Libertades de los estudiantes en el ámbito de la Educación Primaria.

La programación didáctica que se presenta en este trabajo se fundamenta en las directrices establecidas en el **Real Decreto 157/2022**, de 1 de marzo, que regula la ordenación de las enseñanzas mínimas en la Educación Primaria.

A su vez, utiliza también el **Decreto 61/2022**, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.

Por ello, esta programación se concibe como una herramienta que integra los contenidos de matemáticas de manera significativa, transversal y contextualizada, favoreciendo el aprendizaje activo y la resolución de problemas. A través de actividades prácticas y colaborativas, se busca que los alumnos no

adquieran únicamente conocimientos matemáticos, sino que desarrollen habilidades de pensamiento crítico y trabajo en equipo.

En esta línea, Rubio-González y Gómez Francisco (2021) destacan la importancia de un aprendizaje contextualizado, proponiendo estrategias educativas que dialogan con las incertidumbres en los procesos educativos.

Según Fernández Bravo (2007), las matemáticas deben presentarse de manera comprensible, construyendo conceptos que vayan de lo concreto a lo abstracto, y fomentando un aprendizaje que vaya más allá de la simple memorización de algoritmos.

Por su parte, Alsina (2016) destaca la importancia de estructurar las actividades de matemáticas, tal y como establece en su “Pirámide de la Educación Matemática”, subrayando que los contenidos deben partir de lo cotidiano y de materiales concretos.

Los alumnos de 6º de Primaria se encuentran en la etapa de las operaciones formales, siempre y cuando los conceptos abstractos se hayan trabajado sobre una base sólida de experiencias concretas.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1 Contexto externo

EL ENTORNO

El colegio Brisaviva está situado en La Moraleja, un barrio ubicado al norte de Madrid. Es conocido por su tranquilidad, amplias zonas verdes y un entorno que combina tanto elegancia y naturaleza.

El colegio está rodeado de casas y urbanizaciones, dotándolo de excelentes conexiones gracias a una red de transporte que facilita el acceso a otras zonas de Madrid.

Además, su riqueza histórico-cultural se refleja en las Iglesias de la zona, contando con una propia dentro del centro. En los alrededores, también se puede disfrutar de espacios dedicados a la cultura, como bibliotecas que promueven actividades culturales, así como el polideportivo municipal.

LAS FAMILIAS

Las familias que eligen el Colegio Brisaviva, al estar ubicado en La Moraleja, son familias de niveles socioeconómicos altos y medio-altos. La mayoría de las familias son residentes de zonas cercanas, como Sanchinarro o El Encinar de los Reyes.

En cuanto al nivel de estudios de los padres, es común que ambos progenitores cuenten con estudios universitarios, muchos de ellos con posgrados o especializaciones. Este alto nivel educativo influye en las expectativas que poseen los padres hacia el colegio, ya que valoran una formación que vaya más allá de lo académico, incluyendo idiomas, habilidades tecnológicas...

Aunque la mayoría de las familias son españolas, hay un porcentaje de familias internacionales, lo cual enriquece la comunidad escolar, fomentando la diversidad cultural y el intercambio de ideas.

3.2 Contexto interno

DESCRIPCIÓN DEL COLEGIO

El Colegio Brisaviva apuesta por una educación que integre el desarrollo académico con el personal. Da mucha importancia a valores como el respeto, la responsabilidad, la empatía, el trabajo en equipo. Para ello, los alumnos participan en actividades solidarias y proyectos ambientales como, por ejemplo, visitas a residencias, campañas de reciclaje, recogida de alimentos, de juguetes.

Por otro lado, es una institución educativa privada, católica y bilingüe. Su enfoque pedagógico apuesta por la formación integral del alumnado, combinando su preparación académica con metodologías innovadoras. Además, destaca por su alto nivel en la enseñanza de idiomas y programas especializados como el Grado Musical.

Su oferta educativa comprende los niveles de Educación Infantil, Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato, siendo un colegio de línea 4.

El edificio principal está formado por aulas amplias y luminosas, equipadas con pizarras digitales, proyectores y dispositivos portátiles, además de mobiliario ergonómico pensado para la comodidad de los estudiantes.

Entre las zonas comunes del colegio destaca la biblioteca, un espacio amplio, luminoso y tranquilo para que los alumnos puedan disfrutar de su tiempo en ella. Otra de las áreas importantes del centro es el salón de actos, con una capacidad para más de 200 personas.

En cuanto a las instalaciones deportivas, dispone de un gimnasio cubierto para actividades como baloncesto, gimnasia o voleibol. Además, cuenta con pistas al aire libre para fútbol, tenis y atletismo, así como una piscina climatizada para las clases de natación.

Los espacios exteriores son otro punto relevante. El colegio está rodeado de jardines verdes y zonas de recreo. También incluye un huerto escolar, fabricado por los alumnos de todo el centro.

Por último, tiene un carácter católico y desarrolla una misión centrada en la evangelización y la formación humana. Se impulsa la espiritualidad y la fe como bases esenciales para el desarrollo de los alumnos, destacando las enseñanzas de Jesús. El colegio busca formar jóvenes con valores sólidos y comprometidos con su entorno, por ello, forma parte de una red internacional con presencia en distintos países y culturas.

Su proyecto está orientado al desarrollo integral del alumnado, combinando la excelencia académica con la educación en valores cristianos.

Finalmente, los pilares fundamentales del colegio se basan en **libertad**, la cual fomenta la autonomía y el pensamiento crítico; **justicia**, promoviendo la solidaridad, el respeto y el compromiso con el bien común; **verdad**, impulsando la honestidad; y **alegría**, entendiéndola como un motor de aprendizaje, creando un ambiente donde la motivación y el bienestar favorezcan el desarrollo del alumno.

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DOCENTE

El equipo docente del Colegio Brisaviva se caracteriza por su profesionalidad, dedicación y compromiso. Está compuesto por un grupo diverso de profesores, todos con titulaciones universitarias en educación y, muchos de ellos, con especializaciones en pedagogía, psicología educativa e idiomas. La formación continua es una prioridad para el centro, por tanto, los profesores participan en talleres y jornadas para mantenerse actualizados.

La colaboración y el trabajo en equipo son aspectos clave dentro del equipo docente. Los profesores de distintas áreas trabajan juntos para crear actividades conjuntas y para garantizar que el currículo sea coherente y esté alineado con los objetivos.

A su vez, el colegio cuenta con un departamento de orientación que, junto con los profesores, se centra en atender a las necesidades específicas del alumnado.

El colegio también cuenta con un servicio destinado a los más madrugadores, conocido como aula matinal, que funciona desde las 7.30 hasta las 9.00, facilitando a las familias dejar a sus hijos antes del horario habitual. Además, el centro ofrece actividades extraescolares y servicio de comedor, los cuales tienen un coste adicional a la mensualidad escolar.

DESCRIPCIÓN DEL AULA Y CARÁCTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El aula de 6º de Primaria es un espacio amplio y bien iluminado, diseñado para facilitar el aprendizaje y fomentar la creatividad. Cuenta con una disposición de mesas organizadas en grupos de cinco alumnos.

El aula está formada por 25 alumnos, con edades comprendidas entre los 11 y los 12 años, una etapa que Piaget (1975) define como el periodo de las operaciones formales. En esta fase, los niños desarrollan la capacidad de pensamiento abstracto y lógico.

El grupo presenta una distribución equilibrada, 14 son niñas y 11 niños. En general, el nivel académico es bueno y muestran una actitud positiva hacia el aprendizaje. El aula cuenta con un alumno con Necesidades Educativas Especiales (NEE), el cual presenta una *discapacidad visual*, tiene baja visión (es decir, con resto visual funcional) lo que implica trabajar de manera inclusiva y

personalizada. Según Alfageme González (2001), el contexto social es un elemento básico para el desarrollo cognitivo y la construcción de conocimientos de los alumnos, lo que destaca la importancia de fomentar la cooperación en este grupo.

A nivel socioemocional, los estudiantes están en un momento importante de desarrollo personal. Erikson (1968) describe esta etapa como la de la “industria frente a la inferioridad”, donde los niños buscan ser competentes y aceptados, tanto por sus compañeros como por los adultos.

Finalmente, el aula de 6º de Primaria se caracteriza por ser un espacio inclusivo y respetuoso, alineándose con las recomendaciones de Antunes (2004) sobre el desarrollo las inteligencias múltiples a través del juego y de actividades interactivas.

4. OBJETIVOS

Los objetivos de esta programación didáctica buscan desarrollar el pensamiento lógico-matemático del alumno, fomentando la resolución de problemas y la aplicación de las matemáticas en la vida cotidiana. De acuerdo con el currículo de la Comunidad de Madrid (BOCM, 2022), se prioriza el aprendizaje significativo, el trabajo cooperativo y el uso de metodologías activas.

A continuación, se muestran los objetivos generales de etapa.

4.1 OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA

- a. Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar poniéndose en el lugar del otro, prepararse para el ejercicio activo de la

ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como su participación en 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 resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, 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 por motivos de etnia, orientación o identidad sexual, religión o creencias, discapacidad u otras condiciones.
- e. Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua española y desarrollar hábitos de lectura.
- f. Adquirir en, al menos, la lengua inglesa, la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas en este idioma.
- 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y 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, el deporte y la alimentación 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 la empatía y su cuidado.
- m. Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios y estereotipos de cualquier tipo.
- n. Desarrollar hábitos cotidianos de movilidad activa autónoma saludable, fomentando la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROGRAMACIÓN

La presente programación didáctica, enfocada en el área de matemáticas para 6º de Educación Primaria, tiene como propósito principal desarrollar en el alumnado las competencias matemáticas necesarias para afrontar los retos actuales, vinculándolas a su contexto cotidiano, por ello, a continuación, se muestran los objetivos específicos.

Estos objetivos responden a las necesidades del alumnado y al proyecto educativo. No sólo garantizan el desarrollo de habilidades matemáticas, sino

también contribuyen a la formación de alumnos reflexivos, autónomos y con capacidad para aplicar las matemáticas en su día a día, alineándose así con la misión del colegio de preparar a ciudadanos responsables y con una visión práctica del conocimiento.

1. **Comprender y utilizar los números naturales, decimales y fracciones**, realizando cálculos y operaciones de manera eficiente en la resolución de problemas cotidianos.
2. **Desarrollar estrategias de cálculo mental y estimación**, favoreciendo la autonomía en la resolución de problemas numéricos y la toma de decisiones basadas en aproximaciones razonadas.
3. **Resolver problemas matemáticos en diferentes contextos**, aplicando el razonamiento lógico y diversas estrategias de resolución para tomar decisiones fundamentales.
4. **Utilizar proporcionalidad y la regla de tres en situaciones reales**, como la conversión de unidades, la compra de productos o la planificación de recetas.
5. **Analizar e interpretar datos a través de tablas y gráficos**, utilizando medidas estadísticas como la medida, moda y mediana para extraer conclusiones.
6. **Aplicar conceptos de geometría en el entorno**, identificando formas y estructuras en la vida cotidiana y utilizando herramientas como el plano y las escalas.
7. **Explorar patrones matemáticos**, descubriendo secuencias numéricas y geométricas para aplicarlas a la resolución de problemas.



8. **Desarrollar el pensamiento crítico y la argumentación matemática**, justificando respuestas con una comunicación clara y estructurada.
9. **Reconocer la importancia de las matemáticas** en el mundo real y en el día a día.
10. **Fomentar la autonomía, el trabajo en equipo y la creatividad en el** aprendizaje matemático utilizando la experimentación, la resolución de retos y la toma de decisiones.





5. COMPETENCIAS

5.1 COMPETENCIAS CLAVE

Siguiendo el Artículo 6 del Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, las competencias clave *“se caracterizan por su transversalidad, no existe jerarquía alguna entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, sino que engloban los aprendizajes de las distintas áreas y, a su vez, se adquieren a partir de las competencias específicas propias de cada área.”*

A continuación, se muestran los descriptores operativos ligados a cada una de las competencias clave que se van a trabajar en esta programación didáctica.

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS
 <p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</p>	<p>STEM1: Aplica, con orientación, métodos inductivos y deductivos del razonamiento matemático en situaciones conocidas, eligiendo estrategias adecuadas para resolver problemas y reflexionando sobre las soluciones.</p> <p>STEM2: Emplea el pensamiento científico para comprender y explicar fenómenos cotidianos, formulando preguntas y realizando experimentos sencillos con herramientas apropiadas y apoyo guiado.</p> <p>STEM3: Desarrolla proyectos guiados, diseñando, fabricando y evaluando prototipos o modelos para generar un producto creativo, adaptándose a la incertidumbre y fomentando la participación grupal.</p> <p>STEM4: Interpreta y comunica información matemática, científica y tecnológica de forma clara y veraz, utilizando terminología adecuada y diversos formatos (diagramas, gráficos, símbolos...), aprovechando la cultura digital de manera crítica y responsable.</p> <p>STEM5: Participa en acciones basadas en el conocimiento científico para promover la salud y la conservación del medio ambiente y los seres vivos.</p>
 <p>Competencia digital.</p>	<p>CD1: Realiza búsquedas guiadas en internet, aplicando estrategias básicas para seleccionar, organizar y tratar la información con una actitud crítica respecto a los contenidos obtenidos.</p> <p>CD2: Genera y modifica contenidos digitales en distintos formatos (texto, imagen, audio, vídeo...) utilizando herramientas digitales, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor.</p> <p>CD3: Participa en proyectos y actividades escolares mediante plataformas virtuales, comunicándose y compartiendo información en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura y responsable.</p> <p>CD4: Adopta medidas para proteger dispositivos y datos personales, prevenir riesgos digitales y desarrollar hábitos saludables en el uso de las tecnologías.</p> <p>CD5: Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles, utilizando</p>

	programación por bloques, robótica educativa y reutilización tecnológica, solicitando ayuda cuando sea necesario.
 <p>Competencia personal, social y de aprender a aprender.</p>	<p>CPSAA3: Reconoce y respeta las emociones y experiencias de los demás, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.</p> <p>CPSAA4: Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.</p> <p>CPSAA5: Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autónomo y participa en procesos de autoevaluación y evaluación conjunta, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
 <p>Competencia ciudadana.</p>	<p>CC2: Participa en su entorno cercano, tomando decisiones y resolviendo conflictos de forma dialogada y respetuosa, promoviendo los valores de la Constitución, la UE, los derechos humanos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p> <p>CC3: Analiza valores y problemas actuales, fomentando el respeto por diferentes culturas y creencias, el cuidado del entorno y el rechazo a cualquier forma de discriminación o violencia.</p>
 <p>Competencia emprendedora.</p>	<p>CE1: Detecta necesidades en su entorno, genera ideas originales y evalúa sus efectos para proponer soluciones valiosas y adecuadas a los retos que enfrenta.</p> <p>CE2: Reconoce sus fortalezas y debilidades mediante estrategias de autoconocimiento e inicia el aprendizaje de conceptos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones cotidianas.</p> <p>CE3: Genera ideas, organiza tareas, colabora con otros y evalúa tanto el proceso como los resultados en proyectos de emprendimiento, aprovechando la experiencia como oportunidad de aprendizaje.</p>
 <p>Competencia en conciencia y expresiones culturales</p>	<p>CCEC3: Expresa de manera creativa ideas, opiniones, sentimientos y emociones utilizando diversos lenguajes artísticos, integrando su cuerpo y su entorno, y desarrollando sus capacidades afectivas.</p>

	CCEC4: Explora y experimenta con distintos medios, soportes y técnicas (plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales) para crear propuestas artísticas y culturales originales.
--	--

5.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

En cuanto a las competencias específicas del tercer ciclo de Educación Primaria en el área de Matemáticas, el concepto es definido por el Real Decreto 157/2022 como las habilidades que el alumno debe desarrollar a lo largo del curso para afrontar situaciones específicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias, para analizar la información más relevante.	STEM 1 STEM 2 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE1 CE3 CCEC4
2. Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.	STEM 1 STEM 2 CPSAA4 CPSAA5 CE3
3. Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento	CCL1 STEM 1 STEM 2 CD1 CD3 CD5 CE3
4. Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.	STEM 1 STEM 2 STEM 3 CD1 CD3 CD5 CE3
5. Reconocer y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, relacionando conceptos y procedimientos, para interpretar situaciones y contextos diversos.	STEM 1 STEM 3 CD3 CD5
6. Comunicar y representar, de forma individual y grupal, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico y la terminología	CCL1 CCL3 STEM 2 CD1

apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.	CD5 CCEC4
7. Desarrollar destrezas personales que ayuden a enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la constancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas	STEM 5 CPSAA1 CPSAA4 CPSAA5 CE2 CE3
8. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando a los compañeros y participar en equipos de trabajo para fomentar un adecuado desarrollo personal y social.	CCL5 CP3 STEM3 CPSAA1 CPSAA3 CC2 CC3

6. CONTENIDOS

6.1 PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos de esta programación se basan en lo establecido en el Decreto 61/2022, de 13 de julio, por el que se regula el currículo de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid. En 6º de Primaria se busca consolidar aprendizajes adquiridos en cursos anteriores y profundizar en nuevos conceptos que permitan al alumnado desarrollar una visión global de las matemáticas.

Según el artículo 4, *“los contenidos son conocimientos, destrezas y actitudes que, de manera transversal, se deben incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje en todas las áreas”*

Los contenidos se presentan de manera estructurada y progresiva, facilitando que los estudiantes avancen desde nociones básicas hasta conceptos más complejos, mediante un enfoque práctico y contextualizado.

Desarrollo de los contenidos transversales:

Los elementos transversales se basan en lo establecido en el Decreto 61/2022, de 13 de julio, por el que se regula el currículo de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid.



1. Se promueve la igualdad entre hombres y mujeres, fomentando el respeto y la convivencia sin discriminación de género. Además, se inculca la importancia de los derechos humanos, enseñando a los alumnos que todos tienen los mismos derechos y deberes.
2. Se busca desarrollar en los estudiantes habilidades para resolver conflictos de manera dialogada y pacífica, trabajando valores como la justicia, libertad, la paz y el rechazo a cualquier forma de violencia o discriminación.
3. Se fomenta la adquisición de hábitos de vida saludables, como una alimentación equilibrada, práctica de ejercicio..., al tiempo que se sensibiliza a los alumnos sobre la importancia del cuidado del medioambiente y la prevención de riesgos.
4. A través del deporte, se refuerzan valores como el esfuerzo, el trabajo en equipo y la deportividad, promoviendo actitudes de respeto y convivencia.
5. Se potencia el respeto a la diversidad, la empatía y el diálogo, con el fin de fortalecer la inclusión social.
6. Se fomenta el espíritu emprendedor y la autonomía mediante situaciones de aprendizaje que favorezcan la creatividad y el trabajo en equipo.
7. Se incluyen contenidos sobre seguridad vial y medidas básicas de primeros auxilios, con el objetivo de que sean capaces de actuar en caso de accidentes o situaciones de emergencia.





6.2 SECUENCIACIÓN TEMPORAL DE LA PROGRAMACIÓN




UD didáctica		Proyecto	Título	Temporalización	Nº sesiones
1º Trimestre	1	DESAFÍOS BÁSICOS DE NUESTRO DÍA A DÍA	¡SOS! No tengo tiempo. Gestión del tiempo y organización.	9 – 20 septiembre	8
	2		¿Sobreviviremos con un presupuesto? Control del dinero	23 septiembre – 4 octubre	7
	3		¿Caro o barato? Compra como un experto. Compras y comparación de precios.	7 - 18 octubre	9
	4		¿Dónde cabe todo esto? Espacios y medidas en la vida real.	21 octubre – 8 noviembre	8
	5		GPS Matemático. Movilidad y transporte.	11 – 22 noviembre	8
2º Trimestre	6	PIENSA COMO UN GENIO: desafíos de lógica y estrategia.	¿Quién tiene razón? Descifrando datos y gráficos. Estadística y datos en la vida real.	8 – 19 enero	7
	7		Nos vamos de viaje al extranjero. Cambio de moneda y distancias.	22 enero – 2 febrero	7
	8		¡A cocinar! Fracciones y medidas en la cocina.	5 – 16 febrero	8
	9		La gran apuesta. Probabilidad y toma de decisiones.	19 febrero – 1 marzo	7
	10		¿El clima y las mates? Uso de datos meteorológicos.	4 – 15 marzo	8





3° Trimestre	11	CONECTA IDEAS	<i>Detectives de patrones.</i> Series y secuencias	22 abril – 3 mayo	8
	12		<i>Montando mi negocio.</i> Beneficios y pérdidas.	6 – 17 mayo	7
	13		<i>Mateolimpiadas.</i> Análisis del rendimiento	20 – 31 mayo	8
	14		<i>Construyendo estructuras. ¿Qué diseño es más resistente?</i> Ingeniería y arquitectura	3 – 6 junio	4
	15		Misión final: Scape Room Matemático.	9 – 10 junio	3





6.3 PLANIFICACIÓN GENERAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS





UPD 1: ¡SOS! No tengo tiempo.							
Temporalización:	9-20 septiembre	Trimestre:	1º	Nº de sesiones:	8	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		<p>El colegio está organizando un “DÍA TEMÁTICO”, donde cada clase tendrá actividades especiales a lo largo de la jornada. Pero hay un problema, ¡el horario no está bien distribuido!</p> <p>Como expertos en la organización del tiempo, los alumnos deben calcular la duración de cada actividad, distribuirlas bien y asegurarse de que todo encaje bien.</p> <p>El reto final de los alumnos es diseñar un horario equilibrado para el evento escolar.</p>					
Competencias clave				Competencias específicas			
				1, 2, 3, 4, 5.			
Objetivos de etapa			b, c, g, i	Objetivos específicos		2, 3, 10	
Bloque		Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos							
Bloque A. Números y operaciones		Números naturales y decimales Relaciones entre números					
Bloque B. Medida		Unidades de tiempo (horas, minutos, segundos) Conversión entre unidades temporales					
Destrezas							
Bloque A. Números y operaciones		Estrategias de cálculo mental y estimación en el uso del tiempo					
Bloque B. Medida		Resolución de problemas con medidas de tiempo y conversiones entre unidades					
Actitudes							
Bloque B. Medida		Concienciación sobre la gestión eficaz del tiempo en la vida cotidiana					
ODS							
Instrumento de evaluación				Porcentaje calificación	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
Planificación señala del tiempo en plantilla guiada				60%	1.2 2.1 3.2	STEM 1 STEM 2 CPSAA5	
Cuestionario de autoevaluación sobre la gestión del tiempo				40%	4.1 5.2		

UPD 2: ¿Sobreviviremos con un presupuesto?							
Temporalización:	23 sep – 4 octubre	Trimestre:	1º	Nº de sesiones:	7	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):	Cada alumno acaba de recibir una tarjeta con 50€ para gestionar su semana: comida en la cafetería, transporte, alguna salida con amigos... Si gasta demasiado no podrá hacer todo lo que quiere; si ahorra bien, incluso podrá permitirse un capricho. ¿Será capaz de gestionar el dinero sin quedarse sin nada antes de que termine la semana? El reto final del alumno es diseñar un presupuesto semanal realista y justificar las decisiones tomadas.						
Competencias clave				Competencias específicas			
  				1, 2, 6.			
Objetivos de etapa	b, g, i		Objetivos programación	1, 2, 10			
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque A. Números y operaciones	Operaciones con números naturales y decimales						
Bloque F. Actitudes y aprendizaje	Conceptos básicos de presupuesto, ingresos y gastos						
Destrezas							
Bloque A. Números y operaciones	Cálculo mental de porcentajes y descuentos en compras						
Bloque F. Actitudes y aprendizaje	Planificación de presupuestos y toma de decisiones económicas						
Actitudes							
Bloque F. Actitudes y aprendizaje	Responsabilidad en el uso del dinero y valoración de la planificación económica						
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Creación de un presupuesto semanal realista			70%	1.1 2.3 6.1		STEM1 STEM2 CPSAA4 CE2	
Resolución de problemas matemáticos aplicados a presupuestos			30%				



UPD 3: ¿Caro o barato? Compra como un experto.							
Temporalización:	7-18 octubre	Trimestre:	1º	Nº de sesiones:	9	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		<p>El supermercado de al lado del colegio ha lanzado varias ofertas: “3x2 en refrescos, 50% de descuento en la segunda unidad...” Algunas parecen muy atractivas, pero...¿realmente son una buena opción?</p> <p>Los alumnos deben convertirse en detectives de los precios y analizar las promociones.</p> <p>El reto final de los alumnos es identificar qué oferta es la más conveniente y justificar la decisión.</p>					
Competencias clave		Competencias específicas					
 		1, 2, 3, 7.					
Objetivos de etapa		a, b, g, j	Objetivos programación			4, 5, 9	
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque A. Números y operaciones		Cálculo de porcentajes, descuentos y comparación de precios Concepto de proporcionalidad en precios					
Bloque F. Actitudes y aprendizaje		Estrategias de compra informada y comparación de precios					
Destrezas							
Bloque A. Números y operaciones		Aplicación de porcentajes en descuentos y comparaciones de precios en compras					
Bloque F. Actitudes y aprendizaje		Toma de decisiones en la compra basada en comparación de precios					
Actitudes							
Bloque F. Actitudes y aprendizaje		Desarrollo del pensamiento crítico al evaluar los precios y descuentos					
ODS							
Instrumento de evaluación				Porcentaje calificación	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
Análisis comparativo de precios y descuentos en una tabla				50%	1.1 2.1	STEM1 STEM2	
Control de resolución de problemas con descuentos				50%	3.1 7.2	CE3	





UPD 4: ¿Dónde cabe todo esto?							
Temporalización:	21 oct – 8 noviembre	Trimestre:	1º	Nº de sesiones:	8	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		Cada alumno debe imaginar que es un diseñador de interiores y un cliente les ha pedido ayuda para reorganizar su habitación porque ¡no cabe todo lo que quiere poner! Tendrán que medir el espacio, calcular áreas y volúmenes y diseñar la mejor distribución posible para aprovechar al máximo. El reto final de los alumnos es diseñar y presentar un plano a escala de una habitación.					
Competencias clave			Competencias específicas				
  			1, 2, 5, 7				
Objetivos de etapa			b, g	Objetivos programación		1, 2, 3, 4, 6, 9	
Bloque		Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos							
Bloque B. Medida		Unidades de medida (cm2, m2, cm3, m3) Conversión entre unidades de superficie y capacidad					
Bloque C. Geometría		Cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas					
Destrezas							
Bloque B. Medida		Conversión de unidades en situaciones reales					
Bloque C. Geometría		Cálculo de área y volumen en objetos del entorno					
Actitudes							
Bloque C. Geometría		Interés por la aplicación de la geometría en la planificación del espacio.					
ODS							
Instrumento de evaluación				Porcentaje calificación	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	
Diseño de plano a escala de una habitación				40%	1.1 2.3	STEM3 STEM4	
Control de ejercicios de cálculo de áreas y volúmenes				60%	5.1 7.1	CE1	




UPD 5: GPS matemático.						
Temporalización:	11-22 noviembre	Trimestre:	1º	Nº de sesiones:	8	Curso: 6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):	Una familia extranjera ha venido de vacaciones a Madrid y quieren conocer los 3 lugares más importantes en un solo día. Pero hay un problema: no saben cómo moverse y no quieren perder mucho tiempo en el trayecto. El reto final de los alumnos es diseñar un itinerario eficiente con la mejor combinación de transportes.					
Competencias clave			Competencias específicas			
  			2, 3, 4, 6			
Objetivos de etapa		a, b, g, i		Objetivos programación		1, 3, 4, 8, 9
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos						
Bloque B. Medida	Interpretación de escalas y mapas Cálculo de distancias					
Bloque C. Geometría	Coordenadas cartesianas y su uso en mapas					
Destrezas						
Bloque C. Geometría	Ubicación en mapas usando coordenadas y escalas					
Actitudes						
Bloque C. Geometría	Curiosidad por la cartografía y el uso de herramientas de localización					
ODS						
Instrumento de evaluación		Porcentaje calificación		Criterios de evaluación		Descriptorios operativos
Cálculo de distancias en un mapa real con escalas		60%		2.2 3.1		STEM1 CD1
Actividad en equipo con localización de coordenadas en el aula		40%		4.1 6.1		CE3



UPD 6: ¿Quién tiene razón? Descifrando datos y gráficos.						
Temporalización:	9-19 enero	Trimestre:	2º	Nº de sesiones:	7	Curso: 6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):	<p>El colegio está organizando un concurso para elegir le mejor snack saludable, y cada clase ha votado por su opción favorita. Dos equipos han hecho recuento de votos y han presentado gráficos diferentes con resultados contradictorios. ¿Cómo es posible que con los mismos datos hayan obtenido respuestas distintas?</p> <p>El reto final de los alumnos es analizar los distintos gráficos de datos de una votación y detectar si la representación es correcta o si hay errores.</p>					
Competencias clave		Competencias específicas				
  		1, 2, 6, 8				
Objetivos de etapa		b, g, j	Objetivos programación		1, 3, 5, 8, 10	
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos						
Bloque E. Estadística y probabilidad	Tablas de frecuencias y gráficos estadísticos (barras, sectores y líneas) Uso de medidas de tendencia central: media, moda y mediana					
Destrezas						
Bloque E. Estadística y probabilidad	Organización y representación de datos en gráficos de barras, pictogramas y diagramas de sectores Análisis de datos y comparación de estadísticas					
Actitudes						
Bloque E. Estadística y probabilidad	Interés por la interpretación de datos en la toma de decisiones					
ODS						
Instrumento de evaluación		Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Análisis de un gráfico erróneo y corrección razonada		50%	1.2		STEM1	
			2.1		STEM2	
Creación de un gráfico a partir de datos proporcionados		50%	6.2		CPSAA4	
			8.1			



UPD 7: Nos vamos de viaje al extranjero.							
Temporalización:	22 enero– 2 febrero	Trimestre:	2º	Nº de sesiones:	7	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		La agencia de viajes “Explora el Mundo” necesita un equipo de expertos en planificación para ayudar a sus clientes a diseñar la mejor ruta internacional con el presupuesto más eficiente. Los alumnos tienen que imaginar que un grupo de turistas quieren visitar 3 países distintos y necesitar calcular cuánto dinero deben cambiar a la moneda local, cuánto costarán los billetes... El reto final de los alumnos es planificar un viaje internacional con conversiones de moneda, cálculo de distancias y optimización de trayectos.					
Competencias clave		Competencias específicas					
		1, 2, 3, 8					
Objetivos de etapa		a, b, f, i	Objetivos programación		1, 2, 3, 4, 9, 10		
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque A. Números y operaciones	Cambio de moneda Proporcionalidad						
Bloque B. Medida	Cálculo de distancias en diferentes unidades						
Destrezas							
Bloque A. Números y operaciones	Conversión de moneda						
Bloque B. Medida	Planificación de rutas y cálculo de distancias entre ciudades						
Actitudes							
Bloque B. Medida	Curiosidad y respeto por otras monedas y sistemas de medida						
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Planificación de un viaje con cálculo de moneda y gastos			50%	1.2 2.2		STEM1 CE2	
Control de ejercicios de cambio de divisas en problemas matemáticos			50%	3.1 8.1		CD3	



UPD 8: ¡A cocinar!							
Temporalización:	5-16 febrero	Trimestre:	2º	Nº de sesiones:	8	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		Cada alumno ha sido seleccionado para un concurso de cocina, pero hay un problema: la receta que les han dado es para 4 personas, y necesitan prepararla para 12. Tendrán que ajustar todas las cantidades con precisión, usando fracciones y proporciones para que la receta salga perfecta. El reto final de los alumnos es adaptar la receta para 12 comensales.					
Competencias clave		Competencias específicas					
		1, 2, 3, 5					
Objetivos de etapa		b, g	Objetivos programación		1, 3, 4, 8, 9		
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque A. Números y operaciones	Fracciones y decimales aplicadas a proporciones en recetas						
Bloque B. Medida	Unidades de medida de capacidad y peso en el sistema métrico decimal						
Destrezas							
Bloque A. Números y operaciones	Aplicación de proporciones en la elaboración de platos						
Bloque B. Medida	Conversión de unidades de medida						
Actitudes							
Bloque B. Medida	Precisión en la medición de cantidades y desarrollo de la autonomía en la cocina						
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Adaptación de una receta ajustando proporciones y cantidades			60%	1.2 2.1		STEM1 CD2	
Ejercicios de conversión de unidades de peso y volumen			40%	3.2 5.1		CE3	



UPD 9: ¿Qué posibilidad hay?							
Temporalización:	19 feb – 1 marzo	Trimestre:	2º	Nº de sesiones:	7	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		Se organiza una tarde de juegos en clase y hay que diseñar una actividad en la que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de ganar. El reto final de los alumnos es realizar predicciones sobre eventos simples (lanzar una moneda, un dado, elegir una carta...) y comparar los resultados reales con los esperados.					
Competencias clave		Competencias específicas					
  		1, 2, 3, 4					
Objetivos de etapa		b, c, g,	Objetivos programación		1, 2, 3, 9, 10		
Bloque		Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos							
Bloque E. Estadística y probabilidad		Concepto de probabilidad y su aplicación en contextos de juego y toma de decisiones Experimentos aleatorios					
Destrezas							
Bloque E. Estadística y probabilidad		Cálculo de probabilidades mediante representación gráfica Análisis de situaciones y predicción de resultados					
Actitudes							
Bloque E. Estadística y probabilidad		Actitud crítica ante la toma de decisiones basada en probabilidad					
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Experimentos de probabilidad con registro de datos y predicciones			60%	1.1 2.1		STEM1 STEM2	
Resolución de problemas de probabilidad			40%	3.2 4.1		CPSAA5	






UPD 10: ¿El clima y las mates?							
Temporalización:	4-15 marzo	Trimestre:	2º	Nº de sesiones:	8	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		El director del colegio está preocupado porque en los últimos años ha habido muchos días de lluvia y no sabe si esto es normal o si el clima está cambiando. Como expertos en análisis de datos, ha pedido a los alumnos ayuda para responder a la gran pregunta: ¿Está lloviendo más que antes o solo nos lo parece?					
		El reto final de los alumnos es realizar un informe con conclusiones sobre los cambios en el clima basándose en datos reales.					
Competencias clave		Competencias específicas					
 		1, 2, 3, 4, 6					
Objetivos de etapa		b, g, i, j	Objetivos programación		1, 3, 8, 9		
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque B. Medida		Medición de temperaturas y precipitaciones					
Bloque E. Estadística y probabilidad		Representación de datos meteorológicos en tablas y gráficos					
Destrezas							
Bloque B. Medida		Interpretación de gráficos de evolución del clima					
Bloque E. Estadística y probabilidad		Análisis de tendencias climáticas a partir de datos estadísticos					
Actitudes							
Bloque E. Estadística y probabilidad		Concienciación sobre el impacto del clima en la vida cotidiana					
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Análisis de datos meteorológicos reales y elaboración de conclusiones			60%	1.1 2.3		STEM1 STEM5	
Ejercicios sobre interpretación de gráficos meteorológicos			40%	3.1 4.1 6.2		CD1	

UPD 11: Detectives de patrones							
Temporalización:	22 abril – 3 mayo	Trimestre:	3º	Nº de sesiones:	8	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		Un museo de historia ha descubierto un antiguo código numérico en un pergamino y necesitan descifrar su significado. Al parecer, el mensaje sigue un patrón matemático que no todos pueden resolver. El reto final de los alumnos es descifrar una secuencia y crear un código basado en patrones matemáticos para que otros lo resuelvan.					
Competencias clave		Competencias específicas					
		2, 4, 6					
Objetivos de etapa		b, g, i	Objetivos programación		1, 2, 3, 7, 10		
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque C. Geometría	Figuras geométricas en objetos de la vida cotidiana: identificación y clasificación atendiendo a sus elementos.						
Bloque D. Álgebra	Estrategias de identificación, representación y predicción razonada de términos Creación de patrones utilizando números, figuras o imágenes						
Destrezas							
Bloque C. Geometría	Creación de modelos geométricos mediante patrones repetitivos						
Bloque D. Álgebra	Aplicación de técnicas de exploración de patrones Predicción y formulación de reglas en secuencias numéricas y geométricas						
Actitudes							
Bloque D. Álgebra	Desarrollo del pensamiento lógico y la curiosidad matemática en la identificación de patrones						
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Resolución de ejercicios de patrones numéricos y geométricos			40%	2.2 4.2		STEM3 CE1	
Creación de una secuencia lógica siguiendo un patrón			60%	6.1		CD2	

UPD 12: Montando mi negocio							
Temporalización:	6-17 junio	Trimestre:	3º	Nº de sesiones:	7	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		Un importante grupo de inversores está buscando nuevas empresas para financiar, pero no pueden elegir cualquier negocio... ¡Solo aquellas que demuestren ser rentables y estén bien organizadas!					
		Han enviado un reto para la clase: crear una empresa, calcular sus ingresos y gastos y presentar un plan financiero.					
Competencias clave			Competencias específicas				
			1, 5, 6, 7				
Objetivos de etapa			b, c, g	Objetivos programación		3,4,5,8,10	
Bloque		Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos							
Bloque A. Números y operaciones		Porcentajes y proporciones para calcular impuestos, descuentos o rentabilidad. Redondeo y estimaciones en contextos financieros para facilitar la toma de decisiones.					
Bloque D. Álgebra		Relaciones de igualdad y desigualdad Uso de signos < y > Determinación de datos desconocidos con expresiones sencillas					
Bloque E. Estadística y probabilidad		Gráficos estadísticos sencillos (diagrama de barras, diagrama de sectores...) Formulación de conjeturas a partir de datos financieros y su análisis, fomentando la toma de decisiones basada en datos.					
Bloque F. Actitudes y aprendizaje		Estrategias de cálculo con números decimales en contextos financieros Conceptos de ingresos, gastos, ahorro y presupuesto					
Destrezas							
Bloque D. Álgebra		Cálculo de beneficios y pérdidas en un negocio simulado					
Bloque F. Actitudes y aprendizaje		Elaboración de un plan financiero básico, organizando ingresos y gastos mediante tablas					
Actitudes							
Bloque F. Actitudes y aprendizaje		Iniciativa y creatividad en la gestión financiera					
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos		
Elaboración de un plan de negocio con previsión de ingresos y gastos			40%	1.2 5.1	STEM1 CE2 CE3		
Examen problemas			50%	6.1 7.1			
Rúbrica de presentación			10%				

UPD 13: Mateolimpiadas							
Temporalización:	20-31 mayo	Trimestre:	3º	Nº de sesiones:	8	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		En los próximos Juegos Deportivos del colegio, el equipo de atletismo necesita analizar los resultados de sus entrenamientos para mejorar su rendimiento. Los entrenadores quieren saber cuál es la media de los tiempos de carrera, cómo ha evolucionado cada niño y quién tiene más posibilidades de ganar. El reto final de los alumnos es elaborar un informe de rendimiento deportivo basado en datos reales.					
Competencias clave		Competencias específicas					
		1, 2, 3, 4					
Objetivos de etapa		b, g, i	Objetivos programación		1, 2, 5, 8		
Bloque		Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)					
Conocimientos							
Bloque B. Medida		Medición del tiempo, la velocidad y la distancia en pruebas deportivas Comparación y conversión de unidades de medida					
Bloque C. Geometría		Estrategias de cálculo de perímetros y áreas en escenarios deportivos					
Destrezas							
Bloque A. Números y operaciones		Uso del cálculo mental y la estimación en la comparación de resultados deportivos					
Bloque B. Medida		Aplicación de estrategias de medición y cálculo en actividades físicas Registro y análisis de tiempos en competiciones simuladas					
Actitudes							
Bloque A. Números y operaciones		Desarrollo de estrategias de autocontrol y automejora a través del análisis de datos deportivos					
Bloque B. Medida		Esfuerzo y superación en retos matemáticos y deportivos					
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje de calificación	Criterios de evaluación		Descriptores operativos	
Registro y análisis de tiempos y resultados de pruebas deportivas			60%	1.2 2.3		STEM1 STEM2	
Ejercicios de conversión de unidades de tiempo y distancia			40%	3.2 4.1		CD3	

UPD 14: Construyendo estructuras. ¿Qué diseño es más resistente?							
Temporalización:	3-6 junio	Trimestre:	3º	Nº de sesiones:	4	Curso:	6º
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		Hoy la clase se ha dividido en equipos y cada uno tiene un reto de construcción: deben construir una torre lo más alta posible sin que se caiga. A través de esta actividad, los alumnos observarán cómo la base, la forma y la distribución del peso afectan a la estabilidad de una construcción.					
Competencias clave		Competencias específicas					
		1, 3, 6, 8					
Objetivos de etapa		b, g, i	Objetivos programación		1, 6, 7, 10		
Bloque	Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos							
Bloque C. Geometría	Figuras geométricas en objetos de la vida cotidiana: identificación y clasificación atendiendo a sus elementos Propiedades y relaciones de las figuras geométricas planas y tridimensionales Aplicación de simetría y transformación geometría						
Bloque D. Álgebra	Creación y análisis de patrones espaciales utilizando la repetición de formas y secuencias						
Destrezas							
Bloque C. Geometría	Construcción de modelos geométricos utilizando distintos materiales Aplicación de estrategias de estabilidad						
Bloque D. Álgebra	Predicción y formulación de reglas sobre patrones geométricos						
Actitudes							
Bloque C. Geometría	Interés por la aplicación de la geometría en la arquitectura y el diseño						
ODS							
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación	Criterios de evaluación		Descriptores operativos	
Construcción de una maqueta con figuras geométricas			60%	1.2 3.1		STEM3 CE1	
Explicación escrita del diseño y justificación de su resistencia			40%	6.2 8.2		CPSAA3	

UPD 15: Misión final: Scape Room Matemático.								
Temporalización:	9-10 junio	Trimestre:	3º	Nº de sesiones:	3	Curso:	6º	
Narrativa y situaciones de aprendizaje (SA):		El colegio ha recibido un mensaje de una organización secreta que necesita ayuda para resolver un código matemático y evitar un colapso. Los alumnos trabajarán en equipos y deberán superar una serie de retos matemáticos para conseguir las combinaciones numéricas que desbloquean las pistas. A lo largo de la actividad, deberán aplicar conocimientos de cálculo, geometría, fracciones, probabilidad y pensamiento lógico, todo ello con un contexto gamificado.						
Competencias clave		Competencias específicas						
   		1, 2, 4, 7, 8						
Objetivos de etapa		b, g, i		Objetivos programación		3, 8, 10		
Bloque		Contenidos (Conocimientos, Destrezas y Actitudes)						
Conocimientos								
Bloque A. Números y operaciones		Números naturales, fracciones y decimales Resolución de problemas con operaciones combinadas y estrategias de cálculo mental.						
Bloque B. Medida		Estimación y comparación de magnitudes en la resolución de problemas. Aplicación de unidades de medida y conversión entre ellas.						
Bloque C. Geometría		Identificación, representación y formación de figuras en el plano y el espacio. Uso de coordenadas para ubicar puntos en un plano.						
Bloque D. Álgebra		Reconocimiento de patrones y formulación de conjeturas.						
Bloque E. Estadística y probabilidad		Representación e interpretación de gráficos. Identificación de sucesos seguros, posibles e imposibles.						
Destrezas								
Bloque A. Números y operaciones		Aplicación de estrategias variadas de resolución de problemas. Uso del cálculo mental para obtener soluciones aproximadas.						
Bloque D. Álgebra		Predicción y formulación de reglas.						
Bloque E. Estadística y Probabilidad		Organización e interpretación de información numérica en gráficos						
Actitudes								
Bloque F. Actitudes y Aprendizaje		Valoración del esfuerzo y la perseverancia, aceptando el error como parte del aprendizaje, Trabajo en equipo y respeto. Curiosidad y pensamiento crítico.						
ODS								
Instrumento de evaluación			Porcentaje calificación		Criterios de evaluación		Descriptorios operativos	
Resolución de retos matemáticos en equipo			70%				STEM1 CD3 CE3 CPSAA3	
Explicación escrita de la estrategia utiliza en el Scape Room			30%					

7. METODOLOGÍA

En la enseñanza de las matemáticas, la selección de la metodología es un elemento clave para garantizar un aprendizaje significativo y duradero.

Por ello, el enfoque metodológico de esta programación didáctica se basa en principios pedagógicos que favorecen la comprensión de contenidos matemáticos, la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento crítico.

A continuación, voy a señalar aquellas metodologías que he utilizado en esta programación.

- **APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS (ABP):** es una metodología que utiliza elementos lúdicos para facilitar el aprendizaje y aumentar la motivación de los alumnos. Según Gee (2003), los juegos pueden ser herramientas poderosas para el aprendizaje, ya que implican resolver problemas en un entorno atractivo y permiten la experimentación sin miedo al error.

Además, Jean Piaget (1952) defendía que los niños construyen su conocimiento a través de la experiencia y la interacción con el entorno.

Investigaciones más recientes, como la de Caballero-Calderón (2022), destacan que las actividades lúdicas optimizan el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria, al promover la motivación y la participación activa de los estudiantes.

- **MÉTODO SINGAPUR:** es una metodología centrada en el aprendizaje de las matemáticas, buscando cambiar la forma tradicional de enseñanza. Este método se basa en 3 fases de aprendizaje: **concreta, pictórica y abstracta**, siguiendo así la progresión Concreto-Pictórico-Abstracto (CPA) propuesta por Jerome Bruner (1966). Estudios recientes, como el de Tapia Reyes y

Murillo Antón (2020), evidencian que el Método Singapur, basado en el enfoque CPA, ha incrementado positivamente el aprendizaje de las matemáticas al permitir a los alumnos pasar de una fase manipulativa a una representación abstracta de manera efectiva. Entre sus principales características destacan:

- Uso de manipulativos concretos (cubos, fichas, regletas) para representar problemas matemáticos.
- Modelización pictórica mediante diagramas y esquemas
- Abstracción progresiva, donde los alumnos pasan de representaciones visuales a la aplicación de símbolos y fórmulas.

Esta metodología enseña a los alumnos a pensar matemáticamente en lugar de simplemente memorizar algoritmos.

- **METODOLOGÍA ACTIVA Y COOPERATIVA:** se basa en el principio de que los alumnos logran mejor el aprendizaje cuando son ellos mismos protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y trabajan en colaboración con sus compañeros. Autores como John Dewey (1933) y Vygotsky (1978) han defendido que el aprendizaje es un proceso social donde la interacción y el trabajo en equipo juegan un papel fundamental.

- **EI PAPEL DE LAS TIC**

Las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) han transformado la enseñanza, pero, sobre todo, la enseñanza de las matemáticas, facilitando la comprensión de conceptos, la resolución de problemas y el aprendizaje personalizado (Papert, 1980; Castells, 2001).

Aplicaciones como GeoGebra o Desmos permiten visualizar figuras geométricas, alineándose con el enfoque Concreto-Pictórico-Abstracto de Bruner.

Figuerero Benítez (2024) subraya la importancia de integrar las TIC en la educación, resaltando que su uso adecuado no solo facilita la comprensión de conceptos complejos, sino que también contribuye al desarrollo de valores y normas en el entorno digital.

La importancia de las TIC radica en su capacidad para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, ofreciendo recursos visuales, manipulativos y personalizados. Gracias a muchas herramientas digitales, los alumnos son capaces de ver gráficamente conceptos matemáticos e, incluso, realizar simulaciones.

Otro aspecto clave es la posibilidad de promover el aprendizaje colaborativo, donde los alumnos trabajan en equipo a través de entornos digitales, plataformas comunes...

Sin embargo, la implementación de las TIC en matemáticas no está exenta de desafíos y problemas, ya que la dependencia excesiva de la tecnología y la necesidad de una formación para docentes es clave para poder gestionar su uso de forma eficaz.

8. EVALUACIÓN

La evaluación en esta programación didáctica tiene como finalidad valorar el progreso del alumnado en relación con los objetivos establecidos y las competencias adquiridas.

Se llevará a cabo un proceso continuo y formativo, permitiendo ver avances y dificultades, con el fin de adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de cada alumno.

¿Cuándo se va a evaluar?

Se considerarán **tres tipos de evaluación** dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- **Evaluación inicial:** se realizará al comienzo de curso y al inicio de cada unidad didáctica con el propósito de conocer el nivel de conocimientos de los alumnos. Esto nos permitirá detectar dificultades de aprendizaje y adaptar los contenidos nuevos a sus necesidades.

Dependiendo de cada unidad, realizaremos dinámicas de preguntas orales en clase, cuestionarios...

- **Evaluación continua o formativa:** se llevará a cabo a lo largo de todo el curso para realizar un seguimiento del aprendizaje del alumnado. Como señalan Black y Wiliam (1998), la evaluación formativa es clave para mejorar el aprendizaje, ya que permite ajustar la enseñanza en función de los avances y necesidades del alumnado. A través de la observación directa, la revisión de tareas diarias y la participación en clase, se podrá ajustar la enseñanza y reforzar aquellos aspectos que lo necesiten.

Se emplearán rúbricas, listas de cotejo...

- **Evaluación final o sumativa:** se realizará al finalizar cada unidad didáctica o trimestre para poder ver el grado de adquisición de los aprendizajes. A través de pruebas escritas, controles, resolución de

problemas..., se analizará la capacidad de los alumnos para transferir los contenidos a experiencias reales.

Según Casanova (2011), para que la evaluación sea eficaz debe contemplar tres momentos clave: diagnóstico, seguimiento y valoración final, permitiendo así una intervención educativa ajustada y progresiva.

¿Qué se va a evaluar?

En esta programación se evaluará tanto el grado de adquisición de las competencias específicas relacionadas con los contenidos de cada unidad, como el desarrollo de las competencias clave, que incluyen habilidades matemáticas cognitivas, emocionales y sociales aplicadas en diferentes contextos.

La evaluación se va a centrar, sobre todo, en comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos marcados al inicio de curso, utilizando para ello los criterios de evaluación establecidos en el currículo.

Además, se tendrá en cuenta la capacidad del alumnado para trabajar en equipo, la autonomía en la resolución de tareas, argumentación matemática...

Los criterios de evaluación que se van a tener en cuenta están señalados en las tablas de las situaciones de aprendizaje.

¿Quién va a evaluar?

La evaluación será realizada por el profesor de matemáticas. Además, contará con la colaboración del equipo docente del curso que podrá aportar información sobre el desarrollo de competencias transversales.

También, se fomentará la autoevaluación y coevaluación entre los propios alumnos, permitiéndoles así reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.

Evaluación del proceso de enseñanza

Además de la evaluación del alumnado, el docente realizará una autoevaluación para valorar la eficacia de su práctica educativa. Ésta se hará a través de rúbricas y registros de observación, analizando si se han alcanzado los objetivos propuestos, qué puntos debería mejorar para otros años...

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

En la educación, se reconoce la diversidad de ritmos, estilos de aprendizaje y necesidades del alumnado. La atención a las diferencias individuales es esencial para garantizar una educación inclusiva y equitativa.

En esta programación se cuenta con un alumno con discapacidad visual, lo que requiere la implementación de medidas específicas para facilitar su aprendizaje y asegurar su participación en las actividades de matemáticas.

El Decreto 36/2022, de 8 de junio, establece la importancia de la atención individualizada en la educación primaria, asegurando que se adopten medidas organizativas, curriculares y metodológicas para responder a las necesidades del alumnado. Para ello, se aplicará el **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, promoviendo el acceso equitativo a los contenidos mediante diferentes medios de representación, acción y expresión.

En esta línea, Gutiérrez-Saldivia et al. (2020) destacan que el uso del DUA en el ámbito matemático contribuye a eliminar barreras en el aprendizaje, al ofrecer diferentes formas de acceso a los contenidos.

Por otro lado, las medidas que voy a llevar a cabo para atender al alumnado son las siguientes:

- **Medidas ordinarias:** no implican modificaciones en el currículo, sino que requieren la adaptación de los recursos y las actividades para garantizar que sean accesibles para todos los alumnos. Para ello, se emplearán distintos materiales didácticos (libros, juegos, vídeos...) que permitan atender a las necesidades.

A su vez, se fomentará un entorno de aula inclusivo y participativo, promoviendo la colaboración entre los alumnos.

- **Medidas extraordinarias:** Para garantizar la inclusión del alumno en el aula, se implementarán las siguientes estrategias:
 - **Material adaptado:** uso de textos en formato ampliado, recursos digitales con lectores de pantalla y materiales táctiles como relieves o gráficos en relieve.
 - **Apoyo auditivo:** explicaciones verbales más detalladas y uso de descriptores explícitas en las actividades de geometría, gráficos y resolución de problemas.
 - **Ubicación en el aula:** se ubicará al alumno en un espacio con buena iluminación y libre de obstáculos para facilitar su movilidad, acceso a la pizarra digital... Además, se evitará el cambio de sitio para que no se desoriente en clase.
 - **Trabajo cooperativo:** se fomentará la colaboración con sus compañeros para fortalecer su aprendizaje a través del intercambio de ideas y la ayuda mutua.

- **Tecnología y accesibilidad:** se utilizarán herramientas digitales accesibles para ella, como software de lectura de pantalla o aplicaciones interactivas adaptadas.
- **Evaluación adaptada:** se permitirá el uso de dictado en lugar de escritura manual, se ofrecerán formatos de prueba accesibles y se darán tiempos adicionales en la realización de actividades si fuera necesario.

Con todas estas medidas, se busca asegurar la plena participación del alumno en el proceso de aprendizaje, promoviendo un entorno inclusivo que favorezca su autonomía y progreso académico.

9. CONTRIBUCIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL DESARROLLO DE OTROS PLANES

Esta programación didáctica no se trabaja de forma aislada, sino que se integra y relaciona con diferentes planes educativos del centro. A través de un enfoque transversal, se contribuye al desarrollo de habilidades y valores esenciales que van más allá del ámbito matemático, favoreciendo un aprendizaje integral y conectado con otras áreas que son clave dentro del currículo.

Contribución de la programación al desarrollo de la lengua inglesa

El Colegio Brisaviva, como centro bilingüe dentro del Programa BEDA, apuesta por la enseñanza del inglés de manera progresiva y aplicada en diferentes áreas del currículo.

Además del inglés como asignatura, el colegio imparte otras materias en este idioma, como **Arts, Science, Music y Physical Education**, lo que permite a los alumnos desenvolverse con fluidez en contextos académicos y cotidianos.

Para reforzar el aprendizaje de este idioma, el colegio cuenta con asistentes de conversación nativos, que visitan a cada clase una vez por semana para realizar actividades enfocadas, principalmente, en el desarrollo de la expresión y comprensión oral (speaking y listening).

Contribución de la programación al desarrollo de la convivencia y la ciudadanía

El colegio Brisaviva fomenta la convivencia y el compromiso social a través de valores cristianos y proyectos solidarios. Se ofrece un acompañamiento espiritual con la oración diaria, la Pausa Ignaciana de los viernes y la participación en la Eucaristía mensual. Además, como ya mencioné anteriormente, los alumnos reciben clases de Religión Católica.

Por otro lado, el colegio impulsa el voluntariado y la acción social con visitas a residencias de ancianos, el grupo solidario Corazones Abiertos y campañas como el **DOMUND, Navidad y Fundación Mary Ward**, promoviendo la justicia social y la empatía.

A nivel comunitario, el **Grupo de Pastoral Juvenil Fuego Nuevo** ofrece actividades, campamentos y encuentros con otros colegios Brisaviva para permitir así a los alumnos crecer en la fe y desarrollar su compromiso social.

Todas estas iniciativas refuerzan la convivencia en clase y preparan a los alumnos para ser ciudadanos responsables y solidarios.

Contribución de la programación al desarrollo de las TIC y la Competencia Digital

En un mundo cada vez más digitalizado, la educación matemática debe integrar herramientas tecnológicas que permitan a los alumnos desarrollar la Competencia Digital. Esta programación incorpora el uso de las TIC de forma transversal, ya que el colegio forma parte de la **Google Reference School Network**, lo que implica la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A lo largo del curso, se promueven el uso de herramientas tecnológicas como hojas de cálculo (**Excel, Google Sheets**), en unidades que requieran el tratamiento de información numérica, representar gráficos, como por ejemplo “¿Sobreviviremos con un presupuesto? O Nos vamos de viaje al extranjero”. Asimismo, también se utilizarán actividades y plataformas interactivas como **GeoGebra, Khan Academy o Desmos** para facilitar la visualización de funciones o figuras geométricas en unidades como “Descifrando datos y gráficos.

Por último, se llevarán a cabo actividades de programación básica utilizando plataformas como **Scratch**, en la que los alumnos tendrán que crear algoritmos para representar patrones matemáticos.

10. CONCLUSIONES

Diseñar esta unidad didáctica ha supuesto para mí mucho más que una tarea académica: ha sido un proceso de descubrimiento, de reflexión y de proyección a la profesora que quiero llegar a ser. A lo largo del trabajo he podido dar forma a una propuesta que combina las matemáticas con la vida real, que va más allá

de los números y se centra en lo que realmente me interesa: que los alumnos comprendan para qué sirve lo que aprenden.

Desde el principio, quise un poco alejarme de la enseñanza tradicional de las matemáticas. Me propuse crear una programación un poco diferente para que crease la curiosidad en los alumnos y que tuviera un hilo conductor que les motivase.

Durante la planificación he sido muy consciente de la importancia de la diversidad en el aula. Incluir adaptaciones específicas para un alumno con discapacidad visual ha sido un reto para mí, ya que he sido consciente de todas las barreras que puede tener en un aula.

También he reflexionado sobre mi papel como maestra. He comprendido que, más allá de los contenidos, lo que deja huella en el alumnado es cómo lo aprenden y cómo disfrutan del proceso. Por eso, he intentado diseñar una programación dinámica, motivadora y con espacios para equivocarse.

Sé que no es una programación perfecta, pero me quedo con la satisfacción de haber creado algo en lo que creo, que tiene sentido pedagógico y que responde a las necesidades reales de los alumnos de hoy en día.

11. BIBLIOGRAFÍA

Alfageme González, M. B. (2001): Antecedentes de las ideas pedagógicas subyacentes en el aprendizaje cooperativo. *Anales de la pedagogía*, 19, pp. 139-156. Universidad de Murcia.

Álvarez, A., & Del Río, P. (1990). Educación y desarrollo: la teoría de Vigotsky y la zona de desarrollo próximo. *Desarrollo psicológico y educación*, 2, 93-120.

- Antunes, C, (2004), *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*, Madrid, España, NARCEA.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Assessment and classroom learning*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74.
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Caballero-Calderón, G. E. (2022). "Actividades lúdicas para aprender matemática". *Polo del Conocimiento*, 7(10).
- Casanova, M. A. (2011). *Evaluación para la inclusión educativa*. *Revista de Educación Inclusiva*, 4(1).
- Castells, M. (2001). *La galaxia internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad*. Plaza & Janés.
- DECRETO 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston, MA: D.C. Heath & Co Publishers.
- Fernández Bravo, J.A. (2007). Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática: variables facilitadoras del aprendizaje. *Aprender matemáticas: metodología y modelos europeos*. Secretaría General Técnica, 9-26
- Figuerero Benítez, J. C. (2024). "Educación en valores y normas". *Repositorio Comillas*, Universidad Pontificia Comillas.

- Gee, J.P. (2003). *Lo que los videojuegos nos enseñan sobre el aprendizaje y la alfabetización*. Palgrave Macmillan.
- Gutiérrez-Saldivia, Ximena D., Barría, Cecilia M., & Tapia, Carmen P. (2020). Diseño universal para el aprendizaje de las matemáticas en la formación inicial del profesorado. *Formación universitaria*, 13(6), 129-142.
- Imbernón, F. Y Otros (1992): *Del Proyecto Educativo a la Programación Aula* (El trabajo de cada día, la programación de aula). Grao. Barcelona.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Allyn & Bacon.
- Lee, N. (2001). *Childhood and society: Growing up in an age of uncertainty*. McGraw-Hill Education (UK).
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books.
- Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. *International University*.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2016). *Psicología del niño (ed. renovada)*. Ediciones Morata.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, que regula la ordenación de las enseñanzas mínimas en la Educación Primaria.
- Rubio-González, Juan y Gómez Francisco, Taeli (2021). Aprendizaje contextualizado y expansivo: Una propuesta para dialogar con las incertidumbres en los procesos educativos. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21 (3), 1-22

Tapia Reyes, R. A., & Murillo Antón, J. (2020). "El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas". *Revista Muro de la Investigación*, 5(2).

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

12. ANEXO

En este anexo se va a desarrollar una de las quince unidades didácticas de la programación. En concreto, se va a centrar en la explicación detallada de la UPD 12 "Montando mi negocio".

Contextualización y justificación de la programación dentro de la UPD

La unidad didáctica "Montando mi negocio" está pensada para que los alumnos de 6º de Primaria aprendan sobre conceptos matemáticos en un contexto realista a través de la simulación de una Feria de Empresas. En este proyecto, los alumnos se convierten en emprendedores y trabajan en equipo para idear, planificar y presentar su propio negocio, eligiendo el producto que ellos quieran.

A lo largo de la unidad, diseñarán su idea de negocio, calculando gastos e ingresos, elaborarán un presupuesto y tendrán que diseñar su estrategia para conseguir venderla a algún cliente en la feria.

Es crucial conectar las matemáticas con la vida real, ayudando a los alumnos a comprender el valor del dinero y la importancia de la planificación económica.

Además, fomenta habilidades emprendedoras y comunicativas, ya que deberán defender y presentar su empresa.

Objetivos didácticos y su contribución a los objetivos de etapa y de programación
--

Los objetivos didácticos de esta unidad son los siguientes:

1. **Aplicar conceptos matemáticos en un contexto económico realista**, utilizando operaciones con números decimales, fracciones y porcentajes.
2. **Comprender y analizar los principios básicos de la economía y la gestión financiera**, identificando los elementos clave en un negocio (ingresos, gastos, beneficios y pérdidas).
3. **Desarrollar habilidades de planificación y toma de decisiones**, elaborando presupuestos, estableciendo precios...
4. **Fomentar el trabajo en equipo y la comunicación**, promoviendo la colaboración entre compañeros para definir su empresa, distribuyendo tareas y responsabilidades.
5. **Utilizar herramientas digitales para organizar y presentar los datos financieros de su empresa**, facilitando así una visión clara.
6. **Desarrollar el pensamiento crítico** defendiendo sus decisiones ante sus compañeros en la Feria de Empresas, explicando el razonamiento que han ido siguiendo.

Estos objetivos se alinean con los **objetivos generales de etapa**, mencionados en el punto 4. En particular, esta unidad contribuye a los siguientes objetivos de etapa:

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 resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.

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.

Además, esta unidad también contribuye al desarrollo de los **objetivos específicos de la programación** del área de Matemáticas, tales como:

3. Resolver problemas matemáticos en diferentes contextos, aplicando estrategias de cálculo y razonamiento.

5. Analizar e interpretar datos económicos mediante tablas y gráficos.



4. Aplicar el concepto de proporcionalidad y cálculo de porcentajes en la gestión de precios y descuentos.

8. Desarrollar el pensamiento crítico y la argumentación matemática en la toma de decisiones financieras.

10. Fomentar el trabajo en equipo, la autonomía y la creatividad

Competencias clave y específicas y su relación con los objetivos y contenidos

Objetivos	Contenidos	Competencias Clave	Competencias Específicas
Aplicar conceptos matemáticos en un contexto económico realista, utilizando operaciones con números decimales, fracciones y porcentajes.	<p>Porcentajes y proporciones para calcular impuestos, descuentos o rentabilidad</p> <p>Redondeo y estimaciones en contextos financieros.</p>	Σ $+$ $-$ \times \div  	5
Comprender y analizar los principios básicos de la economía y la gestión financiera, identificando los elementos clave en un negocio (ingresos, gastos, beneficios y pérdidas)	<p>Relaciones de igualdad y desigualdad.</p> <p>Determinación de datos desconocidos con expresiones sencillas.</p> <p>Conceptos de “ingresos, gastos, ahorro y presupuesto”.</p>		1
Desarrollar habilidades de planificación y toma de decisiones, elaborando presupuestos, estableciendo precios...	<p>Cálculo de beneficios y pérdidas en un negocio simulado.</p> <p>Elaboración de un plan financiero básico organizando ingresos y gastos mediante tablas.</p>		5
Fomentar el trabajo en equipo y la comunicación, promoviendo la colaboración entre compañeros para definir su empresa, distribuyendo tareas y responsabilidades.	<p>Iniciativa y creatividad en la gestión financiera.</p>	 	6
Utilizar herramientas digitales para organizar y presentar los datos financieros de su empresa, facilitando así una visión clara.	<p>Gráficos estadísticos sencillos (diagrama de barras, de sectores...)</p> <p>Formulación de conjeturas a partir de datos financieros y su análisis.</p>	Σ $+$ $-$ \times \div  	7

Desarrollar el pensamiento crítico defendiendo sus decisiones ante sus compañeros en la Feria de Empresas, explicando el razonamiento que han ido siguiendo.	Uso de signos $<$ y $>$. Determinación de datos desconocidos con expresiones sencillas. Cálculo de beneficios y pérdidas.	 	6
--	--	--	---

Contenidos y contenidos transversales

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

Bloque A. Números y operaciones.	Razonamiento proporcional	Porcentajes y proporciones para calcular impuestos, descuentos o rentabilidad.
	Cantidad	Redondeo y estimaciones en contextos financieros para facilitar la toma de decisiones.
Bloque D. Álgebra.	Patrones	Relaciones de igualdad y desigualdad
	Relaciones y funciones	Uso de signos $<$ y $>$ Determinación de datos desconocidos con expresiones sencillas
Bloque E. Estadística.	Organización y análisis de datos	Gráficos estadísticos sencillos (diagrama de barras, diagrama de sectores...) Formulación de conjeturas a partir de datos financieros y su análisis, fomentando la toma de decisiones basada en datos.
Bloque F. Actitudes y aprendizaje.	Trabajo en equipo, inclusión, respeto y diversidad	Estrategias de cálculo con números decimales en contextos financieros. Conceptos de ingresos, gastos, ahorro y presupuesto

Metodología y recursos

Para poder abordar los contenidos y los objetivos propuestos en esta Unidad Didáctica, voy señalar aquellas metodologías que creo oportunas para trabajarlos:

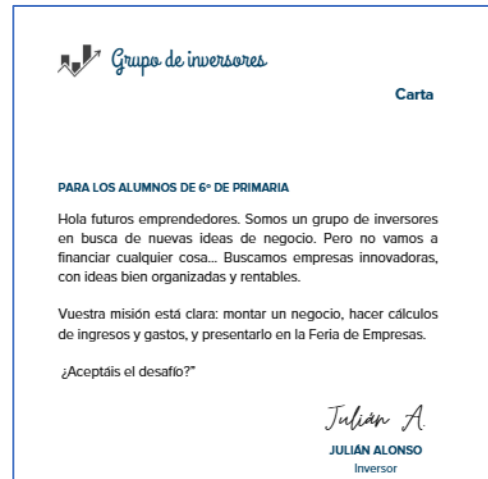
- **Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ):** se utilizarán elementos lúdicos para facilitar el aprendizaje y aumentar la motivación de los alumnos. Aprenderán matemáticas a partir de retos y simulaciones de negocio.
(Juegos de simulación, aplicaciones interactivas)
- **Método Singapur:** es interesante seguir con la progresión Concreto-Pictórico-Abstracto para mejorar la comprensión matemática de los alumnos. Por ello, vamos a trabajar con materiales manipulativos, representaciones visuales y, finalmente, fórmulas y cálculos abstractos.
(Regletas, cubos, fichas, diagramas y esquemas...)
- **Metodología activa y cooperativa:** se fomenta el trabajo en equipo y la resolución de problemas en grupo. Los alumnos crean su propia empresa y trabajan en conjunto para calcular ingresos, gastos...
(Trabajo en pequeños grupos, rúbricas de coevaluación...)
- **Uso de las TIC:** se van a integrar herramientas digitales en el día a día para el análisis de datos financieros, presentar resultados, generar un aprendizaje interactivo...
(Hojas de cálculo, presentaciones digitales, plataformas interactivas...)

Descripción de las sesiones

Sesión 1: buscando emprendedores.

Parte I.

Al entrar en clase, los alumnos encuentran un sobre cerrado en cada mesa con la frase: *“Información confidencial: solo abrir si estás listo para un reto de verdad”*. Dentro del sobre hay una carta de unos inversores ficticios que dice:



Se les explica que cada equipo tendrá que convencer a los inversores de que su negocio es el mejor.

En segundo lugar, se va a realizar un **brainstorming** (una lluvia de ideas). Cada equipo recibe una hoja en blanco con la pregunta: *“Si tuvieras que abrir un negocio mañana mismo, ¿qué venderías?”*. Los alumnos tienen 2 minutos para escribir todas las ideas que se les ocurran. Pasado el tiempo, doblan la hoja y la pasan al equipo de al lado. El siguiente equipo lee las ideas y añade nuevas.

Se repite así hasta que todos hayan contribuido con ideas en cada hoja. Después, cada equipo lee las ideas que han surgido y eligen su negocio final.

Parte II.

Cada equipo recibe tarjetas con diferentes roles que se van a tener que asignar dentro de la empresa, por ejemplo:

- **CEO (Director General):** será el que tome decisiones importantes.

- **Director Financiero:** el encargado de controlar el dinero.
- **Marketing y publicidad:** diseña cómo vender el producto.
- **Producción:** da ideas sobre cómo fabricar el producto.

Como reto de esta segunda parte de la sesión, los grupos, en 5 minutos tendrán que dibujar un logo para su empresa y un nombre, aparte del producto que ya han tenido que elegir antes.

Parte III.

Cada equipo tiene 1 minuto para presentar su negocio al resto de compañeros, diciendo qué producto quieren vender, cuál es su logo...

Haremos entre todos una reflexión final sobre qué opinan, si creen que pueden mejorar algún aspecto de su negocio etc.

➤ Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad

- **Una copia en letra grande** con buen interlineado (1,5 o doble) solo para ella.
- Evitar que trabaje con luz directa sobre los ojos (lejos de la ventana o de focos intensos).

Sesión 2. El mercado de los millonarios.

Parte I.

Para comenzar esta sesión, el profesor recordará brevemente lo que ocurrió en la sesión anterior: *“Ya tenemos nuestras ideas de negocio, pero ahora toca decidir cuánto cuesta fabricarlas y cuánto vamos a cobrar. Si vendemos barato, ganaremos menos. Si vendemos caro, tal vez nadie nos compre. ¿Qué haríais vosotros?”*

El objetivo de esta parte es que conecten con la vida real y hacerles reflexionar a través de preguntas como:

- ¿Qué diferencia hay entre un producto barato y uno de calidad?
- ¿Os habéis planteado cuánto cuesta fabricar lo que vendéis?

Parte II.

Se va a realizar una dinámica titulada “**Elige tus proveedores**”. A cada equipo se le entrega una ficha que indica qué elementos necesita su empresa para fabricar su producto (por ejemplo, una camiseta necesita la tela, impresión, etiquetas...)

El aula se convierte, por tanto, en una especie de mercado de proveedores. Ponemos la clase despejada, con diferentes mesas o rincones y el profesor deja tarjetas en ellas con diferentes opciones de materiales y sus precios.

Los equipos deben elegir qué materiales van a comprar para sus productos, pero tienen un presupuesto limitado de 50€. Una vez que los alumnos han elegido sus materiales, es momento de ponerse manos a la obra con los cálculos matemáticos. Cada equipo debe:

1. Calcular el coste total de los materiales comprados.
2. Decidir cuántas unidades van a fabricar con ellos
3. Calcular el coste por unidad fabricada, haciendo divisiones con decimales (si el resultado no es exacto, deben redondear a dos cifras)
4. Estimar un precio de venta por unidad.

EJEMPLO: voy a crear una empresa de camisetas personalizadas.

Materiales comprados:

- Tela de algodón: 30€
- Tinte para estampado: 10€
- Etiquetas: 10€
- Total: 50€

Coste por unidad: $50 : 10 = 5\text{€}$ por

camiseta

Precio de venta estimado: 7€ por unidad**Ingresos si venden todas:** $7 \times 10 = 70\text{€}$ **Beneficio total:** 70 (ingresos) – 50

(gastos)= 20€ de beneficio

Unidades que voy a fabricar: 10 camisetas**➤ Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad:**

- La ficha que se entrega que esté en un tamaño de letra grande.
- Asegurarme de que intervenga activamente en la elección de materiales, comentando o leyendo la información de una tarjeta, o calculando cuánto costarían ciertas combinaciones.
- Hacer que sea la portavoz del grupo.

Sesión 3. Cuentas claras, empresa sana.

Parte I.

El profesor escribe en la pizarra:

$$\text{Ingresos} - \text{Gastos} = \text{Beneficio}$$

Y plantea un problema sencillo: *“Una empresa fabrica pulseras. Cada una cuesta 2€ y las venden a 5€. Si fabrican 10, ¿cuánto ganan?”*

Los alumnos lo resuelven, haciendo hincapié en el significado real del beneficio y las diferencias entre gasto total y coste por unidad.

Parte II.

Cada grupo usa sus precios y unidades fabricadas de la sesión anterior para:

1. Calcular ingresos totales (precio de venta x unidad)
2. Calcular gastos totales (materiales)
3. Obtener el beneficio neto

Lo van a hacer usando una plantilla de tabla:

Producto	Coste unidad	Precio venta	Unidades	Ingresos	Gastos	Beneficio

Aquí van a trabajar operaciones con decimales, redondeos y estimaciones (qué pasa si vendemos menos de lo previsto).

Parte III.

El profesor reparte tarjetas con imprevistos:

Ejemplos:

- Ha subido el precio del transporte un 20%
- Has vendido solo el 75% de tu stock
- El material ha bajado un 10%

Los equipos recalculan beneficios y deben formular conjeturas, trabajando así porcentajes, proporciones y análisis de datos variables.

➤ Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad:

- La fórmula que se escribe en la pizarra, se la damos en papel tamaño folio para que se la guarde.

- Para hacer los gráficos tanto en la pizarra como en las hojas, utilizamos diferentes colores. (Ingresos-verde) (Gastos-rojo) (Beneficio-azul)
- Recibe una tabla en un tamaño mayor.
- Dictarle en voz alta todo lo que necesite

Sesión 4: Haz que tu empresa brille.

Parte I.

El profesor muestra 2 anuncios reales (en vídeo o poster) y se pregunta:

- *¿Por qué nos llama la atención?*
- *¿Tienen un buen eslogan?*
- *¿Qué colores o imágenes se usan?*

Aquí se conecta con la idea de la creatividad en la gestión financiera, diciendo que una buena imagen puede generar más ventas.

Parte II.

En la segunda parte se va a realizar un taller creativo, donde los grupos deben crear un cartel publicitario con:

- Nombre de la empresa
- Logo
- Eslogan
- Precio
- Ventaja diferencial

Y les animamos a justificar el precio que han puesto, es decir, por qué su producto vale el precio que han marcado.

Para ello pueden usar cartulinas y rotuladores, Canva o PowerPoint...

Parte III.

Cada grupo presentará al resto su cartel.

➤ **Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad:**

- Colocar al alumno en una posición cerca de la pizarra.

Sesión 5. Somos analistas de datos.

Parte I.

Se comienza preguntando en voz alta: “ *Ayer calculamos cuánto ganaba cada empresa, pero...¿cómo podemos enseñar eso de forma clara a los inversores?* ”

A continuación, se proyecta en la pizarra digital dos gráficos, uno de barras (ingresos y gastos) y otro de sectores (reparto de gastos). Y se pregunta al grupo:

- *¿Qué gráfico os parece más fácil de entender?*
- *¿Qué información me da el gráfico sin tener que leer cifras?*
- *¿Podéis detectar si una empresa es rentable solo mirando?*

Se llega a una conclusión grupal que se escribe en la pizarra: “Los gráficos nos ayudan a ver con claridad. Sirven para tomar decisiones”.

Parte II.

En esta parte de la sesión los alumnos, en sus cuadernos de Matemáticas, van a tener que representar sus datos financieros en gráficos. Ellos ya tienen:

- Precio de venta por unidad
- Número de unidades fabricadas
- Ingresos totales

- Gastos totales
- Beneficio final

Se les reparte una ficha con esta tabla:

CONCEPTO	VALOR (€)
Ingresos	
Gastos	
Beneficio	
Publicidad	
Producción	
Transporte	

A partir de esta tabla tienen que crear:

1. **Un gráfico de barras** donde comparen ingresos, gastos y beneficio
2. **Un gráfico de sectores** donde se vea la distribución de gastos (en qué se gasta más)

Parte III.

Una vez terminen sus gráficos, van saliendo los grupos a enseñarlos al resto de compañeros y, entre todos, vamos comentando cómo crees que están, si ven algo que mejorar...

➤ **Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad:**

- Colocar al alumno en una posición cerca de la pizarra.
- Proporcionarle una hoja con los gráficos proyectados, impresos en tamaño A4 con contraste fuerte y letra grande.
- Vamos describiendo en voz alta lo que aparece.

- Para los gráficos dárselos ya dibujados y que ella complete.

Sesión 6. Ensayamos la defensa para la Feria de Empresas

Esta sesión se centra en preparar la defensa oral del proyecto, reforzando el uso de los contenidos aprendidos y su expresión clara y argumentada ante un público.

Se abre la sesión preguntando: “¿Qué cosas son importantes cuando tenemos que presentar un proyecto a un público?” Y se apunta en la pizarra las ideas que van surgiendo.

A continuación, se da a cada grupo una rúbrica de presentación con estos criterios, para que cuando expongan el resto de equipos, los compañeros estén atentos y puedan enterarse bien de qué trata cada empresa.

Criterios	1 (Básico)	2 (Aceptable)	3 (Bien)	4 (Excelente)
Explicación del producto y el eslogan	No se entiende el producto ni el mensaje.	Se entiende el producto, pero no el eslogan.	Producto y eslogan comprensibles.	Producto y eslogan muy claros y originales.
Cálculo de costes, ingresos y beneficios	No se muestran los cálculos correctamente.	Se muestran algunos cálculos pero con errores.	Los cálculos son correctos y se explican.	Los cálculos están muy bien explicados y justificados.
Uso de gráficos (barras o sectores)	No se presentan gráficos.	Se presenta un gráfico pero no se interpreta.	Se presentan gráficos y se explican correctamente.	Los gráficos son claros, bien hechos y analizados con detalle.
Claridad en la exposición oral	La presentación es confusa y poco comprensible.	A veces se entiende, pero falta organización.	Se entiende bien y es clara.	Muy clara, organizada y expresiva.
Participación equilibrada del equipo	Habla solo una persona.	Hablan dos personas, los demás no.	Todos participan con partes asignadas.	Participación equilibrada y bien repartida.
Justificación de decisiones (precio, estrategia, etc.)	No se justifican las decisiones.	Se justifican algunas decisiones de forma simple.	Se explican las decisiones con lógica.	Decisiones bien argumentadas y convincentes.
PUNTUACIÓN TOTAL				

➤ **Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad:**

- Hacer la rúbrica de presentación con el alumno.

Sesión 7. ¡Feria de Empresa!

La Feria de Empresas tendrá lugar en gimnasio del colegio. Es un espacio amplio y luminoso, por tanto, cada grupo tendrá una mesa para exponer ahí su empresa.

Les dejamos 10 minutos para que preparen su stand y, ¡comienza la feria!

Primero se hará una ronda de presentaciones, donde el jurado pasa por los diferentes stands como visitantes. Después, cada grupo sale y habla 5 minutos sobre su empresa e intenta convencer a los inversores de que la suya es la mejor.

Finalmente, los inversores elegirán a la empresa que más les haya gustado y se les dará un premio. Al resto de alumnos se les hará entrega de un diploma y pegatinas a modo de reconocimiento (***ejemplo de pegatinas en los recursos***)



Sesión 8. Examen

En esta sesión se va a realizar el examen de la unidad.



AUTOEVALUACIÓN

NOTA

NOMBRE	
ASIGNATURA	
FECHA	

1. Una empresa fabrica chapas decoradas. Cada chapa cuesta 1,75€ de fabricar. La empresa produce 40 unidades y las vende a 3,50€ cada una.
- ¿Cuánto gasta la empresa en fabricar las chapas?
 - ¿Cuánto gana si vende las 40 chapas?
 - ¿Cuál es su beneficio total?
 - Compara los ingresos y gastos usando $<$, $>$ o $=$.

2. En su tienda online, la empresa hace un descuento del 25% en camisetas que valen 20€. ¿Cuánto pagará un cliente con el descuento aplicado? ¿Cuánto se descuenta en euros? ¿Cuál es el precio final?

3. Una tabla muestra los ingresos de una empresa, pero uno de los datos está en blanco.

MES	INGRESOS (€)
Enero	210
Febrero	
Marzo	300
Total	720

- a. ¿Cuánto ingresó la empresa en febrero? ¿Cómo lo has calculado?

4. Una empresa gasta su presupuesto de 100€ en lo siguiente:

- Producción: 40€
- Publicidad: 30€
- Transporte: 20€
- Otros: 10€

- Representa estos datos en un gráfico de sectores (utiliza colores)
- ¿Qué porcentaje representa cada gasto?
- ¿En qué gasta más? ¿Y menos?



5. La empresa "EcoBotellas" vende sus botellas a 6€ cada una. Si han ingresado 36€, ¿cuántas botellas han vendido? Completa esta tabla de proporcionalidad:

Nº botellas	1	3	5	8	12
Ingresos (€)	6				

➤ Actuaciones específicas para la Atención a la diversidad:

Para el alumno con discapacidad visual se va a adaptar el examen, aumentando la letra y el espaciado, ya que tiene resto visual.

Cb

AUTOEVALUACIÓN

NOTA

NOMBRE	
ASIGNATURA	
FECHA	

1. Una empresa fabrica chapas decoradas.
Cada chapa cuesta 1,75 euros de fabricar.
La empresa produce 40 unidades y las vende a 3,50 euros cada una.

a) ¿Cuánto gasta la empresa en fabricar las 40 chapas?

b) ¿Cuánto gana si vende las 40 chapas a 3,50€ cada una?

c) ¿Cuál es su beneficio total?

d) Compara los ingresos y gastos usando $<$, $>$ o $=$.

Cb

2. En su tienda online, la empresa hace un descuento del 25% en camisetas que valen 20 euros.
(recuerda: un 25% es una cuarta parte)

¿Cuánto pagará un cliente con el descuento aplicado?

¿Cuánto se descuenta en euros?

¿Cuál es el precio final?

3. Una tabla muestra los ingresos de una empresa, pero uno de los datos está en blanco.

MES	INGRESOS (€)
Enero	210
Febrero	
Marzo	300
Total	720

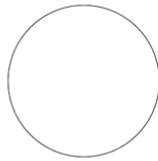
a. ¿Cuánto ingresó la empresa en febrero? ¿Cómo lo has calculado?

4. Una empresa gasta su presupuesto de 100€ en lo siguiente:

- Producción: 40€
- Publicidad: 30€
- Transporte: 20€
- Otros: 10€

a. Representa estos datos en un gráfico de sectores (utiliza colores)

Cb



b. ¿Qué porcentaje representa cada gasto?

c. ¿En qué gasta más? ¿Y menos?

5. La empresa "EcoBotellas" vende sus botellas a 6€ cada una.
Si han ingresado 36€, ¿cuántas botellas han vendido? Completa esta tabla de proporcionalidad:

Nº botellas	1	3	5	8	12
Ingresos (€)	6				

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación que he utilizado para esta unidad didáctica han sido los siguientes:

1.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda y elección de estrategias y herramientas, incluidas las tecnologías, para la resolución de una situación problematizada.

5.1 Utilizar conexiones entre diferentes elementos matemáticos movilizandoc conocimientos y experiencias propios.

6.1 Interpretar el lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana en diferentes formatos, adquiriendo vocabulario apropiado y mostrando la comprensión del mensaje.

7.1 Regular las destrezas personales y reconocer algunas fortalezas y debilidades, desarrollando así la autoconfianza al abordar nuevos retos matemáticos.

Instrumentos de evaluación

Para evaluar la **elaboración de un plan de negocios** se ha creado una rúbrica para evaluar el trabajo grupal presentado en la Feria de Empresas. Se valorarán aspectos matemáticos, comunicativos y creativos.

Criterio	Nivel 1 (Poco logrado)	Nivel 2 (En proceso)	Nivel 3 (Logrado)	Nivel 4 (Sobresaliente)
Cálculo de ingresos, gastos y beneficios	Los cálculos son erróneos o no aparecen.	Se presentan los cálculos pero con errores importantes.	Cálculos correctos y adecuados al contexto del negocio.	Cálculos precisos, completos y bien explicados.
Representación gráfica de datos (barras y sectores)	No se presentan gráficos o son incorrectos.	Se incluyen gráficos pero son poco claros o incompletos.	Los gráficos son correctos y comprensibles.	Gráficos muy claros, bien elaborados y explicados.
Justificación del precio y decisiones empresariales	No se justifican las decisiones.	Se justifican de forma poco clara o insuficiente.	Decisiones justificadas con razonamientos adecuados.	Justificación sólida, coherente y relacionada con los datos.
Diseño del cartel publicitario	El cartel está incompleto o desorganizado.	El cartel contiene los elementos mínimos.	Cartel visualmente claro, atractivo y completo.	Cartel muy creativo, estético y eficaz en su mensaje.
Trabajo cooperativo en el grupo	Falta de participación o reparto desigual de tareas.	Participación limitada de algunos miembros.	Buena colaboración y reparto equitativo de tareas.	Trabajo ejemplar en equipo, todos participan activamente.
Presentación oral del plan de negocio	Presentación confusa o incompleta.	Presentación comprensible pero poco estructurada.	Presentación clara, estructurada y compartida por el grupo.	Presentación destacada: clara, segura y muy bien organizada.

Para el **examen de problemas** el baremo que vamos a seguir es:

- **Ejercicio 1:** 3 puntos (cada apartado 0,5)
- **Ejercicio 2:** 2 puntos (0,75 cada pregunta)
- **Ejercicio 3:** 1 punto (0,5 si solo escribe el número sin justificar cómo lo ha hecho)
- **Ejercicio 4:** 2 puntos
 - Apartado a (1 punto)
 - Apartado b (0,5)
 - Apartado c (0,5)
- **Ejercicio 5:** 2 puntos (1 pt cálculo de botellas vendidas con 36€ + 1 pt por completar correctamente la tabla)

Por otro lado, la rúbrica de presentación que tienen que rellenar los alumnos durante la sesión se tendrá en cuenta para la nota final.

Adaptaciones para el alumnado para la evaluación

El alumno con discapacidad visual va a tener un examen adaptado y, además, tendrá adaptaciones durante las sesiones.

Autoevaluación docente

Esta autoevaluación está diseñada para que el docente reflexione sobre el desarrollo de la unidad didáctica 'Feria de Empresas', valorando aspectos organizativos, pedagógicos, emocionales y de mejora.

Aspecto a evaluar	Sí	Parcialmente	No	Observaciones
¿He planificado adecuadamente los tiempos y sesiones de la unidad?				
¿Los materiales han sido suficientes, variados y accesibles para todo el alumnado?				
¿He previsto las adaptaciones necesarias para el alumnado con NEAE o diversidad funcional?				
¿El ritmo de las sesiones ha sido adecuado para el grupo?				
¿He mantenido el interés y la motivación del alumnado a lo largo del proyecto?				
¿He facilitado un clima positivo de trabajo cooperativo entre los equipos?				
¿He utilizado instrumentos de evaluación variados (rúbricas, observación, prueba escrita)?				
¿Los criterios de evaluación han estado claros y han sido justos?				
¿He proporcionado retroalimentación útil al alumnado durante el proceso?				
¿Todos los alumnos y alumnas han podido participar activamente en el proyecto?				
¿He favorecido la inclusión y el respeto a los diferentes ritmos de aprendizaje?				
¿El alumnado con necesidades específicas ha estado plenamente integrado en la dinámica?				
¿Me he sentido satisfecho/a con los resultados del proyecto?				
¿Qué parte de la unidad he disfrutado más como docente? ¿Y cuál menos?				
¿Qué mejoraría para la próxima vez que lleve a cabo esta unidad?				

ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

En cuanto a la atención a la diversidad, en cada sesión se ha ido especificando qué adaptaciones se van a llevar a cabo. Éstas han sido pensadas y elaboradas siguiendo los principios del DUA, indicados anteriormente en el apartado de “Atención a la diversidad”.

RECURSOS ELABORADOS

Los recursos que he necesitado para el desarrollo de la unidad didáctica los he incluido en cada sesión.

CONCLUSIÓN

La unidad didáctica “Montando mi negocio” ha permitido integrar de forma significativa contenidos matemáticos del currículo de 6º de Primaria que, normalmente, son algo más densos de entender. A través de la simulación de la Feria de Empresas, los alumnos han experimentado cómo las matemáticas están presentes en la vida real, especialmente en ámbitos como la economía, la toma de decisiones o el análisis de datos.

Por otro lado, el trabajo por equipos, el uso de materiales manipulativos y digitales, han favorecido la participación activa de todos los alumnos, fomentando así su creatividad, autonomía y comunicación. Además, la idea de crear un plan financiero para su empresa ha exigido que adquieran conocimientos como operaciones con decimales, porcentajes, proporcionalidad...

También, he querido desarrollar esta unidad porque creo que es muy importante trabajar, aparte de las competencias comunes, otras como la competencia emprendedora de una forma “real” y motivadora.

Por último, cabe destacar la inclusión de todo el alumnado, especialmente del alumno con discapacidad visual, para quien se han realizado adaptaciones metodológicas, garantizando su plena participación en el proyecto.