

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE SECUNDARIA, BACHILLERATO, CICLOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

ANÁLISIS DE UNA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA ALUMNOS DE MATEMÁTICAS DE 1º DE LA ESO.

`El Viaje De La Medida´

Presentado por:

MARÍA VICTORIA TINOCO GARCÍA

Dirigido por:

Marta Mínguez Luján

2024/2025

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han estado a mi lado a lo largo de este intenso y enriquecedor recorrido formativo y durante la realización del presente Trabajo Fin de Máster.

En primer lugar, gracias a todos los profesores del máster por su dedicación y por haber contribuido a mi crecimiento académico y profesional en el ámbito de la enseñanza.

Agradezco especialmente a Marta Mínguez, mi primera tutora del TFM, por su orientación inicial y por ayudarme a dar forma a las primeras ideas de este trabajo. Gracias de manera especial a Paulino Soriano, quien ha continuado la tutoría del TFM con valiosas aportaciones que han sido fundamentales para el desarrollo y la culminación de este proyecto, por su disposición constante, su paciencia y su alegría en las correcciones.

Gracias a mis padres, Paco y Silvia, por su apoyo incondicional, por enseñarme el valor del esfuerzo y por estar siempre presentes, sobre todo en los momentos difíciles.

A Juan Carlos, mi compañero de vida, gracias por tu amor, tu comprensión, por sostenerme cuando más lo he necesitado y por haber sido el sostén de la familia estos meses.

Y, sobre todo, a mis hijos Mateo y Noé, por ser mi mayor inspiración. Gracias por recordarme cada día el verdadero sentido de todo esto, por vuestras sonrisas, vuestra alegría y locura contagiosas, por vuestra paciencia, por vuestra facilidad de adaptación y por ser el motor de mi vida.

Este logro también es vuestro.

"La educación no es preparación para la vida; la educación es la vida en sí misma."

(John Dewey, 1938).

Índice De Contenidos

Agradecimientos 2
Índice De Contenidos 4
Índice De Figuras 7
Índice De Tablas 7
Listado de Acrónimos Y Abreviaturas 9
Resumen 11
Abstract 12
Introducción 13
Justificación 13
Objetivos Del TFM 14
Presentación De Capítulos 14
Metodología 15
Marco Teórico 16
Desarrollo Del Trabajo 19
Marco Normativo 19
Leyes Estatales 19
Leyes Autonómicas 19
Contextualización Del Centro Educativo 21
Centro 21
Características Del Centro 24
Características Del Entorno Social 25
Aula 25
Alumnado 26
Comunicación 27
Presentación de la Propuesta Pedagógica, Análisis y Proyecto de Mejora a la misma 27
Secuencia De Los Contenidos, Competencias y Evaluación. 31

Saberes Básicos 31
Secuencia 32
Situaciones De Aprendizaje 36
Transversalidad Entre Materias. 36
Competencias. 36
Evaluación 37
Situación de Aprendizaje. 41
Cuaderno Del Alumnado. 42
Participación En El Aula. 42
Autoevaluación. 42
Actividades TIC 43
Metodologías Activas 45
Propuesta de Innovación Educativa 48
Justificación. 48
Tipo de innovación docente. 49
Objetivos. 50
Plan de trabajo. 50
Desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad 51
Desarrollo de valores éticos 51
Atención a la diversidad 53
Desarrollo de la Situación de Aprendizaje 56
Introducción 56
Título 56
Contexto Formal 56
Justificación Inicial 57
Fundamentación General 57
Vinculación Con La Vida Cotidiana 58
Vinculación Con Los Intereses Del Alumnado 58

Reto Establecido O Problema A Resolver 58
Concreción Curricular 59
Objetivos 59
Aspectos Metodológicos 70
Atención A La Diversidad 71
Recursos Materiales E Infraestructuras 73
Cronograma De Trabajo 73
Diseño De Las Actividades 74
Situación de Aprendizaje A la Conquista. 75
Sesión 1. Los bematistas 75
Sesión 2. Midiendo como los bematistas. 77
Sesión 3. ¡Sois los/las profesores/as! 78
Sesión 4. Toca exponer 80
Sesión 5. ¡Atrapados/as! 81
Sesión 6. ¿Cómo se mide el tiempo? 82
Sesión 7. La Ruta Perdida de la Conquista 84
Sesión 8. Día de realización 85
Sesión 9. Exposiciones y Conclusiones. 86
Evaluación Formativa 87
Conclusiones 88
Posibilidades De Proyectos De Investigación Educativa 88
Conclusiones, Limitaciones Y Prospección De Futuro 91
Referencias Bibliográficas 93
Anexos 98
Anexo I. Competencias Clave, Competencias Específicas, Saberes Básicos, Criterios de Evaluación, ODS y Temporalización De La Propuesta Pedagógica. 98
Anexo II. Secuenciación Del Contenido, Saberes Básicos Y Temporalización 168
Anexo III. Hoja De Registro 180

Anexo IV. Bloc De Autoevaluación 181

Anexo V. Evaluación De La Práctica Docente 182

Anexo VI. Currículo. Objetivos. 190

Anexo VII. Mapa De La Conquista 193

Anexo VIII. Rúbrica SA 194

Anexo IX. Escape Room ¡Atrapad@s! 195

Anexo X. La Conquista Del Tiempo. ¡Bingo! 196

Anexo XI. Estaciones matemáticas. La Ruta Perdida de la Conquista. 198

Índice De Figuras

Figura 1. Exterior colegio Sagrado Corazón 22

Figura 2. Ubicación del colegio Sagrado Corazón de Ronda 22

Figura 3. Organigrama del centro. Órganos de gobierno 23

Figura 4. Organigrama del centro. Otros equipos de funcionamiento 24

Figura 5. Áreas de mejora identificadas y propuestas para abordarlas 30

Figura 6. Instrumentos de evaluación del alumnado 41

Figura 7. Bloc de autoevaluación 181

Figura 8.Mapa de la conquista 193

Índice De Tablas

Tabla 1. Temporalización y calendario escolar propuesto 35

Tabla 2. Criterios de evaluación y calificación 40

Tabla 3. Ventajas de la aplicación del juego en los procesos de aprendizaje 48

Tabla 4. Contexto formal 56

Tabla 5. Concreción curricular 59

Tabla 6. Recursos para la SA 73

Tabla 7. Cronograma de las sesiones de la situación de aprendizaje 5 74

Tabla 8. Elementos Curriculares 1 98

Tabla 9. Elementos Curriculares 2 115

Tabla 10. Elementos Curriculares 3 132

Tabla 11. Elementos Curriculares 4 142

Tabla 12. Elementos Curriculares 5 163

Tabla 13. Secuenciación del contenido, saberes básicos y temporalización 168

Tabla 14. Hoja de registro 180

Tabla 15. Criterios de evaluación durante la evaluación 182

Tabla 16. Criterios de evaluación programados que no se han trabajado 183

Tabla 17. Propuesta docente respecto a los criterios de evaluación no trabajados 183

Tabla 18. Organización y metodología didáctica 184

Tabla 19. Resultados de los alumnos en todas las materias del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo 185

Tabla 20. Resultados de los alumnos por materia 185

Tabla 21. Materias con resultados significativamente superiores al resto de materias del mismo grupo 186

Tabla 22. Materias con resultados significativamente inferiores al resto de materias del mismo grupo 186

Tabla 23. Otras diferencias significativa 187

Tabla 24. Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación 187

Tabla 25. Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza 188

Tabla 26. Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanz 189

Tabla 27. Ficha de autoevaluación tras cada SA 190

Tabla 28. Rúbrica de la SA 194

Listado de Acrónimos Y Abreviaturas

AACC	Altas Capacidades
ABJ	Aprendizaje Basado En Juegos
ABP	Aprendizaje Basado en Proyectos
APR	Aprendizaje Basado en Retos
BOE	Boletín Oficial Del Estado
BOJA	Boletín Oficial de la Junta de Andalucía
CC	Competencias Ciudadana
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
CCL	Competencia en Comunicación Lingüística
CD	Competencia Digital
CE	Competencia Emprendedora
C.E.	Criterios de Evaluación
CP	Competencia Plurilingüe
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender
D 102/2023	Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
DA	Dificultad De Aprendizaje
DO	Departamento De Orientación
DUA	Diseño Universal de Aprendizaje
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
LOE	Ley Orgánica De Educación
LOMLOE	Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación
NEAE	Necesidades Específicas De Apoyo Educativo
O 30/05/2023	Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional donde se desarrolla el currículo

	correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
PAC	Plan Anual Del Centro
PT	Pedagogía Terapéutica
RD 217/2022	Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
SA	Situación De Aprendizaje
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
TFM	Trabajo Fin De Máster
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
UD	Unidad Didáctica
UP	Unidad De Programación

Resumen

En el presente trabajo comparto el análisis de la programación didáctica de matemáticas de 1º de la ESO en el centro educativo Sagrado Corazón-Fundación Spínola, en Ronda (Málaga). Así como la propuesta de una Situación de Aprendizaje (en adelante SA) de *Magnitudes y Medidas*, junto con la introducción de nuevas metodologías más allá del ámbito académico, elaboradas tras la observación y aprendizaje en las prácticas del centro.

Con la lectura de la documentación del centro (Programación Didáctica, Plan Anual del Centro, Plan de Convivencia, Proyecto Educativo...) y la participación en el aula, observo diversos puntos a mejorar,

Uno de los puntos fundamentales es establecer una enseñanza que motive al alumnado, donde encuentren sentido al aprendizaje que están llevando a cabo.

A partir de esta reflexión surge la propuesta de la SA, donde enlazo el temario a impartir con su origen, pretendiendo despertar la curiosidad del alumnado. También propongo actividades que vinculen lo estudiado con la vida real, la transversalidad con la asignatura de Historia, la evaluación mediante la gamificación y el aprendizaje basado en juegos (ABJ) para potenciar la motivación.

De manera paralela a la SA, se realizarán talleres para potenciar el equilibrio emocional, establecer una relación con el autoconcepto y potenciar la autoestima.

También se implementarán pausas en el aula, con lo que he denominado `Momento Movimiento´, para ayudar a promover la salud y bienestar, así como herramienta para desarrollar una mayor concentración y aprendizaje.

Palabras clave: matemáticas, Situación de Aprendizaje, movimiento en el aula, clases al aire libre, Aprendizaje Basado en Juegos y gamificación.

Abstract

In this paper, I share an analysis of the mathematics teaching program for the first year of secondary school at the Sagrado Corazón-Fundación Spínola school in Ronda (Málaga). I also present the proposal for a Learning Situation (hereinafter SA) of *Magnitudes and Measures,* along with the introduction of new methodologies beyond the academic sphere, developed after observation and learning from the school's practices.

By reading the school's documentation (Teaching Program, Annual School Plan, Coexistence Plan, Educational Project, etc.) and participating in the classroom, I observe several areas for improvement.

One of the key points is to establish a teaching approach that motivates students, where they find meaning in the learning they are undergoing.

From this reflection, the proposal for the SA emerges, where I link the curriculum to be taught with its origins, aiming to spark students' curiosity. I also propose activities that connect what is being studied with real life, cross-curricular activities with the History subject, and game-based learning (GBL) to boost motivation.

In parallel with the SA, workshops will be held to promote emotional balance, establish a relationship with self-concept, and boost self-esteem, in which teachers and students must be involved.

Classroom breaks will also be implemented, with what I have called "Movement Moment," to help promote health and well-being, as well as serve as a tool to develop greater concentration and learning.

Key words*:* mathematics, Learning Situation, classroom movement, outdoor classes, Game-Based Learning and gamification.

Introducción

El presente Trabajo Final de Máster (TFM) `` ANÁLISIS DE UNA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y ELABORACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA PARA ALUMNOS DE MATEMÁTICAS DE 1º DE LA ESO. ``El Viaje De La Medida´´, correspondiente al Máster Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato, Ciclos, Escuelas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas en la especialidad de Matemáticas pretende mostrar el aprendizaje de los conocimientos adquiridos en el mismo, analizar y proponer la mejora de una unidad de programación para la asignatura de Matemáticas, en el curso de 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), en concreto, para el tema de Magnitudes y Medidas.

Justificación

El aprendizaje de las matemáticas es fundamental para el desarrollo de habilidades, el estímulo de pensamiento y la adquisición de capacidades más allá del ámbito académico.

A lo largo de las prácticas, he podido observar el desafío que supone el aprendizaje de las matemáticas para la mayoría del alumnado y la desmotivación que estos presentan. También he reconocido necesidades no satisfechas en cuanto a las necesidades fisiológicas como seres vivos que somos, al estar presentes en clases donde se requiere atención constante con poco movimiento físico, lo que repercute en el rendimiento y atención.

Como resultado a esta situación, he creído necesario el abordaje de dicha problemática y plantear estrategias didácticas motivadoras para potenciar el entusiasmo y participación del alumnado a través del juego, del movimiento y una participación activa.

Cualquier unidad didáctica a desarrollar de matemáticas presenta el mayor reto de todos en la enseñanza, que considero que es despertar la curiosidad y motivación de la mayor parte del alumnado, por ello considero que cualquier tema a desarrollar debe ser abordado con ese enfoque.

La elección del tema Magnitudes y Medidas ha sido enfocado para poder abordarlo en las prácticas académicas del centro y así observar los resultados y evaluación de la propuesta planteada en el presente trabajo. En este aspecto, la importancia recae en el cambio de enfoque a la hora de plantear una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos Del TFM

Los fines de la elaboración de este TFM son:

- Analizar la programación de 1º de la ESO de matemáticas del centro educativo Sagrado Corazón - Fundación Spínola de Ronda.
- Elaborar una propuesta pedagógica para la asignatura de Matemáticas de 1º de la ESO.
- Desarrollar una Situación de Aprendizaje (SA) para 1º de la ESO de Magnitudes y Medidas*,* junto a la resolución del para qué, cuyo fin sea motivar y mejorar la atención del alumnado.
- Hacer una propuesta de innovación docente, donde se promuevan actividades al aire libre en la asignatura de matemáticas.
- Aprender a través de la observación de las necesidades halladas en el centro, para luego volcar dicha información en este trabajo.
- Realizar un proyecto de mejoras en dicha programación.
- Implementar nuevas metodologías, como el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y la gamificación, teniendo como objetivo el incremento en la calidad de la atención del alumnado.
- Obtener la evaluación mediante la gamificación de diversas actividades.

Presentación De Capítulos

En el presente trabajo cada capítulo pretende abarcar diferentes temáticas que van desde la introducción donde se especifica el por y para qué del tema escogido, así como la organización del mismo. En el Marco Teórico se expresa el contexto en el que se basa el

desarrollo de todo el trabajo.

En el Desarrollo del Trabajo se pone en contexto el marco de actuación desde la normativa hasta llegar al nivel de observación de la documentación del centro, pasando por el contexto.

En el Desarrollo de la SA se plantea la propuesta a desarrollar en el aula, con la nueva metodología y prácticas educativas.

En el capítulo de Posibilidades De Proyectos De Investigación Educativa se exponen diferentes puntos de investigación que surgen a raíz de la realización del presente trabajo.

Y para finalizar, en el punto de Conclusiones, Limitaciones Y Prospección De Futuro se muestra la conclusión a todo el trabajo elaborado, visibilizando los resultados de la propuesta en el ámbito académico real.

Metodología

El desarrollo del presente trabajo lo he comenzado con la consulta de la Guía de Aprendizaje de la asignatura TFM del máster, así como la revisión de otras propuestas de TFM tanto de matemáticas como de otras materias por haberse aplicado en la misma etapa educativa o por desarrollar un tema similar al expuesto.

En segundo lugar, para dar forma al presente TFM, me he basado en la experiencia de las prácticas y en la observación, así como en el interés que en mi despierta el comportamiento humano y sus necesidades. Todo ello me ha llevado a buscar mayor información en diversas fuentes y libros sobre cómo nos afectan nuestras emociones en la manera de aprender.

En tercer lugar, los aprendizajes adquiridos en los diferentes módulos del máster (Aprendizaje de las Matemáticas, Innovación y Desarrollo, Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad, Procesos y Contextos Educativos y, por último, Sociedad, Familia y Educación) ya que han supuesto un punto de partida en el desarrollo de la idea de la SA.

En cuarto lugar, he realizado una revisión de estudios, a través de la biblioteca digital de la Universidad Europea de Valencia y de diferentes portales digitales de búsqueda de revistas científicas (Dialnet, SciELo, Web of Science, ...) sobre diversos temas. Concretamente, se han empleado las palabras clave `clases al aire libre de matemáticas´, `desarrollo adolescente´, `clases al aire libre´, `matemáticas y juego´, `jugar con matemáticas´, etc,

Todo ello ha permitido obtener las bases teóricas sobre las que se sustenta esta propuesta de SA.

Marco Teórico

La enseñanza de las matemáticas en la ESO enfrenta múltiples desafíos, entre ellos la desmotivación del alumnado y la percepción de la asignatura como difícil o poco atractiva. Numerosos estudios señalan que una de las principales causas de esta desmotivación es la falta de conexión entre los contenidos matemáticos y la vida cotidiana, así como el predominio de metodologías tradicionales que limitan la participación activa del estudiantado (Elkind, 2007).

Por otro lado, la adolescencia es una etapa en la que la actividad física y la socialización juegan un papel fundamental en el bienestar y el desarrollo cognitivo. La falta de movimiento en el aula y la enseñanza excesivamente teórica pueden contribuir al desinterés y la fatiga mental en el alumnado. En este sentido, la introducción del juego como estrategia pedagógica no solo favorece la motivación y el aprendizaje significativo, sino que también permite integrar actividad física y socialización en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vygotsky, 1978; Bruner, 1966).

A pesar de que creamos a priori que en la etapa adolescente, las necesidades de juego merman, realmente hay teorías como la de Elkind (2007), que investigó el papel del

juego en el desarrollo adolescente, destacando su importancia en la reducción del estrés, la construcción de habilidades sociales y el aprendizaje emocional.

Por su lado, Winnicott (1971), destacó que el juego en la adolescencia sigue siendo un medio para explorar emociones, relaciones interpersonales y el mundo simbólico. Es crucial para la creatividad y la adaptación social.

Huizinga (1938) argumentó que el juego es una actividad fundamental para todas las edades y que en la adolescencia sigue siendo clave para el desarrollo social y cultural. Juegos competitivos, deportes y actividades creativas ayudan a los adolescentes a integrarse en la sociedad y a definir su identidad.

El juego ha sido estudiado ampliamente en la psicología del desarrollo y la pedagogía. Según Piaget (1952), el aprendizaje se construye a través de la interacción activa con el entorno, y el juego es un mecanismo clave para este proceso. Vygotsky (1978) enfatiza la importancia del juego en el desarrollo cognitivo.

Bruner (1966) también destaca que el aprendizaje a través del descubrimiento, facilitado por el juego, fomenta una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. Desde un enfoque sociocultural, el juego en grupo promueve la cooperación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, habilidades fundamentales en la enseñanza de las matemáticas.

La inclusión del juego en las clases de matemáticas ofrece múltiples beneficios, como una mayor motivación y compromiso**.** El juego introduce un componente lúdico que reduce la ansiedad matemática y fomenta una actitud positiva hacia la asignatura (Elkind, 2007), a través de desafíos prácticos, el alumnado aplica conceptos matemáticos en contextos reales y dinámicos (Csikszentmihalyi, 1990), los juegos colaborativos potencian el trabajo en equipo, la comunicación y la toma de decisiones (Huizinga, 1938).

Tras lo analizado anteriormente, observamos que el juego, entendido como una herramienta didáctica, promueve la exploración activa de conceptos matemáticos, el desarrollo de habilidades sociales y el aprendizaje basado en la experiencia, lo que motiva en el aprendizaje.

Además de la importancia del juego, la necesidad del contacto social, la actividad física o movimiento corporal serán aspectos fundamentales para el desarrollo de la propuesta pedagógica.

En este marco teórico, se abordará el papel del juego y aprendizaje basado en el juego en la enseñanza de las matemáticas para el curso de 1º de la ESO, su fundamentación teórica y su aplicación en la práctica docente mediante el desarrollo de una SA que abarque diferentes actividades basadas en el juego y que conecten con la realidad.

También se motivará mediante la evaluación por gamificación, haciendo de la adquisición de los conocimientos un reto a demostrar en cada actividad.

A pesar de la implementación de TIC en las aulas, la metodología sigue marcando una línea hacia las clases magistrales, apoyándose en libros de texto, lo que hace que esta metodología no aparezca de forma activa y que existan áreas a mejorar a la hora de intervenir en la enseñanza.

Como conclusión al presente marco teórico expongo lo citado por Miguel de Guzmán Ozámiz (1986) `¿Dónde termina el juego y dónde comienza la matemática seria?´, a lo que le añadiría ¿dónde terminan las matemáticas y comienza la vida?.

Desarrollo Del Trabajo

Marco Normativo

La programación que aquí nos ocupa, determina y expone los criterios y las líneas de actuación que van a modelar la práctica docente en la materia de Matemáticas en el primer curso de la ESO. Dichos criterios y líneas de actuación serán dados a través del conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, orientaciones metodológicas y criterios de evaluación con los que el departamento de Matemáticas va a trabajar durante todo el año escolar, los cuales se establecen en el siguiente marco legislativo:

Leyes Estatales

- Constitución Española. BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006 modificada por Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020. (En adelante LOE modificada por LOMLOE).
- Ley 26/2015, de 28 de julio, de modificación del sistema desprotección a la infancia y a la adolescencia. BOE núm. 180, de 29 de julio de 2015.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76, de 30 marzo de 2022.

Leyes Autonómicas

- Ley núm. 17/2007 de Parlamento de Andalucía, de 10 diciembre. Ley de Educación de Andalucía. BOJA núm. 138, de 20 de julio de 2020.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA núm. 90, de 15 de mayo de 2023.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de

los Institutos de Educación Secundaria de Andalucía. BOJA núm.139, de 16 de julio de 2010.

- Orden de 20 de junio de 2011, por la que se adoptan medidas para la promoción de la convivencia en los centros docentes sostenidos con fondos públicos y se regula el derecho de las familias a participar en el proceso educativo de sus hijos e hijas. BOJA núm.132, de 7 de julio de 2011.
- Orden de 28 de abril de 2015 por la que se modifica la Orden de 20 de junio de 2011, por la que se adoptan medidas para la promoción de la convivencia en los centros docentes sostenidos con fondos públicos y se regula el derecho de las familias a participar en el proceso educativo de sus hijos e hijas. BOJA núm. 96, de 21 de mayo de 2015 (Protocolo de actuación sobre identidad de género*).
- Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. BOJA núm. 104, de 2 de junio de 2023.
- Resolución de 22 de noviembre de 2024, de la Dirección General de Participación e Inclusión Educativa, por la que se reconocen centros docentes pertenecientes a la Red Andaluza «Escuela: Espacio de Paz» como Centros Promotores de Convivencia Positiva (Convivencia+), durante el curso 2023/2024. BOJA núm.245, de 19 de diciembre de 2024.
- Instrucciones de 1 de julio de 2022, de la Dirección General de Atención a la Diversidad, Participación y Convivencia Escolar relativa a la coordinación de bienestar y protección de la infancia y adolescencia en los centros docentes públicos de Andalucía.

Las enseñanzas básicas de la materia de Matemáticas de 1º de la ESO se articulan según lo establecido en el Real Decreto 217/2022 (de obligado cumplimiento en el Estado Español.), atendiendo a los contenidos, organización, currículo, objetivos, contenidos mínimos, criterios de evaluación, tutorías, atención a la diversidad, etc.

En la comunidad autónoma de Andalucía, el Decreto 102/2023, a su vez, regulariza la enseñanza, estableciendo la ordenación y contenidos correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria para dicha comunidad, respetando lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022.

La Orden de 30 mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de ESO en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece que el horario lectivo de la asignatura de Matemáticas para el curso correspondiente a 1º de la ESO es de cuatro sesiones lectivas semanales.

Contextualización Del Centro Educativo

Centro

El Sagrado Corazón - Fundación Spínola es un centro educativo pequeño, concertado católico, ubicado en pleno centro histórico de Ronda, en un edificio antiguo, conformado por varios volúmenes con patios interiores, cuyo acceso en coche es muy dificultoso, por una calle estrecha de único sentido, a la cual se limita el acceso según los cambios de normativa de la zona centro. El acceso por transporte público es a través de una parada de autobús mini, situada en la calle paralela al centro.

Dada la localización del centro, el alumnado es de mucha diversidad, ya que se acogen a alumnos de muchas zonas de Ronda, con gran heterogeneidad y variedad en el tipo de familias que lo componen.

Se trata de un centro muy familiar, donde el profesorado realiza funciones más allá de la docencia y el alumnado se muestra cómodo y cercano, aunque respetando ciertas normas de convivencia y respeto.

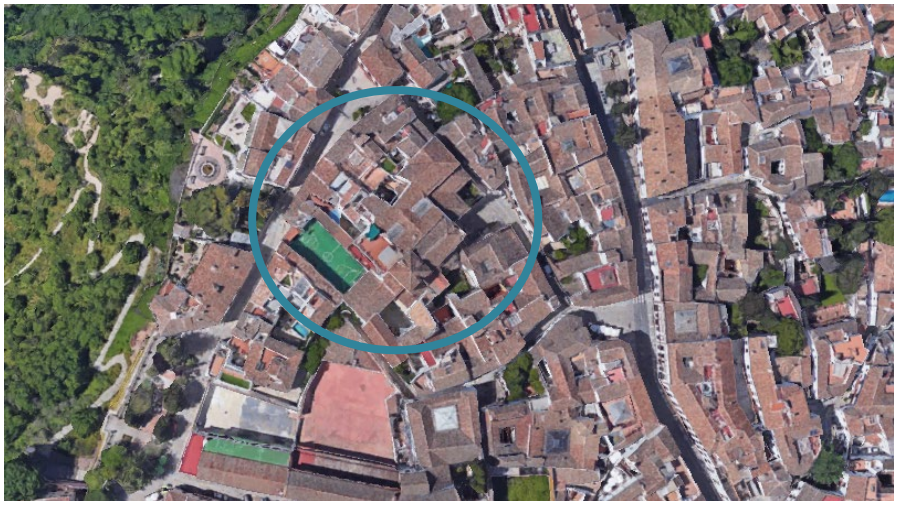
Figura 1.

Exterior Colegio Sagrado Corazón.

Figura 2.

Ubicación del Colegio Sagrado Corazón en Ronda.





Nota 1. Fuente página web del Centro.

Nota 2. Fuente Google Earth.

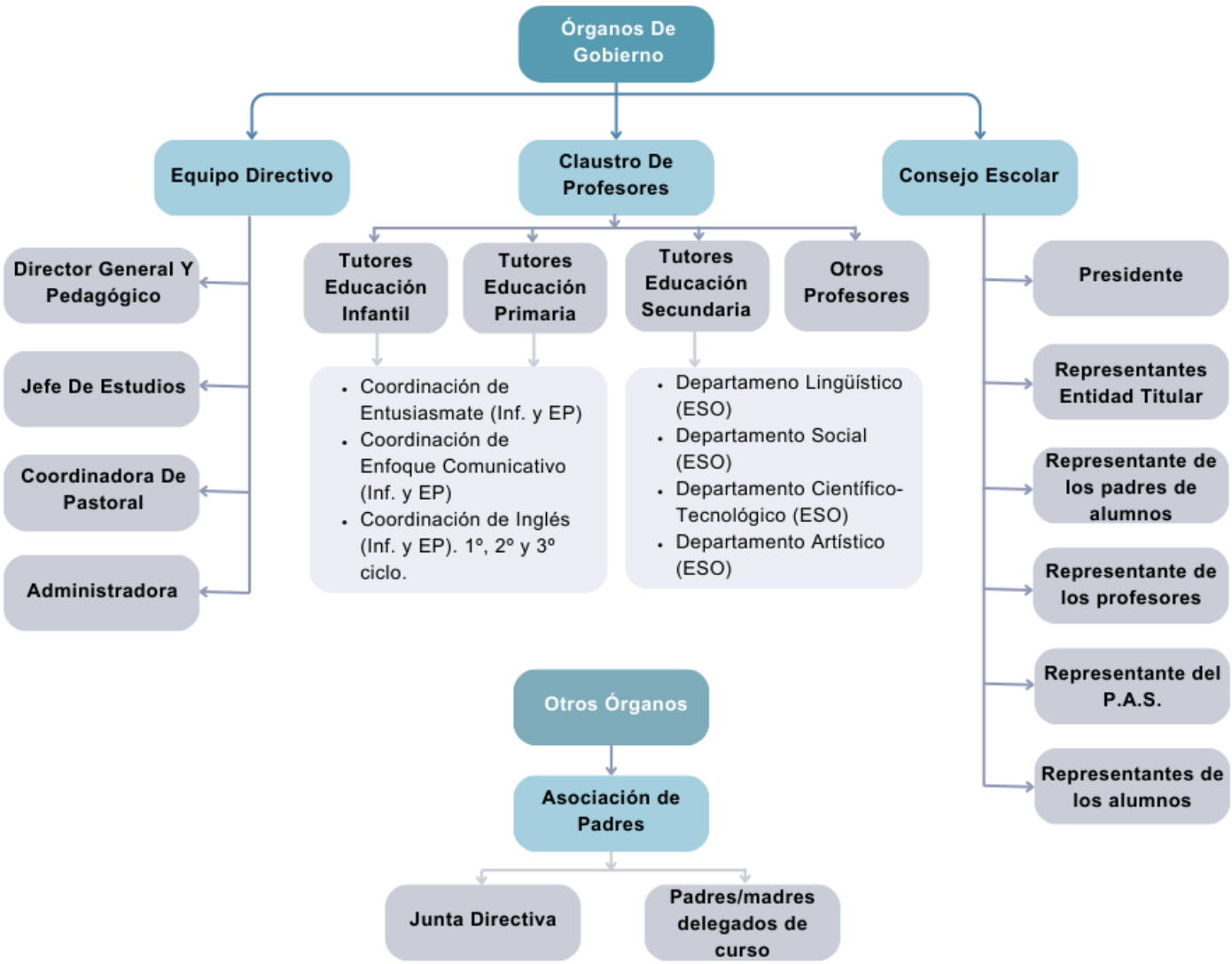
En el centro se desarrollan diferentes niveles de enseñanza que incluyen infantil, primaria y secundaria, con un total de 314 alumnos. En la etapa de secundaria existe una única clase por línea, lo que se traduce en un total de 4 unidades de la ESO. En este centro existe la posibilidad de realizar el bachillerato americano, una enseñanza alternativa que se realiza de manera complementaria durante los años de la ESO de forma online. Se denomina bachillerato Dual y se realiza de manera telemática durante el desarrollo de la ESO para aquellos alumnos que lo soliciten de manera privada.

La dimensión limitada de la institución conlleva que el personal docente represente varias funciones dentro del funcionamiento del centro, también propiciando un ambiente más familiar y cercano. Es por ello que la comunidad educativa puede beneficiarse de un enfoque más individualizado en la atención a las necesidades de los estudiantes.

A continuación, de forma esquemática, muestro el organigrama del centro;

Figura 3.

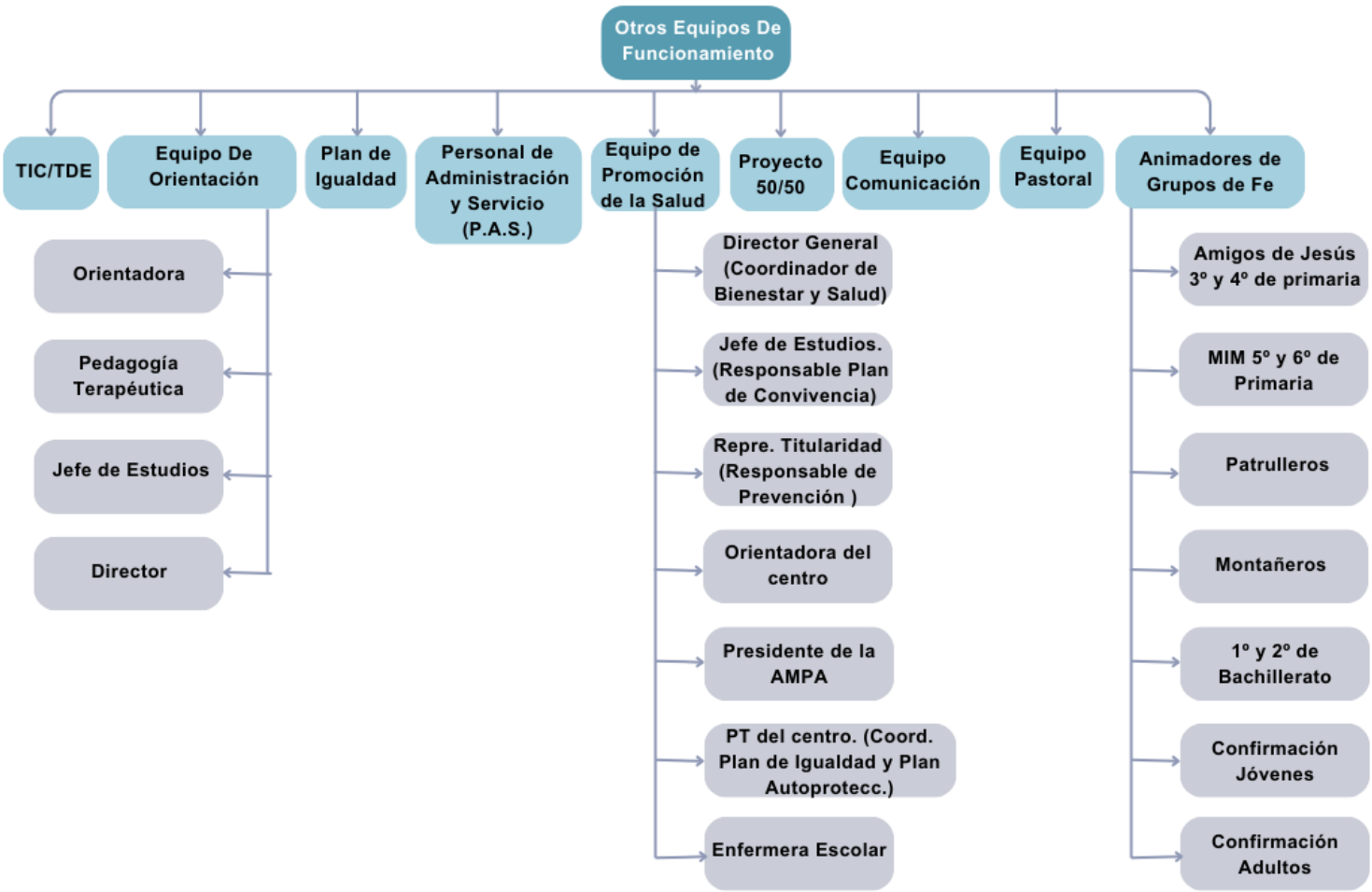
Organigrama del centro. Órganos de gobierno.



Nota. Elaboración propia.

Figura 4.

Organigrama del centro. Otros equipos de funcionamiento.



Nota. Elaboración propia.

Características Del Centro

A nivel estructural, el centro está compuesto por varios volúmenes, uno de ellos es la Iglesia, otro es un edificio donde se sitúan los niveles de infantil y primaria, y otro edificio de tres plantas que separa infantil y primaria de secundaria. Dispone de varios patios interiores, 3 externos y uno interno. En uno de esos patios se dispone la pista de baloncesto/fútbol, que también se emplea para el recreo. Además, podemos encontrar las siguientes instalaciones; aulas convencionales, con un total de 13 aulas, 3 de infantil, 6 de primaria y 4 para secundaria, aula de informática, taller de Tecnología, taller de Física y Química (laboratorio), instalaciones deportivas (pabellón subterráneo y patio antes mencionado), patio de entrada, patio de infantil, sala pastoral, biblioteca, comedor con cocina propia, salón de usos múltiples,

capilla y sala Godly play, salón de actos, sala de tutoría y de reuniones, sala de profesores, aula de psicomotricidad, sala de estimulación infantil, espacio de Ajedrez, zona de huerto.

Para evitar el encuentro entre el alumnado de los diferentes niveles se dispone de horarios diferentes de entrada, salida y recreos.

Características Del Entorno Social

Según lo recogido en el Plan de Convivencia del centro, del año 2024-25, el alumnado del centro se compone de familias con un índice cultural y de estudios medio y medio-alto.

Sin embargo, en el ámbito económico podría destacarse un nivel medio y medio-bajo por la precariedad laboral a la que tienen acceso la mayoría de los progenitores.

Otro punto que se destaca en dicho documento es el nivel de estabilidad familiar, contemplándose las relaciones entre progenitores, situación familiar, separaciones, etc.

Todos estos factores inciden de forma directa en la estabilidad emocional del alumnado e influyendo en el entorno escolar, convirtiéndose en la mayoría de las ocasiones en lugar de resolución de conflictos.

Aula

El material que podemos encontrar en las aulas convencionales es una pizarra digital, una pizarra de tiza, un ordenador, una estantería con diccionarios, tanto de español como de inglés y francés, libros religiosos y libros de literatura adecuados a su edad, además de calendarios donde el alumnado apunta las fechas de los exámenes, tablones de corcho con la documentación importante del curso y de organización y mobiliario básico.

El aula de Informática cuenta con 13 ordenadores, una pizarra de rotulador y estanterías, los talleres de Tecnología y de Física y Química cuentan con mobiliario básico y una pizarra de tiza.

Alumnado

El alumnado procede de distintos puntos de la localidad de Ronda, siendo de nacionalidad española, aunque con los años está incrementando el número de extranjeros.

En particular, el alumnado de la etapa de secundaria procede, en su mayoría, de las etapas anteriores ofertadas en el centro, ofreciendo una formación integral continua, para lo que se presta una atención familiar personalizada. Después, continúan sus estudios postobligatorios (bachillerato, fp, etc.) en los restantes centros de la ciudad de Ronda.

También existe un creciente número de alumnos que se incorporan en secundaria en este centro provenientes de otros centros de la localidad, ya que es un centro que destaca por su buen abordaje en situaciones especiales (casos de bullying, déficits de atención, TDAH, etc.).

El alumnado para el que centraré la presente propuesta es el de 1º de la ESO de Matemáticas. El aula está compuesta por 22 alumnos de 12-13 años de edad, donde se puede observar la inquietud que les ha proporcionado el cambio de ciclo, generándole mucha ansiedad la adquisición de nuevos conocimientos, a priori, de mayor dificultad.

El perfil de este alumnado es tranquilo, con la inquietud normal a lo que denominaríamos preadolescentes. Las necesidades que observo son refugio en las niñas e independencia y posicionamiento en los niños.

En esta aula podemos distinguir a tres alumnos NEAE, una de altas capacidades, otro con dificultades de aprendizaje y la otra alumna por trastornos de ansiedad.

En el ámbito de matemáticas puedo observar también que el alumnado de 1º lo afronta con miedo, como algo difícil de alcanzar, mostrando inquietud y ansiedad. Por lo general, quieren aprender y mostrar sus capacidades, pero a un alto porcentaje del alumnado les desmotiva el aprendizaje, la inexistencia de un para qué.

Comunicación

La comunicación con las familias se realiza a través de la plataforma Educamos, para poner las ausencias y que los padres puedan ser conocedores de la asistencia de sus hijos en directo a cada clase, previniendo así el absentismo escolar, así como para comunicarles conductas erráticas u otros asuntos.

Con el alumnado, el procedimiento para subir material de trabajo es por Classroom.

Para el conocimiento de todos (profesorado y familias) el centro pone a disposición el calendario anual del centro con todas las reuniones, talleres y eventos relevantes que disponen a lo largo de todo el curso, dispuesto en el Plan Anual del Centro (PAC).

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1haUsl9PegOsOxE275saOsyjkLSWzEkzg/edit?usp=drive_link&ouid=111767204122116463299&rtpof=true&sd=true

Presentación de la Propuesta Pedagógica, Análisis y Proyecto de Mejora a la misma

Matemáticas es una asignatura general que se imparte diferenciada en dos ciclos, el primer ciclo que abarca de 1º a 3º de la ESO y el segundo ciclo que corresponde con 4º de la ESO.

En el presente trabajo nos centraremos en lo concerniente a 1º de la ESO, curso sobre el que realizaremos la SA que se planteará.

La programación de la asignatura para el primer ciclo, donde se encuentra estructurado el curso de 1º de la ESO, pretende desarrollar habilidades y competencias en el alumnado de gran diversidad, abarcando competencias personales, de aprendizaje y transversales con la vida diaria.

La documentación compartida en dicha programación expone los contenidos de las enseñanzas mínimas que recoge el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (En adelante RD 217/2022) y su concreción curricular a través de lo recogido por la Junta de

Andalucía en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (D 102/2023), así como en la Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional donde se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas (O 30/05/2023).

En este apartado se elabora un análisis y propuesta de mejora de la programación didáctica del centro anteriormente expuesto, observando los puntos positivos y a mejorar. Para una mejor compresión, se procederá a analizar la citada programación en diferentes aspectos.

En el punto de secuenciación, la programación de la asignatura se expone según lo dispuesto en el libro de texto, sin contemplar modificaciones según las necesidades del alumnado y del contenido de cada unidad. Es por ello, que se planteará una reestructuración del contenido de la materia, así como de la temporalización de la misma en base a las necesidades que requiera cada apartado a impartir.

Otro punto es en las SA, que a pesar de que en la programación se estructure y planifique de una forma completa, en el ámbito real no se ejecutan según lo establecido en lo escrito, realizando una presentación inicial al comienzo de la unidad, hablando sobre cómo se lleva la actividad en alguna sesión más y finalizando al terminar el temario con la recogida del producto final requerido en la SA. En este aspecto destacaría la necesidad de realizar un mayor seguimiento de la situación a realizar, proponiendo espacios para la elaboración en el aula y mayor seguimiento a lo del desarrollo de la unidad o unidades a impartir.

Otro aspecto observado, es que el centro y la programación establecen el uso de recursos tecnológicos y medios de comunicación con el alumnado y sus familiares para el

desarrollo de la docencia, el aprendizaje de los conocimientos impartidos, así como la elaboración de diferentes tareas y recursos. Todo ello sin tener en cuenta los recursos del entorno y sin que el centro facilite los mismos, haciendo necesaria la solicitud al alumnado de su propio material tecnológico (tablets, ordenadores y a veces teléfonos móviles) para el correcto desarrollo de las clases. En este punto, en primer lugar, se propondrá la búsqueda de recursos extra para disponer en el centro de dispositivos tecnológicos para cada aula. En caso de no ser posible, por cuestiones económicas, se intentará buscar de un fondo para becas y/o ayudas al alumnado que así lo requiera, con el fin de poder adquirir su propio dispositivo, en familias donde por cuestiones de recursos no les sea posible.

Por otro lado, aunque en el centro se implementen nuevas metodologías, como el aprendizaje cooperativo y el uso de TIC, la clase no deja de ser una clase magistral, donde el profesor llega, expone los conocimientos del tema en la pizarra (normalmente por escrito) y después plantea ejercicios para completar la adquisición de conocimientos, realizando en algunas sesiones la elaboración de ejercicios por Quizizz o Bloquet. Un aspecto a mejorar será elaborar actividades más dinámicas para el aprendizaje de la materia, que lo complementen de forma lúdica y divertida. También con explicaciones mediante temas transversales de otras materias que resulten atractivos al alumnado.

En el apartado de criterios de evaluación se pretenderá establecer una mayor valoración al trabajo en cada sesión, realizando actividades evaluables, sin necesidad de la realización de un examen final para valorar la adquisición de los conocimientos. Por otro lado, el alumnado también pasará a tener un punto relevante realizando una autoevaluación, cuyo fin será la adquisición de la autopercepción en la evolución de su aprendizaje.

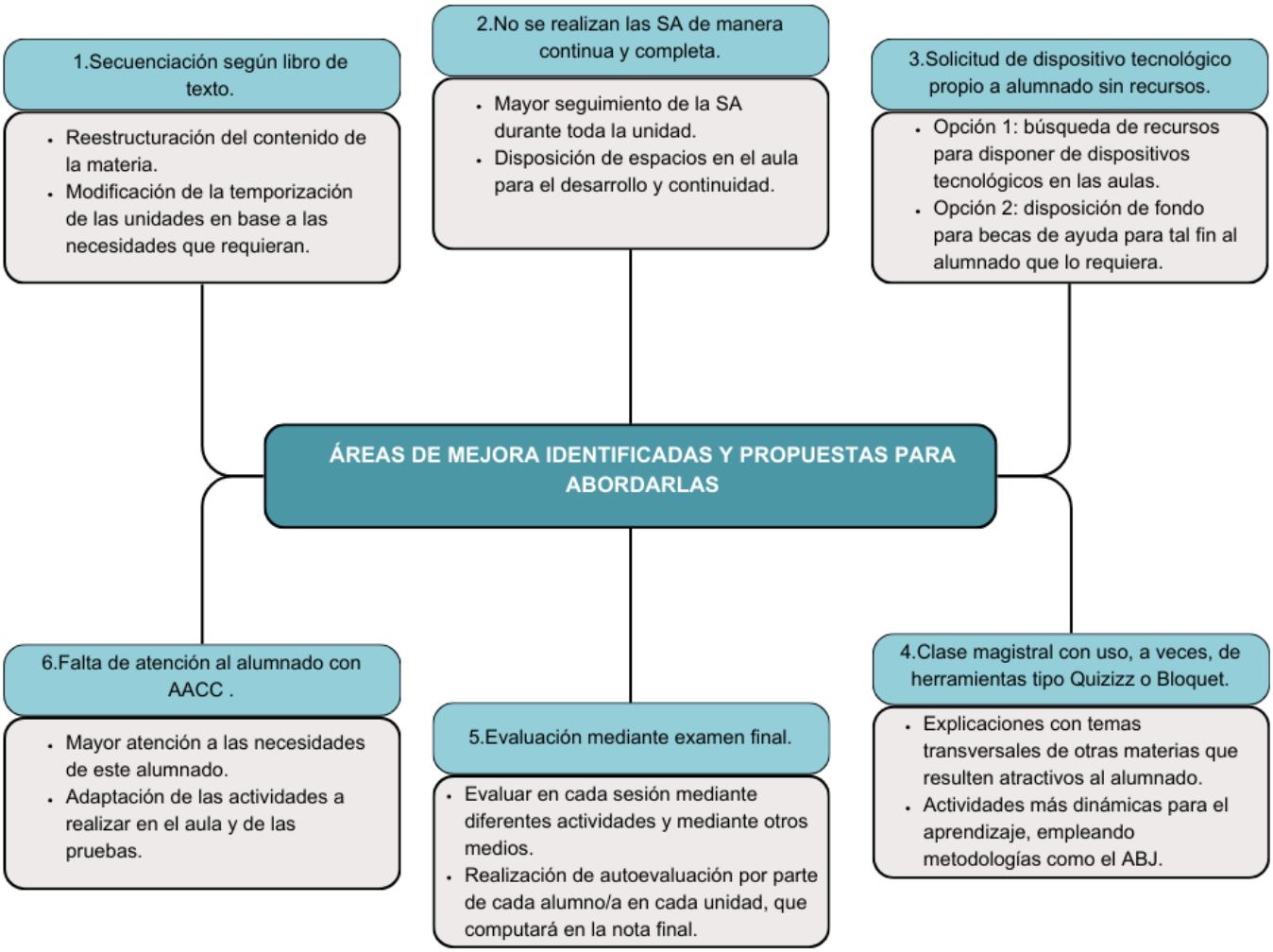
En la diversidad de atención, se pasará a tener en cuenta al alumnado con AACC, ya que no se realiza ningún tipo de actuación ni adaptación a este tipo de alumnos.

Para concluir, en el Anexo I. Competencias Clave, Competencias Específicas, Saberes Básicos, Criterios de Evaluación, ODS y Temporalización De La Propuesta

Pedagógica adjunto en el presente trabajo, se recogen los cambios establecidos en la secuencia y contenido de las SA así como todos los saberes, competencias clave, competencias específicas y criterios de evaluación que se requieren para 1º de la ESO en Matemáticas, que se contemplan en la normativa estatal RD 217/2022, en la autonómica D 102/2023 y la O 30/05/2023. También se exponen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y Desafíos Del Siglo XXI que se aplican en cada SA y la temporalización para cada una.

Figura 5.

Áreas de mejora identificadas y propuestas para abordarlas.



Nota. Elaboración propia.

Secuencia De Los Contenidos, Competencias y Evaluación.

Saberes Básicos. Según el Artículo 3 del D 102/2023, se definen los Saberes Básicos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes específicos de la materia de matemáticas se encuentran recogidos en el Anexo II del RD 217/2022, y en su concreción en la legislación autonómica de Andalucía en el Anexo II de la O 30/05/2023, los cuales aparecen recogidos en la programación del centro, siendo;

A. Sentido numérico.

MAT.1.A.1. Conteo.

MAT.1.A.2. Cantidad.

MAT.1.A.3. Sentido de las operaciones.

MAT.1.A.4. Relaciones.

MAT.1.A.5. Razonamiento proporcional.

MAT.1.A.6. Educación financiera.

B. Sentido de la medida.

MAT.1.B.1. Magnitud.

MAT.1.B.2. Estimación y relaciones.

D. Sentido algebraico.

MAT.1.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.1.D.2. Modelo matemático.

MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

MAT.1.D.4. Igualdad y desigualdad.

E. Sentido estocástico.

MAT.1.E.1. Organización y análisis de datos

MAT.1.E.2. Inferencia.

F. Sentido socioafectivo.

MAT.1.F.1. Creencias, actitudes y emociones

MAT.1.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

MAT.1.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

Secuencia. La materia de la asignatura de Matemáticas de 1º de la ESO se estructura según lo recogido en el libro de texto con el que siguen la asignatura en clase de la editorial Edelvives Fanfest, para Andalucía.

El libro expone 6 Unidades de Programación (UP), a través de una SA cada una, dentro de las cuales se agrupan diferentes unidades a criterio de la editorial.

En este aspecto, se plantean ciertos cambios en el orden de impartir el temario, destacando en concreto el de álgebra. El motivo de este cambio no es otro que impartir dicha temática tras las unidades que engloban el Sentido numérico que expone el RD107/2022 y la O 30/05/2023, ya que la secuencia del temario tendría mayor sentido así por el contenido de los conocimientos.

Otra propuesta de mejora será la redistribución de la materia, generando diferentes SA y agrupando las unidades según el contenido a impartir, así como una nueva temporalización de los mismos. La forma detallada de las nuevas agrupaciones quedará recogida en el Anexo I. Competencias Clave, Competencias Específicas, Saberes Básicos, Criterios de Evaluación, ODS y Temporalización De La Propuesta Pedagógica.

El contenido importante a impartir en la materia está garantizado, aunque se disponga organizado de distinta forma a lo expuesto en la legislación educativa, cumpliendo con los objetivos, saberes y criterios de evaluación que establece la normativa.

La secuenciación del temario, según lo dispuesto en el citado libro, se expone en la siguiente tabla adjunta en el Anexo II. Secuenciación del contenido, saberes básicos y temporalización, en relación a los saberes básicos y la temporalización que la ley establece.

Podemos destacar algo que no se recoge en la programación, que no se contemplan sesiones extra para imprevistos en la asignatura y la coordinación de actividades extras que puedan surgir. Por ello, será otro aspecto que se tendrá en cuenta, pasando a disponerse de una semana extra al finalizar cada trimestre para dicho fin.

Distribución temporal de las Unidades de Programación. La nueva distribución del contenido ha sido establecida teniendo en cuenta el Calendario escolar 2024-2025 para la localidad de Ronda (Málaga), que se recoge en el Decreto 99/2024, de 21 de mayo, por el que se determina el calendario de fiestas laborales de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2025 (BOJA núm.100,24 de mayo de 2024), y recogiendo también los dos días festivos locales propuestos por la localidad, aprobados por la delegación territorial. Otro punto que se tendrá en cuenta es que los días que se imparte la clase de Matemáticas en 1º de la ESO son los lunes, martes, jueves y viernes. En dicha organización temporal, se exponen todas las modificaciones antes mencionadas.

Como mejoras que plantearía sería la de desarrollar cada unidad de manera independiente con una SA, que tras lo observado en las prácticas docentes y por cuestiones de tiempo resultaría imposible de ejecutar, por lo que la propuesta real que se planteará será la de agrupar los temas en base a la compatibilidad entre el contenido de los mismos. El orden irá en función a las necesidades de adquisición, así como al desarrollo del alumnado. En la nueva distribución se ejecutarán las siguientes modificaciones;

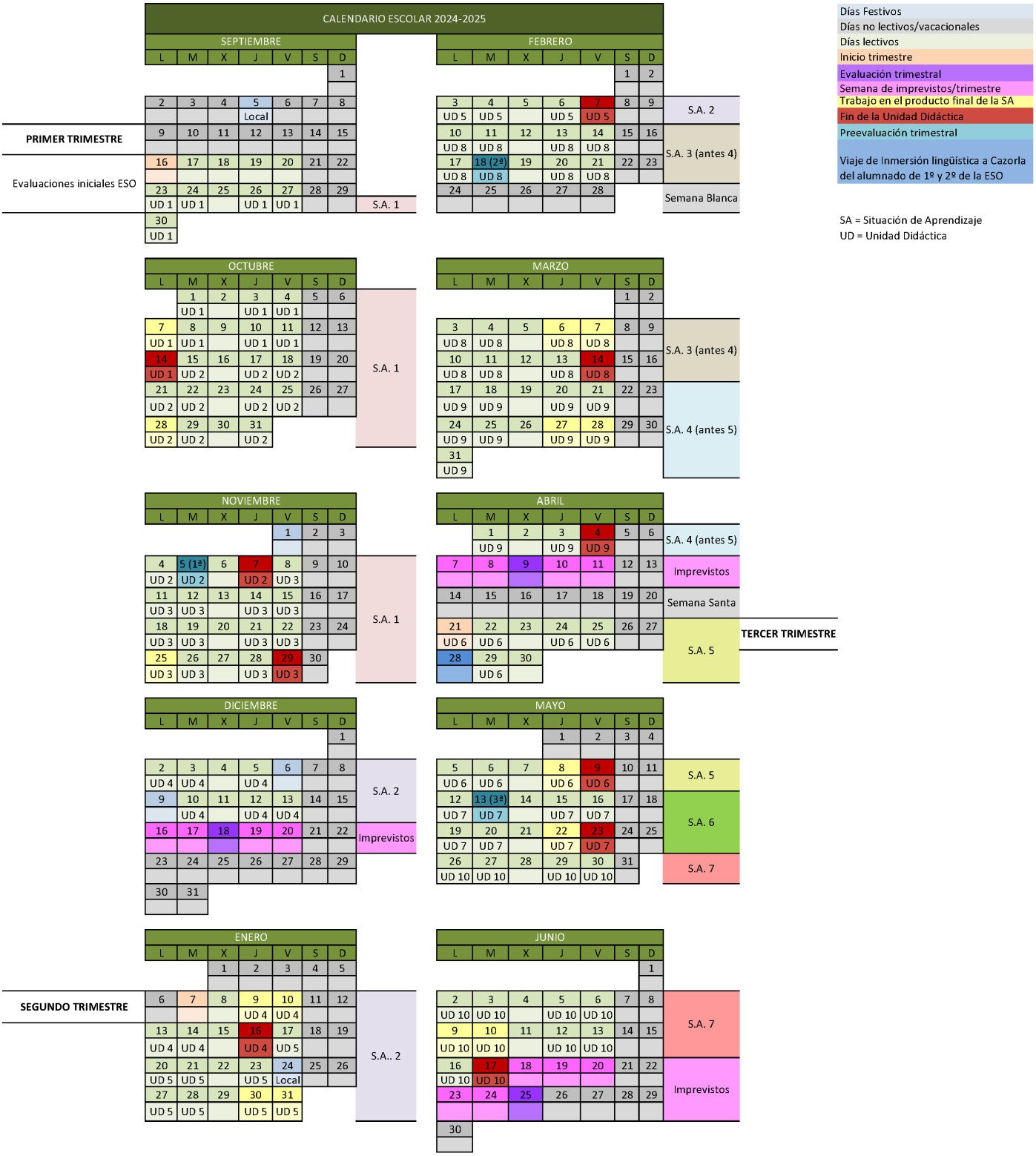
- Se ampliará la SA 1 tres semanas más. Este cambio se realizará para incorporar la unidad 3 *Números enteros* dentro de la SA 1, por similitud de contenidos.
- Se reducirán tres semanas las sesiones para la SA 2, ya que no será necesario más tiempo para la exposición de saberes y competencias del contenido de dichas unidades, teniendo en cuenta que la unidad tres ya no forma parte de esta SA. En medio de esta unidad se dispondrá de la semana extra para el primer trimestre, ya que la primera evaluación (y las vacaciones de Navidad) se encuentran en el transcurso

de esta unidad, pasándose a evaluar cada sección en cada trimestre.

- La antes llamada UP 4 o SA 4, según el libro, donde se introduce y desarrolla el contenido de álgebra, se propondrá justo tras la SA 2, para desarrollar el contenido tras la explicación de números naturales y la mayor compresión del alumnado. La situación que engloba este contenido pasa a denominarse SA 3. Al tratarse de un tema innovador para el alumnado de 1º, se tendrá en cuenta la disposición del tema lo antes posible, ya que con el paso de los meses el alumnado comienza a mostrarse más disperso y con menor grado de concentración. Esta unidad se desarrollará en 4 semanas.
- Tras dicha situación se dispondrá la antes denominada UP 5 o SA 5, que ahora pasará a denominarse SA 4. Esta SA trabajará el contenido de la unidad de funciones y gráficas, vinculada a la unidad de álgebra y por ello dispuesta a continuación de la misma. Se desarrollará en 3 semanas. Tras esta unidad se dispondrá de la semana extra para imprevistos.
- La antes denominada UP 3 o SA 3, se expondrá tras la Semana Santa. Esta SA se fraccionará en 2, la SA 5 vinculada a la unidad de Magnitudes y Medidas y la SA 6 para la unidad de Proporcionalidad. El tiempo que se dispondrá para cada una será de 3 semanas para la 1ª y de 2 semanas para la 2ª. La SA 5 será la que se desarrolle en la presente propuesta, en coordinación con lo que el alumnado de 1º debe desarrollar en la asignatura de historia, con la que se elaborará un trabajo de transversalidad.
- Para finalizar, la antes denominada UP 6 o SA 6, pasa a ser la SA 7 y contará con 3 semanas y media.

Tabla 1.

Temporalización y calendario escolar propuesto



Nota. Elaboración propia y calendario escolar de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional (Junta de Andalucía 2024-2025).

Situaciones De Aprendizaje. Las SA se estructuran en la programación en 4; motivación, activación, exploración y estructuración, aplicación y conclusión.

A pesar de la estructuración contemplada en la programación, en clase no he observado que se tenga en cuenta de forma continua esa estructura. Suele hacerse una pequeña introducción al inicio de la unidad, el profesor en alguna sesión la menciona y al finalizar la unidad se recopila el trabajo final.

En este aspecto cambiaría la metodología a seguir, trabajando de manera continua y conjunta la SA con las unidades a desarrollar. De esta forma, plantearía sesiones donde trabajar las actividades de la SA junto con otras actividades necesarias para el refuerzo de los conocimientos a adquirir.

Por último, la nueva estructuración de la materia contemplará la aparición de una nueva SA según las modificaciones en la estructura del contenido de la materia.

Transversalidad Entre Materias. Como recoge la programación `La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás´.

De esta manera, en la materia se plantea que los contenidos transversales ya se establecen con los conocimientos adquiridos en la misma. También trabajan el vínculo entre el contenido con la adquisición de otros enfoques, vinculados a competencias digitales, en valores, en sostenibilidad, sin mencionar entre diferentes materias que se imparten.

Por ello, en la presente propuesta se propone realizar una SA que trabaje el contenido de las materias de matemáticas e historia, haciendo que parte del tema de Historia sobre Grecia sirva de introducción al de Matemáticas, buscando un para qué.

Competencias. En el artículo 2 del RD 217/22 y en el D 102/2023 se distinguen dos tipos de competencias, las competencias clave que se definen como desempeños que se

consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales, que aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español.

Por otro lado, se distinguen las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, y que constituyen un elemento de conexión entre el Perfil de salida del alumnado, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación, las cuales se detallan en el Anexo II de la O 30/05/2023.

Ambas competencias aparecen recogidas en su totalidad, en relación a los saberes básicos y los criterios de evaluación en la programación didáctica de la asignatura, en concreto en los siguientes apartados;

- 2. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA (pág 5), donde se definen las competencias clave.
- 3. INTRODUCCIÓN DE LA MATERIA (pág 22), donde se mencionan las competencias específicas.
- 4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (pág. 25)
- 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN (pág. 31)

Evaluación

Según lo dispuesto en el artículo 3 del D 102/2023, los criterios de evaluación son referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia. En este aspecto, podemos apreciar que se miden tanto los procesos de aprendizaje, como los resultados dentro del currículo de la materia, de Matemáticas en este caso.

En la Sección 1 de la O 30/05/2023, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, se establecen los caracteres, procedimientos e instrumentos de evaluación. Los criterios de evaluación vienen recogidos en el Anexo II de la O 30/05/23, donde se establecen la forma de evaluar según las competencias y saberes básicos específicos para Matemáticas de 1º de la ESO, recogiendo lo que se espera obtener en el alumnado.

En este aspecto, debemos tener en cuenta que la evaluación debe ser un procedimiento para observar los resultados en diferentes ámbitos, no sólo en el alumnado, como en el proceso de enseñanza aprendizaje, el profesorado y el centro en general. Se pretende con ello una mejora continua y la evolución en la enseñanza. En el caso del centro, recoge en su PAC, que cada trimestre se actualizará la documentación en función de los cambios que se vayan planteando, aspecto positivo a destacar.

En el departamento de Matemáticas, la programación didáctica alega que los criterios, instrumentos y herramientas de evaluación son los establecidos por Fanfest (el libro con el que se realiza el seguimiento del aula). En él se incluyen que los instrumentos de evaluación son mediante vídeos, canciones, obras de teatro, carteles, folletos, infografías, líneas del tiempo, juegos, planos, etc. También se establece, que para complementar el progreso del alumnado se hará uso de exámenes, cuestionarios, pruebas escritas, ejercicios de síntesis, cuaderno de clase (impreso o digital) donde se recogen los ejercicios, actividades, trabajos y exposiciones orales.

Como herramientas de evaluación para ciertas actividades se emplearán diferentes instrumentos como son las rúbricas, las listas de cotejo y escalas de valoración, Kanban y la escalera de metacognición. Se hace referencia a que los logros conseguidos se medirán mediante la suma de los momentos, las finalidades, las herramientas y los agentes de la

evaluación. También cabe destacar que el profesorado realizará una autoevaluación tras cada SA para establecer puntos a mejorar, aspecto positivo de la programación.

Para finalizar, la programación recoge diferentes herramientas para la evaluación como son la autoevaluación al inicio y final de la SA, la coevaluación mediante el proceso de aprendizaje cooperativo, la heteroevaluación realizada por el profesor a cada alumno, diagnóstica al inicio de la SA para ver el nivel del que parte cada alumno, formativa por parte del profesor al alumnado durante el desarrollo de la SA, formadora por parte del alumnado a lo largo también de la SA conforme a lo aprendido por el alumnado y criterial según el nivel de adquisición de conocimientos.

Los criterios de calificación que se le otorgan a cada aspecto a evaluar no vienen recogidos en ningún documento del centro, pero haciendo referencia a la experiencia práctica, el peso recae en el valor obtenido en los exámenes de evaluación final de cada unidad, complementando la nota con las actividades realizadas durante la misma, a pesar de lo recogido en la programación de Matemáticas. Este hecho, permite observar que, a pesar de la iniciativa por establecer cambios en los nuevos procedimientos de evaluación y calificación, la realidad mostrada es muy dispar, no cumpliéndose lo establecido en la normativa.

Este aspecto, en conjunción al seguimiento mediante el libro de la materia, mantiene la dinámica de clase magistral, donde el alumnado carece de participación y sería necesario dar paso a metodologías activas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como conclusión, la propuesta de mejora en este aspecto deberá tener en cuenta de manera real las competencias específicas y el perfil de salida esperado del alumnado de Matemáticas de 1º de la ESO, según lo dispuesto en el Anexo II de la O 30/05/23, establecer una evaluación más equitativa, adaptándonos de este modo a todo el alumnado con diversidad de atención.

Por ello, en la figura que comparto a continuación, se muestra un esquema de los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta en la presente SA:

Tabla 2.

Criterios de evaluación y calificación

Tipo	Agente	Instrumento/Técnicas de evaluación	Alcance	Competencias evaluadas	Calificación
Evaluación diagnóstica	Heteroevaluación	Preguntas sobre la unidad de forma oral	Parcial		X
	Autoevaluación	Reflexión inicial oral de los conocimientos, objetivos y expectativas.	Parcial		X
Evaluación formativa	Coevaluación	Intercambios de resultados de forma oral y trabajos cooperativos.	Parcial		X
	Heteroevaluación	Observación directa del alumnado y sus avances	Parcial		X
Evaluación sumativa	Autoevaluación	Bloc de Autoevaluación	Parcial	CE9	10%
	Coevaluación	Corrección de actividad de otro/a compañero/a	Parcial	CE6,CE7,CE8,CE9	12%
	Heteroevaluación	5 pruebas mediante diferentes actividades;	Parcial/ Global	CE1,CE2,CE3,CE5,CE6,CE7,CE8,CE9,CE10	48%
		Cuaderno del alumnado donde ha ido elaborando los ejercicios y recogiendo la anotación de las actividades prácticas.	Parcial	CE1,CE2,CE3,CE5,CE6,CE7,CE8	15%

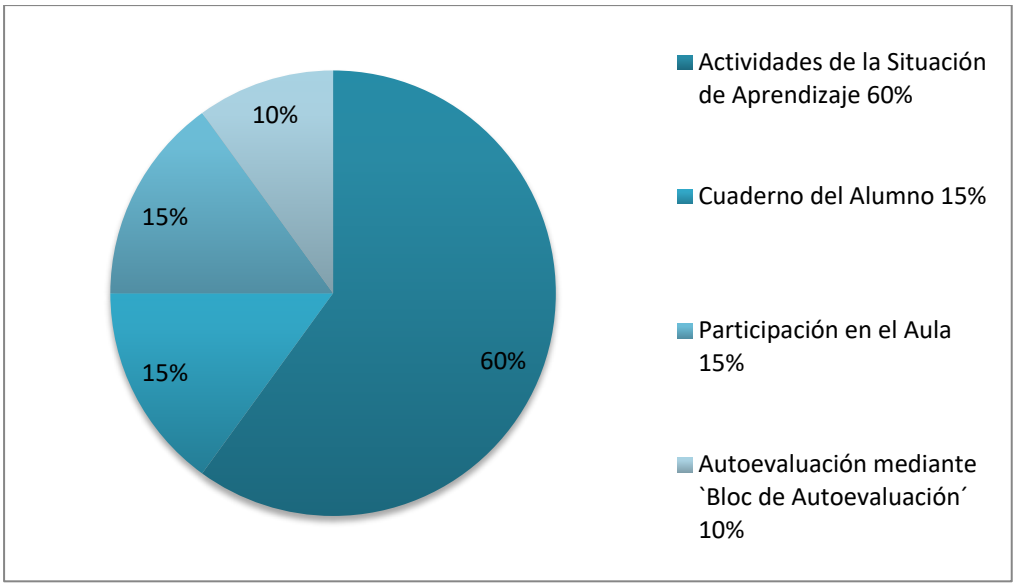
	Escalas de observación del comportamiento en el aula, de manera individual y grupal. Seguimiento mediante hoja de registro.	Parcial	CE8,CE9,CE10 15%

Nota. Elaboración propia.

En base a lo expuesto, los instrumentos de evaluación propuestos para la SA serán los representados en la siguiente gráfica, los cuales representarán la evaluación sumativa, mediante la que se realizará el proceso de calificación del alumnado.

Figura 6.

Instrumentos de evaluación del alumnado



Nota. Elaboración propia.

Para la calificación final de la asignatura, se realizará la media de todas las partes antes descritas, debiendo tener una nota mínima de 5 sobre 10 en cada una de ellas.

Situación de Aprendizaje. Se realizarán 5 actividades, valorándolas mediante una rúbrica, calificando cada una y obteniendo el valor de la nota media. Para el procedimiento de la SA, se empleará la metodología de gamificación, donde cada actividad supondrá la

obtención de un porcentaje de la calificación final del alumnado y representará un porcentaje del total de la misma.

Cuaderno Del Alumnado. Al finalizar cada tema, el alumnado deberá tener un cuaderno o carpeta con todo el contenido trabajado a lo largo del temario, a modo de diario de clase. En él se incluirán las actividades realizadas, los ejercicios de clase (tanto del libro de texto de la asignatura como otros propuestos por el profesor) y lo elaborado en toda la unidad. El seguimiento de dicha libreta se realizará una vez por semana.

Participación En El Aula. Otro aspecto que se evaluará será la participación del alumno, que el profesor irá observando, evaluando y anotando a diario. Esta evaluación deberá plasmarla tras finalizar cada unidad, para la que se dispondrá una hoja de registro, que puede verse en el Anexo III. Hoja de Registro.

Autoevaluación. Como instrumento para la autoevaluación se empleará el *Bloc de Autoevaluación*, donde el alumnado rellenará su evolución tras finalizar cada SA. En el Anexo IV. Bloc para Autoevaluación, se recoge el modelo que se empleará en el aula.

De manera extraordinaria, se propondrá la realización de una prueba escrita. Este método se empleará como recurso final, en caso de que el alumnado no adquiera los saberes básicos necesarios mediante el proceso de gamificación. Se realizará al final de cada unidad, mediante una prueba escrita para evaluar el nivel de adquisición de conocimientos y comprensión del mismo.

En cuanto a la evaluación docente, la programación del departamento establece la realización de unas fichas por trimestre, donde el profesorado deberá recoger los puntos positivos y los puntos a mejorar. También se solicita una autoevaluación de la práctica docente tras finalizar cada SA, pudiendo coger como referencia la dispuesta en la SA que contiene la programación. La realización de la ficha de evaluación trimestral y la ficha de autoevaluación tras cada SA se implementará en la SA que expongo en el presente trabajo y que se encuentra adjunta en el Anexo V. Evaluación De La Práctica Docente

Actividades TIC

Según la LOMLOE La competencia digital es una de las ocho competencias clave que configuran el perfil de salida del alumnado en las diferentes etapas educativas. Destacan por su valor transversal y su papel fundamental en la alfabetización plena del alumnado y el profesorado. Los recursos y propuestas más importantes para integrar la competencia digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje, según lo dispuesto en la programación, son:

- Actividades de recopilación de información procedentes de diferentes fuentes.
- Propuestas de tratamiento y elaboración de la información obtenida con perspectiva crítica y ética.
- Situaciones de aprendizaje cuyo producto final puede elaborarse como una solución tecnológica a un problema actual.
- Documento didáctico elaborado por Newtral sobre la alfabetización mediática e informacional.

Empezando por lo que a material tecnológico se refiere, el alumnado cuenta con los dispositivos tecnológicos que disponen en sus casas, teniendo distintos tipos como tablets y ordenadores. En las aulas no se disponen de recursos, excepto en el aula de informática, que apenas se emplea. Este hecho muestra una brecha en el transcurso diario de las clases ya que no todo el alumnado lleva su dispositivo a diario, interrumpiendo la fluidez de la clase y debiendo ponerse con otros compañeros para la elaboración de actividades.

Las plataformas empleadas en la asignatura suelen ser Classroom, donde se comparte el material y actividades de clase a diario, de vez en cuando Quizziz para realizar actividades como refuerzo de los conocimientos adquiridos en clase y, en alguna ocasión, Bloquet para realizar actividades a modo de juego, mediante gamificación. También se dispone de una pizarra digital, que se utiliza para mostrar los ejercicios a través de la página edelvivesdigital.com, donde el profesor dispone del libro digital de seguimiento de la asignatura. También se utilizan otras herramientas que el profesor va implementando como Kahoot.

Bajo mi observación, el empleo de dichas herramientas tecnológicas es un elemento activo en la docencia diaria, implementadas como un recurso donde realizar actividades para reforzar lo aprendido en el tema expuesto.

En este punto, los aspectos a mejorar serían, en primer lugar, la búsqueda de recursos para plantear una de las siguientes opciones; poder conceder al alumnado de un dispositivo electrónico donde poder realizar el seguimiento de la materia y el desarrollo de todo lo necesario o disponer de becas para aquel alumnado que no tenga recursos para tener un dispositivo.

En segundo lugar, parte del alumnado sigue en redes sociales a una profesora llamada `Susi profe´, donde se explica contenido de la asignatura. Por ello, plantearía de forma puntual, el uso de diferentes videos y contenidos (no necesariamente de Susi profe) donde se complemente información del temario a desarrollar.

Para terminar, tras las prácticas docentes, he podido observar que el empleo de estos recursos en el aula puede llegar a generar interés de forma puntual al alumnado, sin suponer un cambio en su actitud global hacia la asignatura ni en la motivación hacia la misma. Por este motivo y tras haber observado el uso activo de las tecnologías en el aula, propondría el uso de metodologías que trabajen en el movimiento físico, aspecto positivo en el aprendizaje. El juego permite a los niños actuar por encima de su nivel de desarrollo real, favoreciendo el aprendizaje a través de la interacción social (Lev Vygotsky 1978).

Otro aspecto será el dotar al alumnado de mayor participación mediante clases donde ellos/as sean los que dirigen el contenido y las metodologías, generando cambio de roles y buscando nuevos enfoques.

Para finalizar, son numerosos los estudios que respaldan el beneficio del movimiento y la actividad física y cómo influyen positivamente en la memoria, la concentración y el desarrollo de habilidades cognitivas. Es por ello, que además de las consideraciones académicas, se establecerán cambios en cada clase proponiendo pausas con movimientos,

estiramientos, baile y a veces música. También se propondrá la participación del alumnado, realizando ellos la secuencia de movimiento de un día en el aula por cada uno/a de ellos/as.

Como recogen Piñera Castro, H.J. y Ruiz González, L.A (2022) en el estudio Influencia de la actividad física en los procesos cognitivos ` La actividad física influye positivamente en la plasticidad sináptica, lo cual mejora la función visoespacial, la velocidad de procesamiento, la resolución de problemas, el rendimiento académico, la atención sostenida y la función ejecutiva´(p. 1).

Metodologías Activas

Las metodologías empleadas en el aula son diversas, donde se combinan diferentes formas de distribución del alumnado y el uso de las tecnologías como medio de aprendizaje.

Al comienzo de curso se realizan pruebas de evaluación para ver el nivel previo del alumnado. Estas pruebas se suelen organizar a comienzo de cada curso. Considerando la evolución continua del alumnado, y con el objetivo de promover un mayor desarrollo en el mismo, se plantea necesario realizar un cuestionario trimestral para evaluar cómo va el alumnado y si es necesario reforzar algún tipo de temario. Las metodologías observadas y propuestas en la programación son;

- Rutinas y destrezas de pensamiento. Se trata de una herramienta para implementar habilidades metacognitivas, analizar y contextualizar los aprendizajes, constituyendo un recurso para hacer visible el aprendizaje adquirido al alumnado.

  Esta herramienta, se implementará mediante la forma de realizar las actividades en clase, dirigidas por el profesorado de una manera secuencial, proporcionándole al alumnado mayor independencia.

- Aprendizaje cooperativo. El profesor distribuye al alumnado en grupos que va modificando a lo largo del curso, donde se sientan juntos y comparte la realización de actividades en grupo o parejas cuando es necesario.

- KANBAN. Se trata de un tablero digital para organizar y gestionar el trabajo, así como para visibilizar la evolución en el aprendizaje. Debo destacar que no he observado en la práctica docente el uso de dicha herramienta, por lo que se considerará un punto a mejorar el verdadero uso de la misma.
- Competencia digital. En este punto la programación se centra en las competencias adquiridas por el alumnado como perfil de salida tras la finalización de cada curso con el aprendizaje adquirido tras el uso de los dispositivos y herramientas antes mencionadas.

Además de las metodologías antes citadas, en la práctica he observado el uso diario de diferentes plataformas como Kahoot, Quizizz, Bloocket...para el desarrollo de actividades. Basándome en lo expuesto en el apartado anterior, considero que deben aportarse nuevas metodologías que fomenten el movimiento, la activación, la imaginación, la socialización y participación activa.

La profesora Gema Martínez Navarro recoge los aspectos positivos que tienen diversos autores sobre el juego para el aprendizaje en un artículo realizado en la Universidad Complutense de Madrid. En dicho artículo se exponen diversas ideas que se comparten en el presente trabajo de los aspectos positivos del aprendizaje a partir de los juegos, que se disponen a continuación;

- El aprendizaje se hace mucho más visual lo que desarrolla la capacidad creativa del alumno, mejora su habilidad para gestionar la información y cooperar con el resto de compañeros y permite mejorar la capacidad de resolución de problemas y pensamiento crítico (Westera et al, 2008).
- Algunos de estos estudios sugieren que los juegos ayudan al desarrollo de capacidades tanto emocionales como aptitudinales e intelectuales y que su componente lúdico resulta atractivo y fomenta la motivación de los alumnos (Kennyy McDaniel, 2011)

- Los juegos ayudan a desarrollar determinadas habilidades sociales ya que permiten experimentar con diferentes identidades, explorar nuevas experiencias e incluso probar los límites de uno mismo (Perrota et al., 2013).
- Son una buena herramienta para mejorar en la atención, la concentración, el pensamiento complejo y la planificación estratégica (Kirriemuir y McFarlane, 2004).
- Los juegos nos ayudan a aceptar que existen formas de pensar diferentes a las de nuestro entorno (López-Peláez, 2014) y a interiorizar conocimientos multidisciplinarios (Mitchell y Savill-Smith, 2004) propiciando un pensamiento lógico y crítico y a mejorar habilidades que ayudan a resolver diversos problemas, desarrollar habilidades cognitivas y facilitar la toma de decisiones (Higgins et al., 1999).

En este punto, se plantea fomentar el aprendizaje a través de diversas metodologías descritas a continuación;

- Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ en adelante). Con esta metodología se pretende fomentar la inmersión y participación activa, así como, que en determinadas actividades suponga un elemento donde se completen las necesidades fisiológicas del alumnado de movimiento.
- El uso real de KANBAN como método para que el alumnado haga un seguimiento de sus avances y mejoras.
- Aprendizaje Invertido (Flipped Classroom). Con este método se propondría un cambio de roles en determinados puntos del contenido, donde los estudiantes prepararían el contenido de la clase en sus casas y en clase propondrían actividades, debates y diferentes formas de exponer el contenido a impartir.
- Aprendizaje Basado en Retos (ABR). Con él se propondrán desafíos para potenciar la motivación a la hora de resolver problemas y otras actividades.
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). De forma combinada, este procedimiento, junto al Aprendizaje Invertido, pretende volcar en el alumnado una mayor

involucración en la toma de decisiones del aula, permitiendo planificar, desarrollar y presentar proyectos donde plasmar lo aprendido.tab

- Gamificación. La evaluación se implementará mediante este procedimiento, consistiendo en una `llave´ de paso para la adquisición de los siguientes conocimientos. De esta manera se buscará generar mayor motivación a la hora de realizar los ejercicios propuestos en clase.

Propuesta de Innovación Educativa

En la enseñanza de las matemáticas se ha creído que el aprendizaje debe basarse en métodos tradicionales y en la adquisición sistemática de los conocimientos. Sin embargo, no sólo no es cierto, sino necesario, que el aprendizaje se adquiera mediante otros procedimientos que estimulen la motivación y participación de todos.

Justificación. El centro docente al que he tenido acceso durante el período de prácticas tiene muy presente en sus aulas el uso de herramientas TIC en su día a día y el desarrollo de metodologías activas, así como una continua formación del profesorado, lo que para mí ha supuesto un ejemplo de aprendizaje.

Sin embargo, este hecho me ha mostrado cómo en el día a día, las nuevas propuestas y el uso de tecnologías no obtienen los resultados quizás esperados. El alumnado sigue mostrándose desmotivado, a veces disperso, incluso más que sin el uso de las mismas.

En base a lo expuesto en el apartado anterior sobre los beneficios del aprendizaje basado en el juego, comparto una tabla elaborada por la profesora Gema Martínez Navarro en el citado artículo, donde se exponen los beneficios del juego en el aprendizaje.

Tabla 3.

Ventajas de la aplicación del juego en los procesos de aprendizaje.

Beneficios Del Juego En El Aprendizaje	Autores
Mejora habilidades para la resolución de problemas.	Higgins et al.(1999)

Favorece el pensamiento lógico y crítico.	
Ayudan al desarrollo de capacidades emocionales, aptitudinales e intelectuales. Desarrolla habilidades cognitivas.	Kenny y McDaniel(2011)
Mejoran la atención, la concentración, el pensamiento complejo y la planificación estratégica.	Kirriemuir y McFarlane(2004)
Facilitan la aceptación de formas de pensar diferentes a las de nuestro entorno.	López-Peláez(2014)
El componente lúdico y su carácter divertido atraen y motivan al alumnado.	McGonigal (2011); Simões, Díaz-Redondo y Fernández-Vilas (2012)
Ayudan en el proceso de interiorización de conocimientos multidisciplinarios. Facilita la toma de decisiones básicas.	Mitchell y Savill-Smith (2004)
Ayudan a desarrollar determinadas habilidades sociales: experimentar con diferentes identidades, explorar nuevas experiencias y probar los límites de uno mismo.	Perrota et al. (2013)

Nota. ``Tecnologías y nuevas tendencias en educación aprender jugando. El caso de Kahoot´´(pág. 7), por G. Martinez Navarro, 2017*, Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales,* 83 (17).

Tipo de innovación docente. Se exponen a continuación diversas propuestas de mejoras cuyo fin será promover una mayor participación del alumnado, así como su motivación por la asignatura y su contenido;

- Se experimentará con diversas metodologías basadas en movimientos y juegos, donde a veces se promueva la actividad física y el contacto con el exterior.

- Se propondrán actividades para la inversión de roles a través de proyectos donde el alumnado deba hacerse cargo del contenido de parte del temario y de su explicación, así como de alguna actividad que lo complemente.
- Se propondrá el trabajo transversal entre las asignaturas de Matemáticas e Historia, para hacer una enseñanza más global y dotar al alumnado de un sentido a sus enseñanzas.
- En cuanto a los criterios de evaluación se pretenderán establecer nuevos parámetros, como aportarle mayor valor al criterio del estudiante para autoevaluarse y al porcentaje que se le otorga a cada área a evaluar. Para la autoevaluación se propondrá una nueva metodología, el bloc para autoevaluación, que se realizará al finalizar cada unidad.
- Se establecerá un nuevo procedimiento de evaluación mediante la gamificación de las actividades propuestas a lo largo de toda la SA, evitando el uso de modelos de exámenes como evaluación final, empleándose sólo en caso de recuperación para aquel alumnado que lo requiera.

Objetivos. Los fines por los cuales se proponen los cambios antes propuestos son;

- Despertar la curiosidad del alumnado hacia la asignatura de matemáticas.
- Fomentar la participación.
- Motivar al alumnado.
- Generar empatía y pensamiento crítico.
- Proporcionar actividades que contemplen la inclusión educativa y la diversidad en las necesidades del alumnado.

Plan de trabajo. Todos los apartados correspondientes al plan de trabajo donde se incluyen la temporalización, la metodología, las actividades realizadas, recursos y evaluación se recogerán en el punto de desarrollo de la SA.

Desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad

Las nuevas metodologías educativas deben ofrecer oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes independientemente de su contexto socioeconómico, cultural o de género. En este aspecto, con la aplicación del ABJ para la SA de la unidad presentada en matemáticas de 1º de la ESO, se favorece el desarrollo de valores clave como la equidad y la diversidad, fomentando a través de juegos un entorno de aprendizaje cooperativo, inclusivo y adaptativo a todos los niveles y géneros.

En los juegos se pretenderá exponer temas que incluyan situaciones de diversidad cultural y de géneros, desafiando los estereotipos sociales permitiendo sensibilizar a los estudiantes sobre el respeto y la aceptación de la diversidad. Se promoverá el ODS 5. Igualdad de Género mediante el planteamiento de que todas y todos podrán ser conquistadores/as del reino. Con ellos se pretenderá incluir el trabajo en la tolerancia, respeto y los derechos humanos.

Desarrollo de valores éticos

Los valores éticos dentro del ámbito académico del centro vienen recogidos en el documento del PAC y en su proyecto educativo, disponible en la web del centro, donde describen con detalles la importancia de los valores como estructura básica de la enseñanza.

Destacan la importancia de la educación en valores para otorgarle la construcción de un mundo más justo y más humano. Los valores que fomentan son agradecimiento, alegría, humildad, interioridad y apertura a la trascendencia. Basan sus valores en las relaciones humanas de cercanía, sencillez, estilo de familia y cuidado de personas. Y enmarcan una forma de mirar y actuar que sea disponible, con compromiso, gratuidad, servicio y una obra bien hecha.

En resumen, centran sus valores en las bases de la religión cristiana. Esto supone que el desarrollo de valores éticos sea un punto destacable del plan del centro, teniéndose en cuenta en el desarrollo de las asignaturas, así como de las actividades extraescolares. Por

ello, será un punto a tener en cuenta a la hora de desarrollar las metodologías del presente trabajo, siendo el ABJ adecuado para integrar dichos valores en el aula. Sin embargo, la relación entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS en adelante) y los valores del centro no se establecen, lo que supone un área a mejorar.

La implementación de los valores antes citados en el aula, se vinculan con varios ODS, que se desarrollarán con las metodologías expuestas y que a continuación se exponen los objetivos a trabajar con la metodología empleada;

- ODS 3: Salud y Bienestar. Las metodologías empleadas basadas en el movimiento físico, la interacción social y los juegos promueven las relaciones, el compañerismo, destacando cómo las actividades físicas son fundamentales para el desarrollo cognitivo y emocional de los estudiantes, promoviendo una mejor disposición para el aprendizaje (Marina, J.A.).
- ODS 4: Educación de Calidad. El ABJ contribuye a una educación inclusiva y equitativa, donde todos los estudiantes tienen oportunidades de aprendizaje activas y significativas.
- ODS 5: Igualdad de género. Se plantearán actividades donde la figura principal sean tanto una figura femenina como masculina, al igual que se normalizará el lenguaje de ambos sexos en las explicaciones, sin discriminación.
- ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico. Con las explicaciones teóricas que se expondrán en la SA se hará visible al alumnado de las diferencias significativas en este campo con la actualidad, pretendiendo promover en el alumnado valores que le motiven a ser el futuro que genere mejores oportunidades laborales.
- ODS 10: Reducción de las desigualdades: Al promover la justicia, el respeto y la solidaridad, el ABJ ayuda a reducir las desigualdades dentro del aula, fomentando una educación más inclusiva.
- ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas: La justicia y el respeto son valores clave que el ABJ refuerza, creando un ambiente de paz y cooperación.

Atención a la diversidad

En este aspecto, la programación recoge que el centro educativo adopta un enfoque inclusivo basado en el DUA, garantizando la flexibilidad en la enseñanza y proporcionando diversas formas de representación, expresión y motivación. Entre los aspectos clave contemplados en la programación se incluye:

- El punto de partida es desde el nivel que se encuentra cada alumno/a y se pretende que no existan diferenciaciones entre el alumnado con y sin discapacidad.
- La discapacidad pasa a contemplarse en los materiales y el entorno que les rodea.
- Se plantean adaptaciones curriculares y metodológicas según las necesidades del alumnado.
- Se establece el uso de TIC como herramienta inclusiva.
- Intervenga el departamento de orientación para facilitar estrategias al profesorado y apoyo a los estudiantes y las familias.
- Existan proyectos transversales de inclusión como el Programa de Acogida y Prevención del Bullying, Mindfulness en el Aula y el Plan Director para la Convivencia.

Además de lo recogido en la programación, he obtenido mayor información de la figura de pedagogía terapéutica (PT) del centro y coordinadora del departamento de orientación (DO). He podido saber que el procedimiento del centro es realizar un test de evaluación clínica al inicio de primaria y de secundaria, a todo el alumnado, para detectar al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) o Necesidades Educativas Especiales (NEE).

Tras el test se plantean las diversas formas de actuar con ellos. En este aspecto, y a pesar de la atención primaria que se establece en la detección, a la hora de abordar al alumnado con necesidades suelen dejar que los/las alumnos/as se vayan desarrollando con naturalidad, hasta que sus necesidades planteen un problema mayor. Bajo mi punto de vista, se desatiende a parte del alumnado, por considerarse poco significativas las necesidades.

En la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece los niveles de respuesta educativa para el alumnado con NEAE. En el Título III**.** Equidad en la Educación, Capítulo I, se recogen las especificaciones para la atención de dicho alumnado.

En esta norma se aborda la detección y atención temprana de las necesidades educativas especiales, se trata la formación del profesorado en relación con la atención al alumnado con NEAE, se centra en el profesorado y el personal de atención educativa complementaria necesarios para atender a este alumnado y se describen los medios materiales y apoyos requeridos para garantizar una educación inclusiva.

En el aula de 1º de la ESO de matemáticas podemos distinguir a tres alumnos NEAE, una de altas capacidades (AACC), otro con dificultades de aprendizaje (DA) y la otra alumna por trastornos de ansiedad. El alumno con DA tiene una atención diferenciada, teniendo diferentes modelos de examen y disponiendo del refuerzo de la terapeuta pedagógica, tanto en clases sueltas como en los exámenes.

Por el contrario, a las otras dos alumnas no se les presta ninguna adaptación, lo que genera dificultades en el desarrollo natural de la asignatura, ya que la alumna con AACC muestra un bajo rendimiento y desatención y la alumna con ansiedad muestra picos variables emocionales y ataques de pánico ante las explicaciones, ejercicios y exámenes de la asignatura.

Serán necesarias implementar medidas que ayuden a establecer un aprendizaje equitativo para estas alumnas. Teniendo en cuenta las metodologías a aplicar en el aula, siendo una de ellas el ABJ, las medidas a contemplar se intentarán realizar de forma genérica para todo el grupo clase. De este modo, cabe destacar que tanto el empleo de la metodología del ABJ como el trabajo cooperativo en grupos para la resolución de actividades supondrá un punto de actuación generalizada que beneficiará a todo el grupo clase, en especial al alumnado con necesidades específicas.

Dentro de las medidas concretas que se realizarán, en el caso de la alumna con ansiedad, se pretenderá dotarle de mayor conocimiento de las tareas que se van a ir desarrollando. Se tendrá en cuenta el dividir los problemas en pasos sencillos y la evaluación mediante el juego pretende hacer de esta un método sin tensiones que beneficiará especialmente a este tipo de alumnado.

En cuanto a las especificaciones de la alumna de AACC se realizará la adaptación de la actividad individual, proporcionándole una propuesta de mayor complejidad. Para el chico con DA se continuará con el procedimiento llevado a cabo en el aula mediante adaptaciones en las pruebas y refuerzo con la PT si fuera necesario.

Para garantizar el aprendizaje a todo el alumnado, se identifican los siguientes niveles de intervención sobre inclusión educativa:

- Nivel 1. Inclusión plena en el aula, con adaptaciones metodológicas sin modificar contenidos.
- Nivel 2. Inclusión con apoyo dentro del aula, con intervención del profesorado de apoyo (PT en el centro) para acompañamiento específico.
- Nivel 3. Inclusión con apoyo fuera del aula, con recursos adicionales en aulas específicas o sesiones individuales.

Como conclusión a este apartado puedo resumir que el enfoque empleado en el presente trabajo hacia la atención a la diversidad se basa en el marco del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que establece la programación y se enriquece con las distintas metodologías planteadas, como el ABJ y la gamificación, garantizando que todos los estudiantes puedan aprender de forma significativa y motivadora. Las medidas específicas propuestas aseguran que la enseñanza de las matemáticas sea accesible, participativa y adaptada a las necesidades del alumnado, promoviendo un entorno educativo equitativo e inclusivo.

Desarrollo de la Situación de Aprendizaje

Introducción

En este punto se presenta la SA con la que se pretende abordar los aspectos a mejorar observados en la programación didáctica y en la práctica del aula del centro educativo donde se han desarrollado las prácticas del centro.

La SA se va a desarrollar para la nombrada en la programación del centro como Unidad de Programación 3 (renombrada en el calendario propuesto en la Tabla 1. Temporalización y calendario escolar propuesto como SA 5), Unidad 6 Magnitudes y Medidas, para el curso de 1º de la ESO de Matemáticas.

Título

El título escogido para la SA es *`A la Conquista´.*

Contexto Formal

Los datos generales desde donde se parte para la elaboración de la SA se muestran en la figura expuesta a continuación:

Tabla 4.

Contexto formal

DATOS	DESCRIPCIÓN
Curso	1º
Etapa Educativa	Educación Secundaria Obligatoria (ESO)
Ciclo	Primer Ciclo
Número de Alumnos/as	22
Áreas que Aborda	De manera principal Matemáticas y de forma transversal Historia, con el contenido con el

	que se inicia la SA, y Educación Física con las actividades al aire libre y las pausas de momento movimiento.
Planes del Centro que Trabaja	Plan de Atención a la Diversidad Plan de Innovación Educativa Plan de Convivencia y Bienestar
ODS	ODS 3. Salud y Bienestar ODS 4. Educación de Calidad ODS 5. Igualdad de Género ODS 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico ODS 10. Reducción de las Desigualdades

Nota: Elaboración propia.

Justificación Inicial

Fundamentación General

La unidad de Magnitudes y Medidas es fundamental para el currículo de 1º de la ESO, ya que permite al alumnado vincular ámbitos de la vida cotidiana y cuantificar el mundo que les rodea. Todas las poblaciones han tenido la necesidad de medir, convirtiéndose esta temática en un punto diferencial en el origen de las matemáticas.

La enseñanza tradicional suele otorgarle a este tema poca importancia y el enfoque con el que se aborda suele ser mediante ejercicios técnicos donde la mayor parte del alumnado memoriza y luego olvida. En la presente SA se pretende adoptar un enfoque práctico y lúdico, buscando la motivación e implicación de todos, basándonos en el aprendizaje experiencial (Dewey, 1938), fomentando la exploración y la resolución de problemas mediante juegos y actividades experienciales.

Vinculación Con La Vida Cotidiana

Las magnitudes y medidas están presentes en nuestro día a día desde el origen de la civilización hasta nuestros tiempos.

La utilidad de este tema se ha presentado desde la cuantificación de los espacios para establecer las propiedades, las distancias entre ciudades, en situaciones cotidianas como las medidas y pesos de los alimentos, en la estimación de otras necesidades, así como en la medición del tiempo. Hoy en día podemos aplicarlo en actividades como el deporte donde medir el tiempo y la velocidad o la moda para las tallas, por ejemplo.

Vinculación Con Los Intereses Del Alumnado

El alumnado de 1º de la ESO está compuesto por jóvenes de unos 12-13 años de edad, cuyo interés suele ser mayor cuando el aprendizaje implica interacción y desafíos. También la curiosidad que les genera el saber el por qué de todo les motiva en el aprendizaje.

Podemos encontrar que les resulta interesante el humor, las competiciones y las tendencias, que se integrarán mediante el trabajo cooperativo en grupos y el juego como metodología principal, donde se incluirán actividades como mediciones reales, cambio de roles, estaciones matemáticas, escape room, juegos y actividades al aire libre.

Reto Establecido O Problema A Resolver

El reto que supone plantear la presente SA no sólo implica el aprendizaje por parte del alumnado de los conceptos referentes a Magnitudes y Medidas, también se debe contemplar mantener la participación y motivación activa de los/las mismos/as.

Muchos estudiantes perciben las matemáticas como una obligación, sin vinculación alguna con su realidad, lo que provoca desinterés. A ello le añadimos la diversidad en las necesidades del alumnado, donde debemos contemplar los/las tres alumnos/as con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), cuyos perfiles son:

- Alumna con altas capacidades, que requiere de propuestas más desafiantes.
- Alumno con dificultades de aprendizaje, que necesita adaptaciones metodológicas y actividades accesible a su nivel de compresión.
- Alumna con ansiedad, que se beneficiará en un ambiente donde se sienta segura, en un entorno de aprendizaje flexible y positivo, pudiendo facilitarle ejercicios previos.

Concreción Curricular

En el presente apartado se abordarán los diferentes elementos prescriptivos del currículum que se establecen en la SA, los cuales se establecerán según lo dispuesto en el D 102/2023 y en el Anexo II de la O 30/05/2023.

Objetivos

Los objetivos generales de la etapa son los recogidos en el D 102/2023, los cuales se han dispuesto en el Anexo VI. Currículo. Objetivos del presente trabajo.

En base a la O 30/05/2023, se obtiene la siguiente tabla donde se especifican los diversos puntos de la concreción curricular presentes en la SA que se va a desarrollar:

Tabla 5.

Concreción curricular

SA 5. A La Conquista			
Descriptores Operativos	**Competencias Específicas**	**Criterios de Evaluación**	**Saberes Básicos**
STEM1, STEM2, STEM 3,STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4	Competencias Específica 1	C.E. 1.2 Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas,	MAT.1.A.3.1. Sentido numérico. Sentido de las operaciones. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

		como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error, la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno.	MAT.1.B.1.2. Sentido de la medida. Magnitud. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
		C.E. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.A.2.2. Sentido numérico. Cantidad. Realización de estimaciones con la precisión requerida. MAT.1.A.3.4. Sentido numérico. Sentido de las operaciones Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. MAT.1.F.1.3. Sentido socioafectivo. Creencias, actitudes y emociones. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
STEM1, STEM2 CD2, CPSAA4,	Competencias Específica 2	C.E. 2.2. Comprobar, mediante la lectura	MAT.1.A.6. Sentido numérico. Educación financiera. Métodos

CC3, CE3		comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. MAT.1.F.3.2 Sentido socioafectivo. Inclusión, respeto y diversidad. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CCL1,STEM1, STEM2,CD1, CD2, CD5,CE3	Competencias Específica 3	C.E. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos,	MAT.1.A.3.3. Sentido numérico. Sentido de las operaciones. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de

		analizando patrones, propiedades y relaciones.	problemas. MAT.1.B.1.1. Sentido de la medida. Magnitud. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
STEM1, STEM3 CD2,CD3,CCEC1	Competencias Específica 5	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	MAT.1.A.3.2. Sentido numérico. Sentido de las operaciones. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
		C.E. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimiento s y experiencias previas y enlazándolas con las	MAT.1.A.2.5. Sentido numérico. Sentido numérico. Cantidad. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1. MAT.1.A.4.1. Relaciones.

		nuevas ideas.	Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
STEM1, STEM2 CD3, CD5,CC4, CE2,CE3,CCEC1	Competencias Específica 6	C.E. 6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	MAT.1.A.1.2. Sentido numérico. Conteo. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. MAT.1.A.5.1. Sentido numérico. Razonamiento proporcional. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. MAT.1.A.5.2. Sentido numérico. Razonamiento proporcional. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. MAT.1.E.1.1. Sentido estocástico. Organización y análisis de datos. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. MAT.1.E.2.1. Sentido estocástico. Inferencia. Formulación de

		preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
	C.E. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	MAT.1.D.4.1. Sentido algebráico. Igualdad y desigualdad. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
	C.E. 6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.1.E.2.3. Sentido estocástico.Inferencia. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. MAT.1.F.3.2. Sentido sociafectivo. Inclusión, respeto y diversidad. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

			MAT.1.F.3.3. Sentido sociafectivo. Inclusión, respeto y diversidad. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.
STEM3,CD1, CD2, CD5,CE3, CCEC4	Competencias Específica 7	C.E, 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.1.A.2.4. Sentido numérico. Cantidad. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. MAT.1.E.1.2. Sentido estocástico. Organización y análisis de datos. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. MAT.1.E.1.3. Sentido estocástico. Organización y análisis de datos. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo,

			aplicaciones...) y elección del más adecuado.
		7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizad a.	MAT.1.A.5.3. Sentido numérico. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo. MAT.1.E.1.4. Sentido estocástico. Organización y análisis de datos. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
CCL1, CCL3 CP1,STEM2, STEM4,CD2, CD3,CE3,CCEC3	Competencias Específica 8	C.E. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando	MAT.1.D.3. Sentido algebraico. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

		diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	
		C.E, 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.	MAT.1.A.4.2.Sentido algebraico. Igualdad y desigualdad. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
STEM5,CPSAA1, CPSAA4, PSAA5 CE2, CE3	Competencias Específica 9	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en	MAT.1.F.1.1. Sentido socioafectivo. Creencias, actitudes y emociones. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

		contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	
		C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.1.F.1.2. Sentido socioafectivo. Creencias, actitudes y emociones. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Sentido socioafectivo. Creencias, actitudes y emociones. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CCL5,CP3, STEM3,CPSAA1, CPSAA3,CC2, CC3	Competencias Específica 10	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes	MAT.1.F.2.1. Sentido socioafectivo. Trabajo en equipo y toma de decisiones. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento

	opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	matemático. MAT.1.F.2.2. Sentido socioafectivo. Trabajo en equipo y toma de decisiones. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
	C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.1.F.2.1. Sentido socioafectivo. Trabajo en equipo y toma de decisiones. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Sentido socioafectivo. Inclusión, respeto y diversidad. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

Nota. Elaboración propia basada en el Decreto 102/2023 de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Aspectos Metodológicos

Las metodologías empleadas para el desarrollo de la SA se basan en modelos pedagógicos que favorecen la participación, la colaboración, la motivación, el aprendizaje activo, la autonomía del alumnado, la conexión con la vida real y se pretende asegurar la inclusión de todo el alumnado. Para lo descrito, se emplearán las metodologías descritas en apartados anteriores y que se recogen de nuevo a continuación:

- Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Con dicha metodología se pretende fomentar la participación activa y la motivación, incorporar el movimiento y la interacción social para reforzar el bienestar del alumnado y promover que el aprendizaje suponga una experiencia dinámica.
- Gamificación. Se aplicará como metodología para motivar e implicar al alumnado en la obtención de los resultados requeridos. Este punto se implementará a través del planteamiento de retos tras cada unidad explicada, donde se deberá obtener una recompensa, en la presente SA se tratará de un territorio, que supondrá la adquisición de los conocimientos y el aprobado en esa área. Cada actividad no se calificará con notas, sólo con apto y no apto.
- KANBAN como método para que el alumnado haga un seguimiento de sus avances y mejoras. Con el uso de esta herramienta se pretende promover la autorregulación del aprendizaje, favorecer la autonomía, permitir un seguimiento visual de los avances y fomentar la autorreflexión. Esta metodología se recoge en la programación del centro pero no se aplica, considerándose necesaria su implementación.
- Aprendizaje Invertido (Flipped Classroom). Con este método se promueve la autonomía del alumnado, el desarrollo de habilidades de autoaprendizaje y se fomentar que el alumnado asuma un papel más activo en su propio aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Retos (ABR). Con él se promueve la resolución de problemas reales mediante actividades que supongan un desafío. Mediante este método se pretende incrementar la motivación.

- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En este punto se busca promover la toma de decisiones y la creatividad de los/as alumnos/as.
- Trabajo en grupos cooperativos. Con esta metodología se pretende fomentar el trabajo en equipo, la responsabilidad compartida, la cooperación, la adquisición de habilidades comunicativas, la toma de decisiones y facilitar la inclusión y adaptación a diferentes ritmos de aprendizaje.

De manera simultánea, se trabajará con la transversalidad de conocimientos que el alumnado debe adquirir en la asignatura de Historia, donde se compartirá una parte del temario a impartir en dicha asignatura como comienzo de la explicación teórica de las Mediciones y Magnitudes.

Por otro lado, se pretenderá dotar de la adquisición de conceptos más relacionados con Educación Física con las pausas integradas en la enseñanza con el `Momento Movimiento´.

Todas las actuaciones antes descritas se combinarán con explicaciones en el aula de los saberes necesarios para el desarrollo completo de la unidad. Dichas explicaciones se realizarán combinando la explicación oral con soporte de presentaciones o con vídeos, suponiendo un espacio reducido y otorgándole mayor relevancia a las aplicaciones prácticas.

Durante las explicaciones se dispondrá al alumnado sentado en grupos heterogéneos de 4, según las necesidades observadas en el aula. Para las actividades, dependiendo de las características de las mismas, se modificarán pudiendo realizarse actividades individuales, en parejas o en grupos de diferentes números.

Atención A La Diversidad

En este apartado se tendrá en cuenta lo referenciado en la programación del centro, donde se establece el uso del DUA como herramienta para la inclusión de todo el alumnado.

Con la aplicación del DUA en el aula se pretende ofrecer medidas de atención a la diversidad adaptadas a las necesidades específicas del alumnado.

Para finalizar, dentro de las metodologías utilizadas en el aula, y con el fin de enriquecer la atención a la diversidad, se tendrán en cuenta diferentes mejoras en la práctica docente;

De manera genérica, se tendrá en cuenta en el diseño de la SA la inclusión de todo el alumnado, debiendo hacer distinción en una actividad a desarrollar de manera individual, el bingo, donde se adaptará cada cartón a las diferentes necesidades del alumnado. El resto de actividades planteadas han sido diseñadas para promover la inclusión y la colaboración entre el alumnado mediante trabajo cooperativo y juegos. Mediante este tipo de metodología se pretende fomentar también que el alumnado avance a su ritmo.

Para atender las diferentes necesidades del alumnado, se implementarán adaptaciones basadas en la flexibilidad y el apoyo individualizado. Por ello, se distinguirán entre la diversidad de alumnado con NEAE para su correcto abordaje, donde la adaptación necesaria en la presente SA para la alumna con AACC, será plantear actividades de mayor complejidad y no en el aumento del número de actividades, dotar de mayor autonomía en la elección de la actividad a desarrollar y de la planificación. En función de la respuesta que se obtenga al implementar las medidas citadas, se proseguirá en las siguientes actuaciones de la misma manera, si el resultado obtenido es negativo, se procederá a establecer medidas extraordinarias que requerirán de evaluación previa del DO.

Para el alumno con Dificultades de Aprendizaje (DA), las exposiciones y actividades propuestas irán acompañadas de apoyos visuales y manipulativos, se sectorizarán las tareas y se dispondrán de tiempo suficiente para que pueda desarrollar todas las actividades. Además de lo citado, se continuarán con las adaptaciones realizadas actualmente en el aula y con el refuerzo de la PT del centro. Y para la alumna con ansiedad, las medidas que se dispondrán partirán de establecer un ambiente seguro y flexible, sin presión, se propondrán

actividades grupales que le doten de seguridad y se implementarán estrategias de movimiento corporal. También se establecerá una evaluación flexible, diseñada para valorar el progreso del alumnado de forma equitativa, empleando diferentes formas de evaluar, contemplando los procesos como instrumentos de evaluación, el uso de rúbricas y la autoevaluación como método de retroalimentación del alumnado.

Recursos Materiales E Infraestructuras

Los recursos necesarios para realizar la SA son los necesarios para cada sesión, especificados en el apartado Diseño De Actividades, que a continuación se recogen a modo resumen en la siguiente tabla:

Tabla 6.

Recursos para la SA

	Recursos
Digitales	Power Point, Canva y Quizizz.
Espaciales	Aula de 1º de la ESO y patio del recreo.
Materiales	Pizarra digital, pizarra tradicional, tizas, ordenador, acceso a internet, mapa base para cada alumno, medidor láser, metro, papel, bolígrafo, lápiz, diferentes papeles con la forma de las ciudades a conquistar, pegamento, ordenadores o tablets del alumnado, libro del alumnado, libretas individuales, 5 candados de 4 dígitos y 5 cajas.
Personales	Alumnado y docente.

Nota: Elaboración propia

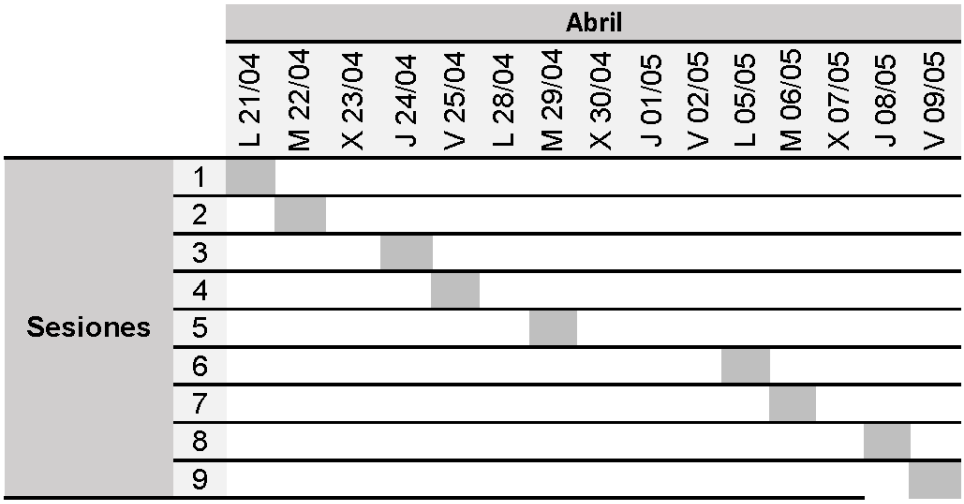
Cronograma De Trabajo

La SA se desarrollará en 9 sesiones, tras la Semana Santa, del 21 de abril al 9 de mayo, siendo cada una de ellas de 55 minutos, dejando en todas las sesiones un espacio de al menos 5-10 minutos para la resolución de dudas y otros 5 minutos para el Momento

Movimiento, que se realizará al inicio de las sesiones o en medio, dependiendo de la hora de la clase. En la siguiente tabla se muestra de forma gráfica el cronograma de las sesiones:

Tabla 7.

Cronograma de las sesiones de la situación de aprendizaje 5



Nota: Elaboración propia

Diseño De Las Actividades

Las actividades detalladas en el apartado anterior compondrán la SA a desarrollar de manera más detallada en el presente apartado. Cada actividad supondrá un hito a completar, necesario para dar paso a la siguiente actividad.

En la primera misión se les entregará un mapa en blanco y negro. Cada misión irá acompañada de un mapa donde se muestre el nuevo territorio a conquistar que, tras finalizar la actividad, se les hará entrega del nuevo territorio, en caso de resolver las actividades satisfactoriamente, que deberán pegar en la hoja en blanco. Si tras la realización de las actividades se observara que no se han adquirido los saberes necesarios, se haría uso de una sesión más para reforzar los puntos necesarios, haciendo uso de la semana extra que se dispone por trimestre para tal fin.

Situación de Aprendizaje A la Conquista.

Sesión 1. Los bematistas

Objetivos.

- Conocer la necesidad de las mediciones en la vida real.
- Saber qué es una magnitud y distinguir entre magnitudes fundamentales y derivadas.
- Comprender qué es una medida, diferenciar entre simple y compleja, entre directa o indirecta.
- Adquirir los conocimientos relativos al Sistema Métrico Decimal, donde aprenderán las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional de Medidas, los múltiplos y los submúltiplos.
- Conocer las Unidades de Longitud, Superficie y Volumen.

Metodología y descripción. Para comenzar se expondrá al alumnado la unidad que se va a desarrollar, los saberes básicos que se pretenden alcanzar, la metodología que se va a seguir y el proceso de evaluación que se realizará.

Después se compartirá la SA `*A la Conquista´* que se va a desarrollar, donde se les indicará que deben realizar dos actividades a lo largo de la SA. La primera actividad deberán comenzarla en casa, donde deberán ver la aplicación de las matemáticas en general y de las medidas en particular en la vida real y en el trabajo de sus padres. Se elaborará una infografía de lo descubierto, a modo de promover la utilidad de las matemáticas, para exponer en clase. Se dispondrá de un día en clase para la elaboración del trabajo, pero se invitará al alumnado a que lo comience en sus casas.

La segunda actividad será completar el `Mapa de la Conquista´ que se le repartirá al alumnado en la primera sesión, estando este en blanco y negro, donde podrán ir completando las distintas zonas del mapa tras cada `misión´ (sesión de la SA), tras `conquistar´ la ciudad de dicha misión, o lo que es lo mismo, tras mostrar sus saberes básicos en los aspectos correspondientes. Dicho mapa se encuentra adjunto en el Anexo VII. Mapa de la Conquista.

Además de completar el mapa en cada sesión, deberán elaborar una pequeña exposición final en Power Point o Canva como conclusión al trabajo realizado en la SA, donde expongan los valores y conocimientos adquiridos, así como recoger cómo ha concluido ese `mapa de conquista´.

Todo ello se recogerá en un Power Point, donde a continuación de lo expuesto se comenzará a compartir el tema de Magnitudes y Medidas, titulado `El viaje de la medida´. Antes de comenzar con el temario, se plantean una serie de preguntas para saber el nivel de conocimientos previos sobre la materia y su origen.

El inicio del temario se expone en conjunto con la historia, donde se expondrá el uso de las mediciones en el contexto de Alejandro Magno, tema transversal con la asignatura de Historia. A continuación, se explicarán los puntos de Magnitudes y Medidas, El sistema Métrico Decimal y Unidades de Longitud, Superficie y Volumen. Entre los diferentes puntos se irán realizando pausas en las explicaciones y se realizarán las actividades del libro de las páginas 110 y 111, correspondientes a cada apartado, en conjunto, para reforzar el aprendizaje. Para concluir la exposición se plantea una reflexión guiada de ¿Por qué es importante medir?.

La rúbrica de la SA se encuentra adjunta en el Anexo VIII. Rúbrica SA.

Agrupamientos. Gran grupo e individual

Recursos.

- Digitales: Power Point.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO.
- Materiales: Pizarra digital, pizarra tradicional, tiza, libro del alumnado, libretas, bolígrafos, lápices, ordenador, acceso a internet y mapa base para cada alumno.
- Personales: Alumnado y docente

Instrumentos de evaluación. Hoja de registro de observación y comprobación de realización de los ejercicios de clase.

Adaptaciones. Las explicaciones se realizarán en bloques de 10-15 minutos, realizando cambios de actividades para fomentar la participación y atención del alumnado en general. Se apoyará la explicación con presentaciones con imágenes, con las explicaciones claras y concisas.

Sesión 2. Midiendo como los bematistas.

Objetivos.

- Adquirir los conocimientos de medidas mediante un caso práctico.
- Conocer el área y volumen a través de una práctica real.

Metodología y descripción. En esta sesión se les dará una hoja en la que se compartirá la siguiente actividad:

`Allá por el año 333 a.C., gobernabas un nuevo y próspero reino llamado Matépolis, ubicado junto al territorio conocido actualmente como Jordania.

Como gobernador/a deberás cumplir diversas misiones que van a ir surgiendo en el camino, que supondrán un desafío para tu territorio, ya que cada acierto supondrá un país conquistado y cada derrota supondrá la pérdida de uno en beneficio de Alejandro Magno.

El territorio en juego son 5 países. El fin al acabar la misión será mantener tu reinado, si no serás destronado/a. Para ello deberás conquistar al menos 3 países.

`Misión 1. Conviértete en un bematista.

Hoy está en juego el territorio de Metronia, ciudad de las distancias, junto con un/a compañero/a, deberás acertar los siguientes 3 puntos para hacerte con el territorio:

1. ¿Qué distancia habría de la puerta del aula a la puerta del patio?

   Cada alumno deberá medir un paso en cm y a continuación medir la distancia a pie.
2. ¿Qué área tiene el patio en m^2?
3. Sabiendo que la altura del patio mide 10 m ¿cuál es su volumen?´.

Esta actividad se realizará por parejas, y deberán medirla ambos miembros de equipo, pudiendo comparar los datos obtenidos.

Tras realizar las mediciones, pasaremos a corregirlo en clase, donde cada pareja pase su hoja a otros compañeros, corrigiendo cada pareja el trabajo de otros. Con los datos obtenidos se repartirá el trozo de mapa de Metronia al alumnado que haya superado la misión y para concluir la actividad, se abrirá un debate sobre la precisión y fiabilidad de las medidas y la evolución en los instrumentos de medidas, de lo físico a lo digital.

Agrupamientos. Parejas. Se emparejará al alumnado de manera heterogénea, teniendo en cuenta posibles desigualdades.

Recursos.

- Digitales: Ninguno.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO y patio del recreo.
- Materiales: Hoja con mapa base, medidor láser, metro, papel, bolígrafos o lápices, papel con la forma de la nueva ciudad a conquistar y pegamento.
- Personales: Alumnado y docente.

Instrumentos de evaluación. Coevaluación, mediante la comprobación de los resultados de otros compañeros/as y hoja de registro de participación en la clase.

Adaptaciones. Emparejar de forma heterogénea al alumnado con necesidades específicas, lo cual supondrá un punto de apoyo y refuerzo para la actividad a realizar.

Sesión 3. ¡Sois los/las profesores/as!

Objetivos.

- Aprender a trabajar en equipos.
- Adquirir capacidad de síntesis y de oratoria.
- Asimilar roles de responsabilidad.
- Conocer las unidades de Masa y de Capacidad, así como las conversiones.

Metodología y descripción. Se dividirá la clase en dos grupos, cada uno deberá investigar sobre uno de los temas a explicar y preparar una presentación que deberán exponer al resto de sus compañeros, vinculándola con la historia de la humanidad. La división de las unidades será la siguiente:

- Grupo 1: Investiga y explica las unidades de masa.
- Grupo 2: Investiga y explica las unidades de capacidad (líquidos).

Deberán organizar el trabajo y preparar el contenido, investigando la metodología que estimen oportuna.

Para la realización de la actividad se les entregará una hoja donde expondrá lo siguiente:

` Misión 2. Hoy eres el/la profesor/a

Hoy deberás enseñar tus conocimientos a tus compañer@s de conquista, compartiéndoles acerca de uno de estos dos temas según la unidad de conquista que debas instruir;

1. Unidades de masa
2. Unidades de capacidad

En esta jornada deberás preparar el tema a exponer con tus acompañantes en la batalla y preparar una presentación en Canva o Power Point.

Recordad, todos debéis exponer para conseguir el nuevo territorio a conquistar, Tonelaria, ciudad de las masas. Se trata de una misión en equipo y deberéis relacionar el tema con algún punto de la historia de la humanidad´.

Agrupamientos. Dos grupos grandes. Se tendrá en cuenta la distribución de los grupos de manera heterogénea, compensando posibles desigualdades entre el alumnado.

Recursos.

- Digitales: Canva o Power Point, según la elección del alumnado.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO.

- Materiales: Pizarra digital, ordenador, acceso a internet, hojas, bolígrafos, ordenadores o tablets del alumnado.
- Personales: Alumnado y docentes.

Instrumentos de evaluación. Hoja de registro de participación en la realización de la actividad.

Adaptaciones. El trabajo en grupos cooperativos, divididos de forma equitativa, permitirá el desarrollo de la actividad de forma conjunta.

Sesión 4. Toca exponer

Objetivos.

- Aprender a trabajar en equipos.
- Adquirir capacidad de síntesis y de oratoria.
- Asimilar roles de responsabilidad.
- Conocer las unidades de Masa y de Capacidad, así como las conversiones.
- Establecer la relación en unidades de capacidad, volumen y masa.

Metodología y descripción. En esta jornada el alumnado deberá exponer lo aprendido, disponiendo de 20 minutos cada grupo. Posteriormente se dejarán 10 minutos para resolver dudas y abrir un espacio para debatir qué les ha parecido, puntos a mejorar, etc.

Para completar el temario, se realizará una breve exposición de la relación entre unidades de capacidad, volumen y masa. Para finalizar, el alumnado deberá contestar un breve cuestionario, donde se jugarán la ciudad Tonelaria, ciudad de las masas.

Agrupamientos. Dos grupos e individual.

Recursos.

- Digitales: Quizizz, Power Point o Canva, según elección del alumnado.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO.

- Materiales: Pizarra digital, ordenador, acceso a internet, papel, bolígrafo o lápiz, papel con la forma de la nueva ciudad a conquistar, pegamento, ordenador o tablets del alumnado.
- Personales: Alumnado y docente.

Instrumentos de evaluación. Evaluación de sus compañeros, según el nivel de compresión del temario, hoja de registro de participación en la explicación y Quizizz.

Enlace a Quizizz: https://quizizz.com/join?gc=00550708

Adaptaciones. En esta sesión reforzaremos a la alumna con ansiedad en la exposición comenzando el profesor la clase hablando con ella sobre el tema que van a exponer, de forma coloquial, invitándola a hablar y ayudándola a comenzar a exponer en su turno.

Sesión 5. ¡Atrapados/as!

Objetivos.

- Consolidar lo aprendido hasta el momento sobre magnitud, medida, masas, capacidad y tiempo.

Metodología y descripción. En esta sesión se hará un escape room, donde el alumnado se dividirá en 4 grupos, a cada cual se le asignará un color para que busquen en el aula los sobres del color de su equipo. La actividad comenzará con la entrega de una hoja y a partir de ella deberán ir resolviendo acertijos y buscando la nueva hoja, hasta llegar a la última que les permitirá obtener el nuevo trozo de mapa de Vasópolis. La primera hoja expondrá lo siguiente:

` Misión 3. ¡Atrapados/as!

Hoy el día comienza con un reto. Tras la conquista de la última ciudad y de camino a la nueva conquista, la ciudad de Vasópolis, ciudad de la capacidad, os han capturado. Para poder salir de ese cautiverio deberéis superar 4 retos.

En esos 4 retos, obtendréis 4 dígitos, que serán la clave para liberaros y acceder al nuevo territorio que está lleno de misterios, riquezas... ¡y más retos!

La cuenta atrás ha comenzado. Debéis resolver cada desafío antes de que el tiempo se agote, contáis con 45 minutos. Cada pista que resolváis os acercará más a la libertad. Pero cuidado, si falláis, podríais quedar atrapados para siempre…´

El resto de la actividad se puede encontrar en el Anexo IX. Escape Room ¡Atrapad@s!. En esta actividad no se contemplarán diferencias entre el alumnado al ser una actividad en grupo y estar compensados por el trabajo cooperativo.

Agrupamientos. División en 4 grupos. Se tendrá en cuenta la distribución de los grupos de manera heterogénea, compensando posibles desigualdades entre el alumnado.

Recursos.

- Digitales: Ninguno.
- Espaciales: Aula 1º de la ESO.
- Materiales: Un candado de 4 dígitos, una caja, papel, bolígrafo o lápiz, papel con la forma de la nueva ciudad a conquistar, pegamento.
- Personales: Alumnado y profesorado.

Instrumentos de evaluación. Mediante realización completa del escape room.

Adaptaciones. La realización de las pruebas en grupo permitirá al alumnado trabajar de forma cooperativa. Al finalizar la actividad se realizarán los ejercicios en la pizarra a modo de refuerzo para todo el alumnado.

Sesión 6. ¿Cómo se mide el tiempo?

Objetivos.

- Conocer las unidades de Tiempo.
- Establecer la relación entre diferentes instrumentos de medición del tiempo.
- Aprender mediante el juego.

Metodología y descripción. Se expondrá un Power Point donde se explicarán los conocimientos relativos al tiempo, reforzados de manera visual con relojes de sol, de arena, analógico y digital.

Para la adquisición de los conocimientos también se visualizarán dos videos, el primero *¿Cómo se mide el tiempo?* https://www.youtube.com/watch?v=uOYXX0I0mB8

También se visualizará un corto de animación sobre el paso del tiempo y el viaje a través de él, titulado `A Single Life´. https://www.youtube.com/watch?v=pzAZnOyMTI4

Para el refuerzo del aprendizaje se propondrá un juego a realizar por toda la clase, denominado *La Conquista del Tiempo. ¡Bingo!.* Se les compartirá la siguiente hoja por mesa:

`Misión 4. Todo o nada

Tras haberte hecho con 3 territorios, tu fama de conquistador/a se va haciendo eco en los países próximos. Es por ello que la gobernadora de Temporea, ciudad del tiempo, te propone un juego para conseguir su territorio, La Conquista Del Tiempo. ¡Bingo!. Si todos encontráis al menos 1 coincidencia, la gobernadora ha prometido que dividirá el territorio´.

Parte del juego descrito se comparte adjunto en el Anexo X. La Conquista Del Tiempo.¡Bingo!´, donde se pueden apreciar las preguntas planteadas y algunos cartones de ejemplo.

Agrupamientos. Gran grupo.

Recursos.

- Digitales: Power Point, videos de Youtube.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO
- Materiales: Pizarra digital, ordenador, acceso a internet, papel, bolígrafo o lápiz, papel con la forma de la nueva ciudad a conquistar, pegamento, cartones de bingo, listado de preguntas.
- Personales: Alumnado y docente.

Instrumentos de evaluación. Hoja de registro de la participación en el juego según lo observado.

Adaptaciones. Se distinguirán 3 tipos de cartones; uno con soluciones a preguntas de menor dificultad, para el alumno con DA, otros cartones de nivel general para la mayoría del alumnado y otro tipo de cartones con soluciones más complejas para la alumna con AACC.

Sesión 7. La Ruta Perdida de la Conquista

Objetivos.

- Afianzar los conocimientos sobre magnitudes, medidas, unidades de masa, longitud, volumen y tiempo.
- Repasar todo el contenido de la unidad.

Metodología y descripción. Para repasar toda la materia, se realizará una actividad basada en una ruta, donde el alumnado deberá ir de una estación a otra conforme acierten, llevándoles a la siguiente estación o pista, hasta completar todas, dispuestas por el patio del centro. En cada estación el alumnado se encontrará con una caja con un candado de 4 dígitos, los cuales se obtendrán al acertar el problema planteado. Dentro de la caja se encontrarán con una palabra, que al unir y ordenar con las obtenidas en el resto de cajas conformará una frase clave, con la que obtener el mapa del territorio de Metricia.

Se dividirán en 5 grupos, cada grupo en una estación, y comenzarán con la hoja de la misión 5:

`Misión 5. La Ruta Perdida de la Conquista

En esta última misión está en juego el territorio perdido de Metricia, ciudad de las medidas, una tierra dotada de magia y abundancia, difícil de hallar, pero la más poderosa de todas.

La conquista de ella será la más compleja, debiendo de recorrer varios obstáculos para obtener la preciada tierra, este trabajo deberéis llevarlo a cabo en grupos.

¿Estáis preparados? ¡Vamos al patio y empezamos¡´

El ejercicio completo de la ruta se encuentra adjunto en el Anexo XI. Estaciones matemáticas. La Ruta Perdida de la Conquista. En esta actividad se plantearán estaciones breves, con atractivo visual, donde se expongan pergaminos para cada misión.

Agrupamientos. 5 grupos.

Recursos.

- Digitales: Ninguno.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO y patio.
- Materiales: Papeles, bolígrafos, lápices, papeles con la forma de la nueva ciudad a conquistar, pegamento, 5 candados de 4 dígitos, 5 cajas, pergaminos con las explicaciones de cada estación.
- Personales: Alumnado y docente.

Instrumentos de evaluación. Valoración de la resolución de cada pista, donde se encontrará un problema relacionado con el contenido de la materia impartida a lo largo de la SA.

Adaptaciones. La realización de las pruebas en grupo permitirá al alumnado trabajar de forma cooperativa. Al finalizar la actividad se realizarán los ejercicios en la pizarra a modo de refuerzo para todo el alumnado.

Sesión 8. Día de realización

Objetivos.

- Desarrollar la capacidad de síntesis.
- Concienciar del aprendizaje adquirido.
- Fomentar la reflexión y conexión entre conceptos teóricos y prácticos.

Metodología y descripción. Esta sesión se dispondrá para trabajar en la infografía que se pidió para la investigación del entorno sobre el uso de las matemáticas y la elaboración de una breve presentación gráfica, en Power Point o en video, a elegir por cada alumno, donde exponga qué valores ha adquirido tras la realización de esta SA y cuánto ha

conquistado en su `mapa de conquista´. El trabajo elaborado no debe exceder los 2-3 minutos de contenido.

En esta jornada se pasará a revisar las libretas del alumnado, comprobando el seguimiento que éste ha realizado en la elaboración de las actividades a lo largo de la unidad.

Agrupamientos. Individual.

Recursos.

- Digitales: Canva o Power Point, según la elección del alumnado.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO.
- Materiales: Ordenador o tablet de cada alumno/a, papeles, bolígrafos o lápices.
- Personales: Alumnado y docente.

Instrumentos de evaluación. Hoja de registro visual de la realización de la actividad a desarrollar en el aula.

Adaptaciones. No serán necesarias.

Sesión 9. Exposiciones y Conclusiones.

Objetivos.

- Desarrollar la capacidad de síntesis.
- Expresar de forma oral los conceptos aprendidos.

Metodología y descripción. Exposición final de todo el contenido elaborado, cada alumno/a dispondrá de 2-3 minutos.

Para finalizar, se abrirá un pequeño debate sobre lo aprendido y la opinión que despierta las actividades realizadas.

Agrupamientos. Individual y gran grupo.

Recursos.

- Digitales: Power Point y Canva.
- Espaciales: Aula de 1º de la ESO.

- Materiales: Pizarra digital, ordenador para conectar con el proyector, conexión a internet.
- Personales: Alumnado y docente.

Instrumentos de evaluación. Elaboración de Bloc de Autoevaluación, adjunto en el Anexo IV.

La evaluación final de la SA será un sumatorio de lo realizado en las 9 sesiones, otorgándole un valor del 60% a las actividades de la SA, donde se calificarán como aptas o no aptas en cada sesión. La presentación final de la SA de cada alumno supondrá un 15%, otro 15% a la participación de cada alumno/a (recogida a lo largo de la SA en las hojas de registro) y el 10% restante a la autoevaluación del alumno del aprendizaje adquirido.

Adaptaciones. Se apoyará de nueva a la alumna con ansiedad mediante una conversación al inicio de la clase, ayudándola a comenzar a exponer ella, para evitarle el nerviosismo de la espera.

Evaluación Formativa

El proceso de evaluación formativa se realizará de forma continua mediante espacios grupales donde participe todo el alumnado y el docente.

El alumnado recibirá al inicio la rúbrica de la SA mediante la que se evaluará, además de emplear diversos procesos como debates y exposiciones grupales con realización de actividades de verificación de los conocimientos adquiridos, sin calificar, cuyo fin será la compresión de los conocimientos adquiridos y reforzar los puntos a mejorar.

También se dispondrá de un Bloc de Autoevaluación, que el alumnado realizará al finalizar la unidad, donde pueda analizar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje a lo largo de toda la unidad y retroalimentar su evolución.

Conclusiones

La SA expuesta pretende recoger diversos puntos a mejorar observados en la práctica docente, centrándose en el bienestar de todo el alumnado y en sus necesidades para una positiva adquisición de los saberes necesarios en esa etapa educativa.

El enfoque propuesto pretende abarcar un diseño universal para todas las diversidades de aprendizaje que muestra un, cada vez más creciente, número de alumnado.

Un aspecto positivo ha sido la posibilidad de ejecutar parte de la SA en las prácticas docentes, que he realizado durante el desarrollo del presente trabajo. Es por ello que he podido observar cómo a través del juego, todo el alumnado adquiere los saberes necesarios, de una manera participativa, mostrando una activa motivación a lo largo del desarrollo de las actividades.

He podido ver cómo el alumnado con NEAE adquiere los conocimientos de forma simultánea al resto de compañeros/as, ayudándole el hecho del trabajo colaborativo, realizándose adaptaciones concretas en el caso del bingo, al consistir en una prueba de habilidad y cálculo rápido en el momento. También cabe destacar que esta unidad no presenta gran dificultad para el alumno con DA pero sin embargo si suponía un reto el mantener la motivación de la alumna con AACC, que mediante la metodología del ABJ ha sido superado con éxito, al igual que para la alumna con ansiedad.

Posibilidades De Proyectos De Investigación Educativa

A lo largo del análisis de la programación del centro, de las prácticas docentes y del estudio de las problemáticas observadas me ha parecido destacable explorar la metodología de aprendizaje mediante un procedimiento con mayor dinamismo.

El empleo de determinadas metodologías, se emplea de forma puntual en el desarrollo ordinario de la programación de las diversas asignaturas, en concreto en matemáticas, ya que de manera general el transcurso de las clases sigue siendo magistral

con algunas variaciones.

Bajo mi punto de vista, se requiere de una revisión en la forma de impartir la enseñanza, más allá de las explicaciones magistrales por parte del profesorado que, aunque también necesarias, podrían ampliarse mediante el empleo de materiales tangibles, explicaciones con un contenido más atractivo como puede ser conocer el origen de los conocimientos, exponer un por qué o mediante historias que resulten interesantes. Por ello, podría destacar diversas líneas de investigación:

- Investigación sobre la eficacia del ABJ. Un proyecto de investigación sería el estudio de cómo la implementación de enfoques activos como el ABJ favorece la adquisición de conceptos complejos de las matemáticas en particular y de cualquier materia en general. Se podría analizar los beneficios que obtiene el alumnado con este sistema de enseñanza-aprendizaje y cómo repercute en la compresión y retención de los contenidos.
- Estudio de la gamificación para mejorar la motivación y adquisición de conocimientos. Tras incluir en el presente proyecto propuestas que ofrecen la motivación de llegar a resultados para la obtención de recompensas mediante diversas actividades, la gamificación se convierte en otro punto de investigación educativa. Dicha propuesta puede investigar la influencia en la motivación del alumnado y su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos de manera práctica mediante el uso de juegos interactivos, la competencia amistosa y la resolución de problemas en grupos.
- Evaluación continua del aprendizaje. Otro aspecto a estudiar sería el empleo de una evaluación continua, sin el uso de exámenes, donde a través de diversas actividades participativas y lúdicas el alumnado muestre el nivel de conocimientos adquiridos. La participación e intervención del alumnado también será tenida en cuenta de forma activa mediante registros diarios. De esta forma, se analizará la influencia en la adquisición de conocimientos y motivación del alumnado, mediante diferentes estrategias de evaluación que no incluyan los exámenes, evitando la atención puntual

en dichas tareas e intentando fomentar la participación activa durante toda la unidad.

- Exploración de la transversalidad de contenidos entre materias. La integración de contenidos de diversas materias en la enseñanza de las matemáticas puede ser un área rica para la investigación, analizando cómo la inclusión de diversas asignaturas en un mismo contexto impacta en el interés y la comprensión del alumnado. El estudio también podría incluir la relación entre la enseñanza contextualizada y el aprendizaje significativo de los conceptos.
- Investigación sobre el impacto del ABJ en el alumnado NEAE. El empleo de metodologías activas influye en todo el sistema educativo en general, muy particularmente en el alumnado. Por ello, considero necesario abrir una línea de investigación específica de cómo repercute en el aprendizaje y motivación del alumnado con NEAE, el uso de metodologías activas, más en concreto del ABJ. Este proyecto también podría explorar cómo la adaptación de actividades y recursos a las necesidades de estudiantes con diferentes capacidades (AACC, estudiantes con dificultades de aprendizaje, etc.) mejora su comprensión de los conocimientos a adquirir. Con estas metodologías se podrían desarrollar herramientas personalizadas o enfoques pedagógicos diferenciados que favorezcan una participación equitativa y significativa para todos los estudiantes.
- Influencia de la actividad física en la adquisición de conocimientos. El último proyecto de investigación que propongo sería verificar cómo repercute el empleo de dinámicas de pausas, para realizar pequeñas actividades físicas, en el aula. En este proyecto se tendría en cuenta los diferentes ejercicios a realizar, la duración de las pausas y la repercusión en la concentración del alumnado y en la adquisición de conocimientos.

Estas líneas de investigación pretenden proporcionar datos que podrían mejorar la práctica educativa y la mejor adaptación a las necesidades y características de los estudiantes. Además, estos proyectos permiten explorar nuevas formas de enseñar y

aprender, promoviendo un entorno educativo más dinámico e inclusivo, cuyo fin sea que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en una fase positiva y agradable para todos.

Conclusiones, Limitaciones Y Prospección De Futuro

Al comienzo del presente TFM, se establecieron una serie de objetivos basados en el análisis de la programación didáctica de matemáticas, para 1º de la ESO, los cuales se han desarrollado en los diferentes apartados del análisis de la propuesta pedagógica y la SA elaborada para el tema de Magnitudes y Medidas. El enfoque primordial en el presente trabajo ha sido el establecer un concepto diferenciador en el abordaje del sistema de enseñanza aprendizaje, haciendo de la implementación del juego, el movimiento, la transversalidad entre materias y el cambio de roles los principales objetivos a la hora de abordar la unidad.

Como respuesta a los objetivos planteados, se ha realizado el análisis de las metodologías empleadas, los recursos, la atención a la diversidad y los diferentes puntos recogidos en la programación del centro. Se ha revisado la forma de establecer las clases en el día a día, más allá de la programación del centro. Se han identificado dificultades en la adquisición de los saberes en el alumnado, lo que ha llevado al diseño de la SA mediante herramientas que fomenten la intervención activa, la motivación y la adquisición de los conceptos necesarios del tema impartido. Con todo ello se pretendía promover en el alumnado un aprendizaje significativo.

La conclusión obtenida ha sido la necesidad de transformar la experiencia educativa mediante estrategias innovadoras y el movimiento, ya que el alumnado, como todo ser vivo, necesita movimiento para un correcto equilibrio y desarrollo. Estas metodologías, como el ABJ, el aprendizaje invertido, la gamificación, etc., todas ellas implementadas en la SA, promueven un aprendizaje más significativo y favorecen la motivación, la participación y la inclusión de todo el alumnado. Este pretende abarcar un enfoque más humano y contextualizado a las necesidades reales.

Tras la exposición en el aula de la SA he podido observar las limitaciones que presentan las propuestas planteadas. La primera dificultad reside en la limitación del tiempo, ya que la carga laboral del profesorado no permite una completa dedicación a cada materia como sería necesario.

En segundo lugar, y bajo mi punto de vista, el alumnado se muestra cada vez más disperso a edades más tempranas, lo que conlleva a una disminución en su atención en el aula y una mayor dificultad en la adquisición de los conocimientos. A mi parecer, los nuevos hábitos de vida, en cuanto a la alimentación y actividad física, repercuten directamente en este hecho. Por ello, considero fundamental un abordaje desde ese punto, mediante talleres que conciencien tanto al alumnado como al profesorado.

Las limitaciones en las diversas formas de mejorar la enseñanza aprendizaje pueden ser múltiples, entre las que destacaría la falta de motivación del profesorado y el límite de tiempo con el que se cuenta para poder organizar las nuevas metodologías, ya que la carga lectiva del profesorado es muy elevada.

Por último, la prospección de futuro se presenta con las diversas líneas de investigación expuestas en el apartado anterior, destacando el análisis del impacto sobre el proceso de aprendizaje a través del ABJ, de la gamificación, del uso de sistemas de evaluación sin exámenes, de la transversalidad curricular y de la actividad física en la motivación, implicación, compresión y retención de los conocimientos matemáticos.

La presente propuesta pretende abrir un camino para seguir evolucionando en la forma de enseñanza, desde un enfoque más vivencial e inclusivo. Con este TFM invito a la reflexión y promuevo que el proceso de enseñanza aprendizaje se convierta en una vivencia al alcance de todos/as, enriquecedora y estimulante.

Referencias Bibliográficas

Álvarez Moreno, M. del C. y de Caso Fuertes, A.M. (2023). Influencia del Sentido Socioafectivo en el Aprendizaje de las Matemáticas**.** *Magister*, *35*(1), 17–24. https://doi.org/10.17811/msg.35.1.2023.17-24

Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. Harvard College. https://archive.org/details/towardtheoryofin00brun

Cabanillas-del Estal, Tamara (2023). *Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Juegos, Flipped Classroom y lenguaje algebraico en 1º de Educación Secundaria Obligatoria.* [Tesis Fin de Máster, Universidad Internacional de La Rioja]. https://reunir.unir.net/handle/123456789/14999

Csikszentmihalyi, M. (1990). Fluir; Una psicología de la felicidad. Editorial Kairós. https://www.facilitadores-alfa.org/wp-content/uploads/2020/10/Fluir-una-Psicologia-de-la-Felicidad.-Mihaly-Csikszentmihaly.pdf

Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 90,* de 15 de mayo de 2023. https://ws040.juntadeandalucia.es/sedeboja/web/textos-consolidados/resumen-ficha?p_p_id=resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet&p_p_lifecycle=0&_resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet_recursoLegalAbstractoId=34716

Decreto 99/2024, de 21 de mayo, por el que se determina el calendario de fiestas laborales de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2025. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 100,* de 24 de mayo de 2024. https://ws040.juntadeandalucia.es/sedeboja/web/textos-consolidados/resumen-ficha?p_p_id=resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet&p_p_lifecycle

=0&_resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet_recursoLegalAbstractoId=35578

De Guzmán Ozámiz, Daniel (1986). Juegos matemáticos en la enseñanza. *Boletín de la Sociedad Puig Adam de profesores de matemáticas. 10*, pág. 25-44. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6675146

Díaz Rodríguez, E. y Pardo Aguilera, L. (2025). EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS “JUEGA, RESUELVA Y GANA: DESAFÍOS MATEMÁTICOS PARA JUGADORES CREATIVOS”.*DIALÉCTICA*, *2*(24). https://doi.org/10.56219/dialctica.v2i24.3465

Elkind, D. (2007). *The Power of Play: how spontaneous, imaginative activities lead to happier, healthier children*. Da Capo Lifelong Books. https://archive.org/details/powerofplaylearn00elki

Estrada Roca, A. y Salat Torres, J. (2024). Intervenciones educativas para mejorar las actitudes hacia las matemáticas Una revisión bibliográfica. *Números: Revista de didáctica de las matemáticas, 118*, 41-64. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9872759

Equipo Editorial. (25 de Abril de 2019). *Teoría del juego – Piaget, Vigotsky, Freud*. Psicología-Online. https://www.psicologia-online.com/teoria-del-juego-piaget-vigotsky-freud-1427.html

García-Vandewalle, J. M., (2017). Experiencia de gamificación de contenidos matemáticos mediante juegos de cartas evitando la brecha digital y fomentando la socialización. *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2017*, pág. 762-769. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7013481

GCFAprendeLibre. (16 de agosto de 2022). *¿Cómo se mide el tiempo?. Curso de Unidades de Medida.* [Archivo de video]. Youtube.

https://www.youtube.com/watch?v=uOYXX0I0mB8

González Peralta, A. G., Molina Zavaleta, J. G. y Sánchez Aguilar, M. (2014). La Matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. *Educación matemática. 26*(3), pág. 109-133. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5986595

Hannaford, C. (2008). *Aprender Moviendo el Cuerpo: No todo el aprendizaje depende del cerebro.* Pax México. https://archive.org/details/aprendermoviendo0000hann/mode/2up

Huizinga, J. (1938). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Routledge & Kegan Paul. https://merton.bellarmine.edu/files/original/b0899cfad820ab8ad7033952b7a022ba1d7cab9d.pdf

Illescas Rubio, J. y Rubio Campillo, M. (2020). El niño de la caverna. Matemáticas en movimiento. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, 38.* https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2020n38/dim_a2020n38a17.pdf

Inhelder,B. y Piaget, J. (2015). *Psicología del niño*. Norton. Ediciones Morata. https://archive.org/details/piaget-j.-psicologia-del-nino/page/n5/mode/2up

JOB, JORIS & MARIEKE. (11 de agosto de 2017). *A Single Life – Oscar Nominated Animated Short*. [Archivo de video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=pzAZnOyMTI4

Launay, M. (2017). *La Gran Novela de las Matemáticas*. Editorial Ediciones Paidós

Ley 17/2007, de 10 diciembre, de Educación de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 138,* de 20 de julio de 2020. https://ws040.juntadeandalucia.es/sedeboja/web/textos-consolidados/resumen-ficha?p_p_id=resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet&p_p_lifecycle

=0&_resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet_recursoLegalAbstractoId=21733

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *Boletín Oficial del Estado, 106*, de 4 de mayo de 2006. https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2/con

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *Boletín Oficial del Estado, 340,* de 30 de diciembre de 2020. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con

María Castellanos, G., Murcia Camacho, C. y Liliana Cortes, S. (2025). LAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES FORTALECEN LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS AL INTERIOR DEL AULA. *DIALÉCTICA, 2* (24). https://doi.org/10.56219/dialctica.v2i24.3494

Martínez Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 83*, pág. 252-277.https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228338

Martínez Padrón. O. J. (2005). Dominio afectivo en Educación Matemática. *Paradigma. 26*(2), pág. 7-34. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1011-22512005000200002&script=sci_abstract

Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 104,* de 2 de junio de 2023. https://ws040.juntadeandalucia.es/sedeboja/web/textos-consolidados/resumen-ficha

?p_p_id=resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet&p_p_lifecycle=0&_resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet_recursoLegalAbstractoId=34758

Piñera Castro , H.J. y Ruiz González, L.A (2022). Influencia de la actividad física en los procesos cognitivos. *Cuban de Med* , 61(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232022000300017&script=sci_abstract

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado, 76,* de 30 Marzo de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con

Saborio, A.(29 de Agosto de 2019). *Teorías del aprendizaje según Bruner.* Psicología-Online. https://www.psicologia-online.com/teorias-del-aprendizaje-segun-bruner-2605.html#:~:text=El%20psic%C3%B3logo%20y%20pedagogo%20estadounidense%20Jerome%20Bruner%20desarroll%C3%B3,el%20alumno%20adquiera%20los%20conocimientos%20por%20s%C3%AD%20mismo.

Vygotsky, L. S. (2009). *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Book Print. File:///C:/Users/mavi_/Downloads/vigotski%20LIBRO%20COMPLETO-el-desarrollo-de-los-procesos-psicologicos-superiores%20SIN%20COPYRIGHT.pdf

Web colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola. https://ws040.juntadeandalucia.es/sedeboja/web/textos-consolidados/resumen-ficha?p_p_id=resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet&p_p_lifecycle=0&_resumenrecursolegal_WAR_sedebojatextoconsolidadoportlet_recursoLegalAbstractoId=34758

Winnicott, D. W. (2009). *Realidad y juego*. Gedisa. https://catedraedipica.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/02/winnicott-realidad-y-juego.pdf

Anexos

Anexo I. Competencias Clave, Competencias Específicas, Saberes Básicos, Criterios de Evaluación, ODS y Temporalización De La Propuesta Pedagógica.

Para la temporalización se tendrá en cuenta que para la asignatura de matemáticas de 1º de la ESO en la Comunidad autónoma de Andalucía, la Orden de 30 de mayo de 2023 establece que el horario lectivo de la asignatura de Matemáticas para el curso correspondiente a 1º de la ESO es de cuatro sesiones lectivas semanales.

Para la tabla expuesta a continuación, se tendrán en cuenta las sesiones por semana descontando los días festivos coincidentes.

Tabla 8.

Elementos Curriculares 1

<table>
<tr><td colspan="2">ÁREA, MATERIA: Matemáticas</td><td>CURSO: 1º</td><td>ETAPA: ESO</td></tr>
<tr><td colspan="4">LEGISLACIÓN/NORMATIVA:
• Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 90, de 15 de mayo de 2023).
• Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. (BOJA núm. 104, de 2 de junio de 2023).</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="3">SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1. Números por todas partes</td></tr>
<tr><td>Unidad 1. Números Naturales</td><td>Unidad 2. Divisibilidad</td><td>Unidad 3. Números Enteros</td></tr>
</table>

COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
STEM1, STEM2, STEM 3, STEM 4 CD2, CPSAA5 CE3, CCEC4	Competencias Específicas 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar	C.E.1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y compren	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.			C.E.1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y compren	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

	distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	diendo las preguntas formuladas.				diendo las preguntas formuladas.	
		C.E. 1.3 Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios,	MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.			C.E. 1.3 Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios,	MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

		aceptando el error como parte del proceso.				aceptando el error como parte del proceso.	
STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4 CC3, CE3	Competencias Específicas 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e	C.E. 2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas	MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u	C.E. 2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u	C.E. 2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas	MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u

	idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	específicos.	hoja de cálculo.		hoja de cálculo.	específicos.	hoja de cálculo.
CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3	Competencias Específicas 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para	C.E. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual	MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de			C.E. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual	MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de

	generar nuevo conocimiento.	o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	problemas.			o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	problemas.
STEM1, STEM3 CD2, CD3,CCEC1	Competencias Específicas 5.Reconocer y utilizar	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimie	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales

	conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problema	en situaciones contextualizadas.	nto s y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	en situaciones contextualizadas.	los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problema	en situaciones contextualizadas.

		s sencillos del entorno cercano.		C.E. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. MAT.1.A.4.2. Selecc	s sencillos del entorno cercano.	
STEM3, CD1,CD2, CD5, CE3,CCEC4	Competencias Específicas 7. Representar, de forma individual	C.E. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, informaci	MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales,			C.E. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, informaci	MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales,

	y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	ón y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo	incluida la recta numérica.			ón y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo	incluida la recta numérica.

		problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.				problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	
CCL1, CCL3,CP1, STEM2,STEM4,CD2, CD3, CE3,CEC3	Competencias Específicas 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemátic			C.E. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y	MAT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.		

	os, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.			comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.			
STEM5, CPSAA1, CPSAA4, PSAA5 CE2, CE3	Competencias Específicas 9. Desarrollar	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen

	destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidum	desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidiano	en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e	en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidiano	en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

	bre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	s de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.		iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.		s de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	
		C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscand	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseveranci a y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la	C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseveranci a y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la	C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscand	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseveranci a y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la

		o ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	o ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CCL5,CP3 ,STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3	Competencias Específicas 10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experienci	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos,	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias

	as de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y	equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destreza s: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus	de la gestión de conflictos.	respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico	de la gestión de conflictos.	equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus	de la gestión de conflictos.

	grupal y para crear relaciones saludables.	propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.		y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.		propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	
		C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor,	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes	C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes	C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor,	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes

		asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestion	inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose	inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestion	inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

		es individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.		de la propia contribución al equipo.		es individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	
	ODS Y DESAFÍOS DEL S.XXI	ODS 3 y 12. Desafíos del s.XXI: Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.					
	TEMPORALIZACIÓN	10 semanas en total, que corresponden a 39 sesiones (descontando los festivos), de los cuales se destinarán 13 sesiones para las unidades 1, 2 y 3.					

Nota. Elaboración propia

Tabla 9

Elementos Curriculares 2

ÁREA, MATERIA: Matemáticas	**CURSO:** 1º	**ETAPA:** ESO
LEGISLACIÓN/NORMATIVA: • Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 90, de 15 de mayo de 2023). Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.		

<table>
<tr><td colspan="6">Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. (BOJA núm. 104, de 2 de junio de 2023).</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="4">SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2. Números que protegen el planeta</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidad 4. Números fraccionarios</td><td colspan="2">Unidad 5. Números decimales</td></tr>
<tr><td>COMPETENCIAS CLAVE</td><td>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</td><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td><td>SABERES BÁSICOS</td><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td><td>SABERES BÁSICOS</td></tr>
<tr><td>STEM1, STEM2, STEM 3,STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</td><td>Competencias Específicas 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento,</td><td>C.E. 1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera</td><td>MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</td><td>C.E. 1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados,</td><td>MAT.1.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y</td></tr>
</table>

	para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.		estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
		C.E. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando	MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	C.E. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos	MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida. MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y

		los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.		de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	expresiones decimales.
STEM1, STEM2 CD2, CPSAA4, CC3, CE3	Competencias Específicas 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e	C.E. 2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como	MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales,	C.E. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un	MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

	idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsa	

				ble, equidad o no discriminación.	
CCL1,STEM1, STEM2,CD1, CD2, CD5,CE3	Competencias Específicas 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	C.E. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemático	MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	C.E. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la	MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

		s, analizando patrones, propiedades y relaciones.		utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	
STEM1, STEM3 CD2,CD3,CCEC1	Competencias Específicas 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualiza	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

	conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	das.	experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del	

				entorno cercano.	
STEM3,CD1, CD2, CD5,CE3, CCEC4	Competencias Específicas 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	C.E. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y	MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	C.E. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar	MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

		resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.		ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	
STEM5,CPSAA1, CPSAA4, PSAA5 CE2, CE3	Competencias Específicas 9. Desarrollar destrezas personales,	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que	C.E. 9.1. Gestionar las emociones	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en

	identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamient	intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconcienc ia y autorregulaci ón.	propias y desarroll ar el autoconc epto matemáti co como herramie nta, generan do expectati vas positivas en la adaptaci ón, el tratamien to y la gestión de retos matemáti cos y cambios en contexto s	el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulació n.

		o crítico y creativo.		cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	
		C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento	C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva:

		diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CCL5,CP3, STEM3,CPSAA1, CPSAA3,CC2, CC3	Competencias Específicas 10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáti	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de

	equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.	diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando	estrategias de la gestión de conflictos.	cas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianz	la gestión de conflictos.

		juicios informados.		a en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	
		C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1.	C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportand	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes

		de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	o valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a	inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

				cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	
	ODS Y DESAFÍOS DEL S.XXI	ODS 7, 11, 12, 13, 14 y 15 Desafíos del s.XXI: Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.			
	TEMPORALIZACIÓN	7 semanas, que equivalen a 23 sesiones (descontando los festivos) de las cuales se destinarán 11 sesiones para la unidad 4 y 12 para la 5.			

Nota. Elaboración propia

Tabla 10.

Elementos Curriculares 3

<table>
<tr><td colspan="2">ÁREA, MATERIA: Matemáticas</td><td colspan="2">CURSO: 1º</td><td colspan="2">ETAPA: ESO</td></tr>
<tr><td colspan="6">LEGISLACIÓN/NORMATIVA:
• Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 90, de 15 de mayo de 2023).
Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. (BOJA núm. 104, de 2 de junio de 2023).</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3. Inteligencia artificial en Matemáticas</td><td colspan="2">SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4. Matemáticas en movimiento</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidad 8. Lenguaje algebraico</td><td colspan="2">Unidad 9. Funciones y gráficas</td></tr>
<tr><td>COMPETENCIAS CLAVE</td><td>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</td><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td><td>SABERES BÁSICOS</td><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td><td>SABERES BÁSICOS</td></tr>
<tr><td>CCL1,STEM1, STEM2,CD1, CD2, CD5,CE3</td><td>Competencias Específicas 3. Formular y comprobar</td><td></td><td></td><td>C.E. 3.2. Plantear, en términos matemático</td><td>MAT.1.D.4.2. Relaciones lineales y cuadráticas:</td></tr>
</table>

	conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.			s, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.	identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	Competencias Específicas 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando	C.E. 4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas	MAT.1.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinació		

	datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.	n de la regla de formación en casos sencillos. MAT.1.D.2. Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.		
STEM1, STEM2 CD3, CD5,CC4, CE2,CE3,CCEC1	Competencias Específicas 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de	C.E. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y	MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticam	C.E. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemático s con otras materias y	MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticam

	ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	ente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	ente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
CCL1, CCL3 CP1,STEM2, STEM4,CD2, CD3,CE3,CCEC3	Competencias Específicas 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando	C.E. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes	MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	C.E. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes	MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

	la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.		medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	
STEM5,CPSAA1, CPSAA4, PSAA5 CE2, CE3	Competencias Específicas 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

	adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.		en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	
		C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada,	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la	C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la

		analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CCL5,CP3, STEM3,CPSAA1, CPSAA3,CC2, CC3	Competencias Específicas 10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y

	experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.	matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando	construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de	construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

		juicios informados.		pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	
		C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva,	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la	C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la

		reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizandose de la propia contribución al equipo.	sociedad.	e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	sociedad.
	ODS Y DESAFÍOS DEL S.XXI	ODS 4 y 9 Desafíos del s.XXI: Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y		ODS 8 Desafíos del s.XXI: Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los	

	riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.	riesgos y beneficios de este último.
TEMPORALIZACIÓN	4 semanas, que equivalen a 16 sesiones, que se destinarán a la unidad 8.	3 semanas, que equivalen a 12 sesiones, que se destinarán a la unidad 9.

Nota. Elaboración propia

Tabla 11.

Elementos Curriculares 4

ÁREA, MATERIA: Matemáticas	**CURSO:** 1º	**ETAPA:** ESO
LEGISLACIÓN/NORMATIVA: • Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 90, de 15 de mayo de 2023). Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. (BOJA núm. 104, de 2 de junio de 2023).		
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5. A La Conquista	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6. Tú eres el chef
	Unidad 6. Magnitudes y medidas	Unidad 7. Proporcionalidad

COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
STEM1, STEM2, STEM 3,STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4	Competencias Específicas 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	C.E. 1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a	MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. MAT.1.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	C.E. 1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

		la resolución de problemas de su entorno más cercano.			
		C.E. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida. MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación	C.E. 2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

			del error en oportunidad de aprendizaje.		
STEM1, STEM2 CD2, CPSAA4, CC3, CE3	Competencias Específicas 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	C.E. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas:	MAT.1.A.6. Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de	C.E. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes	MAT.1.A.6. Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del

		igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	precisión requerida en situaciones de medida. MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	conocimiento humano desde una perspectiva de género.
CCL1,STEM1, STEM2,CD1, CD2, CD5,CE3	Competencias Específicas 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación,	C.E. 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la	MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la		

	para generar nuevo conocimiento.	utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	simplificación y resolución de problemas. MAT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.		
STEM1, STEM3 CD2,CD3,CCEC1	Competencias Específicas 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas	C.E. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	C.E. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándola	MAT.1.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1.

	como un todo integrado.	coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.		s con las nuevas ideas.	
		C.E. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas	MAT.1.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1. MAT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores.		

		con las nuevas ideas.	Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.		
STEM1, STEM2 CD3, CD5,CC4, CE2,CE3,CCEC1	Competencias Específicas 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	C.E. 6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos	MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. MAT.1.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. MAT.1.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. MAT.1.E.1.1. Gestión	C.E. 6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el	MAT.1.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. MAT.1.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

		inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. MAT.1.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	
		C.E. 6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y	MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión		

		con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	mediante álgebra simbólica.		
		C.E. 6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución	MAT.1.E.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de		

		a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. MAT.1.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.		
STEM3,CD1, CD2, CD5,CE3, CCEC4	Competencias Específicas 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y	C.E. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos	MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales,	C.E. 7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de	MAT.1.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de

	resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	incluida la recta numérica. MAT.1.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. MAT.1.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más	interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

			adecuado.		
		C.E. 7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.1.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). MAT.1.E.1.4. Interpretación de las medidas		

			de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.		
CCL1, CCL3 CP1,STEM2, STEM4,CD2, CD3,CE3,CCEC3	Competencias Específicas 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las	C.E. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al	MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	C.E. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito,	MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

	ideas matemáticas.	describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.		al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	
		C.E. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión	MAT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.		

		y rigor.			
STEM5,CPSAA1, CPSAA4, PSAA5 CE2, CE3	Competencias Específicas 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	C.E. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos	MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

		pensamiento crítico y creativo.		cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	
		C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje	MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y	C.E. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones	Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y

		de las matemáticas.	transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	de aprendizaje de las matemática s.	transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CCL5,CP3, STEM3,CPSAA1, CPSAA3,CC2, CC3	Competencias Específicas 10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneo s, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicació n efectiva, de planificación, de	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	C.E. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemática s en equipos heterogéne os, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

	bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.	indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.		comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	
		C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y	C.E. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban	MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y

		en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución	compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabili	compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

		al equipo.		zándose de la propia contribución al equipo.	
	ODS Y DESAFÍOS DEL S.XXI	1,3,4,5,8,10 y16 Desafíos del s.XXI: Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.		3 Desafíos del s.XXI: Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.	
	TEMPORALIZACIÓN	3 semanas, que equivalen a 9 sesiones (descontando los días en los que el alumnado se encuentra de viaje de inmersión lingüística) que se destinarán a la unidad 6.		2 semanas, que equivalen a 8 sesiones que se destinarán a la unidad 7.	

Nota. Elaboración propia

Tabla 12.

Elementos Curriculares 5

<table>
<tr><td colspan="2">ÁREA, MATERIA: Matemáticas</td><td>CURSO: 1º</td><td>ETAPA: ESO</td></tr>
<tr><td colspan="4">LEGISLACIÓN/NORMATIVA:
Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA núm. 90, de 15 de mayo de 2023).
Orden de 30 mayo 2023, de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. (BOJA núm. 104, de 2 de junio de 2023).</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="2">SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7. ¿Miente la estadística?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidad 10. Estadística</td></tr>
<tr><td>COMPETENCIAS CLAVE</td><td>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</td><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td><td>SABERES BÁSICOS</td></tr>
<tr><td>STEM1, STEM2, STEM 3,STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4</td><td>Competencias Específicas 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar</td><td>C.E. 1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</td><td>MAT.1.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</td></tr>
</table>

	distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
CCL1,STEM1, STEM2,CD1, CD2, CD5,CE3	Competencias Específicas 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	C.E. 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.1.E.2.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	Competencias Específicas 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y	C.E. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.1.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. MAT.1.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. MAT.1.E.2.1. Formulación de

	creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. MAT.1.E.2.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
STEM1, STEM2 CD3, CD5,CC4, CE2,CE3,CCEC1	Competencias Específicas 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para	C.E. 6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de	MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. MAT.1.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. MAT.1.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

	aplicarlos en situaciones diversas.	problemas.	
		C.E. 6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.1.E.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. MAT.1.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.
STEM3,CD1, CD2, CD5,CE3, CCEC4	Competencias Específicas 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	C.E. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.1.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. MAT.1.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
		C.E. 7.2. Esbozar	MAT.1.E.1.4. Interpretación de

		representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizad a.	las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
	ODS Y DESAFÍOS DEL S.XXI	4 y 8 Desafíos del s.XXI: desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.	
	TEMPORALIZACIÓN	3 semanas y media, que equivalen a 12 sesiones que se destinarán a la unidad 10.	

Nota. Elaboración propia

Anexo II. Secuenciación Del Contenido, Saberes Básicos Y Temporalización

Tabla 13.

Secuenciación del contenido, saberes básicos y temporalización

	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	UNIDAD	SABERES BÁSICOS	TEMPORALIZACIÓN
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1	SDA 1. Números por todas partes	Unidad 1. Números naturales	A. Sentido numérico. F. Sentido socioafectivo	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	7 semanas

		MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
Unidad 2. Divisibilidad	A. Sentido numérico. F. Sentido socioafectivo	MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales,

				enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. MAT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. MAT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2	SDA 2. Números que protegen el planeta	Unidad 3. Números enteros	A. Sentido numérico.	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones	10 semanas

		contextualizadas. MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
Unidad 4. Números fraccionarios	A. Sentido numérico.	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros,

		fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
Unidad 5.	A. Sentido	MAT.1.A.2.1. Números grandes y

	Números decimales	numérico. B. Sentido de la medida.	pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida. MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. MAT.1.A.3. Sentido de las operaciones. MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. MAT.1.B.2. Estimación y relaciones.

				Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3	SDA 3. Tú eres el chef	Unidad 6. Magnitudes y medidas	B. Sentido de la medida.	MAT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. MAT.1.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	7 semanas
		Unidad 7. Proporcionalidad	A. Sentido numérico. D. Sentido algebraico. F. Sentido socioafectivo.	MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. MAT.1.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1. MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera	

eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

MAT.1.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

MAT.1.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

MAT.1.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

MAT.1.A.6. Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

				MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos. MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4	SDA 4. Inteligencia artificial en Matemáticas	Unidad 8. Lenguaje algebraico	D. Sentido algebraico.	MAT.1.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. MAT.1.D.2. Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	4 semanas

				MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5	SDA 5. Matemáticas en movimiento	Unidad 9. Funciones y gráficas	D. Sentido algebraico.	MAT.1.D.3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. MAT.1.D.4.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	3 semanas
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6	SDA 6. ¿Miente la estadística?	Unidad 10. Estadística	A. Sentido numérico. E. Sentido estocástico.	MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.. MAT.1.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores	4 semanas

	individuales. MAT.1.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. MAT.1.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. MAT.1.E.1.4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada. MAT.1.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. MAT.1.E.2.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante

	herramientas digitales. MAT.1.E.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. MAT.1.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

Nota. Elaboración propia.

Anexo III. Hoja De Registro

Tabla 14.

Hoja de registro

Nombre:

HOJA DE REGISTRO			
	Participación en el aula	Realización de trabajos de aula	Compañerismo y buena actitud hacia todos
21-abr			
22-abr			
24-abr			
25-abr			

Nota. Elaboración propia.

Anexo IV. Bloc De Autoevaluación

Figura 7.

Bloc de autoevaluación



Nota. Elaboración propia

Anexo V. Evaluación De La Práctica Docente

Ficha De Evaluación Trimestral

CURSO: _____ GRUPO: _____ EVALUACIÓN

Coordinación Del Equipo Docente Durante La Evaluación

Número de reuniones de coordinación mantenidas:

Índice de asistencia a las 3mismas:

Número de sesiones de evaluación celebradas:

Índice de asistencia a las mismas:

Observaciones:

Ajuste De La Programación Docente

Materia:

Número de clases durante la evaluación:

N.º de clases previstas
N.º de clases impartidas
Porcentaje

Tabla 15.

Criterios de evaluación durante la evaluación

	Prioritarios	No prioritarios
a) Criterios de evaluación programados trabajados.		
b) Criterios de evaluación		

programados que no se han trabajado.

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 16.

Criterios de evaluación programados que no se han trabajado

Causa	Si	No
a) Programación poco realista respecto al tiempo disponible.		
b) Pérdida de clases.		
c) Otros (especificar).		

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 17.

Propuesta docente respecto a los criterios de evaluación no trabajados

Propuesta	Si	No
a) Se trabajarán en la siguiente evaluación.		
b) Se trabajarán mediante trabajo para casa durante el periodo estival.		
c) Se trabajarán durante el curso siguiente.		

d) No se trabajarán.
e) Otros (especificar).

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 18.

Organización y metodología didáctica

Indicadores	Valoración			
	4	3	2	1
a) Espacios				
b) Tiempos				
c) Recursos y materiales didácticos				
d) Agrupamientos				
e) Otros (especificar)				

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Idoneidad de los instrumentos y herramientas de evaluación empleados:

Otros aspectos a destacar:

Consecución De Objetivos Determinados Por Los Criterios De Evaluación Durante La Evaluación

Tabla 19.

Resultados de los alumnos en todas las materias del curso. Porcentaje de alumnos que obtienen determinada calificación, respecto al total de alumnos del grupo.

	Sobresaliente		Notable		Bien	Suf.		Insuficiente		
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Porcentaje										

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 20.

Resultados de los alumnos por materia

Materia	Porcentaje de alumnos sobre el total de alumnos que cursan la materia										Nota media del grupo
	Sobresaliente		Notable		Bien	Suf.		Insuficiente			
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 21.

Materias con resultados significativamente superiores al resto de materias del mismo grupo

Materia	Dif.	Causas

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 22.

Materias con resultados significativamente inferiores al resto de materias del mismo grupo

Materia	Dif.	Causas

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 23.

Otras diferencias significativas

Áreas	Diferencias observadas	Causas

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 24.

Resultados que se espera alcanzar en la siguiente evaluación

	Porcentaje de alumnos sobre el total de alumnos del grupo				
	Sobresaliente	Notable	Bien	Suficiente	Insuficiente
Resultados obtenidos					
Resultados esperados					

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Tabla 25.

Grado de satisfacción de los alumnos con el proceso de enseñanza

Indicadores	Grado de satisfacción			
	4	3	2	1
a) Trabajo cooperativo				
b) Uso de las TIC				
c) Materiales y recursos didácticos				
d) Instrumentos de evaluación				
e) Otros (especificar)				

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Propuestas de mejora formuladas por los alumnos:

Tabla 26.

Grado de satisfacción de las familias con el proceso de enseñanza

Indicadores	Grado de satisfacción			
	4	3	2	1
a) Tareas escolares para casa				
b) Actividades complementarias y extraescolares				
c) Comunicación del centro con las familias				
d) Otros (especificar)				

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Propuestas de mejora formuladas por las familias:

En _____, _____ de _____ de _____

EL TUTOR / LA TUTORA

Fdo.: _____

Ficha De Autoevaluación Tras Cada SA

Tabla 27.

Ficha de autoevaluación tras cada SA

Autoevaluación de la práctica docente				
Indicadores	Inadecuado	Mejorable	Adecuado	Muy adecuado
Resultados de la evaluación de la materia.				
Adecuación de los materiales y recursos didácticos.				
Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.				
Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.				
Métodos didácticos y pedagógicos.				

Nota. Tabla obtenida de la programación didáctica de Matemáticas para el primer ciclo del colegio Sagrado Corazón – Fundación Spínola de Ronda (Málaga)

Anexo VI. Currículo. Objetivos.

Según lo dispuesto en el Decreto 102/2023 de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, de 9 mayo. Establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se entiende por Objetivos de la etapa de la ESO;

``Artículo 5. *Objetivos de la etapa*

La etapa de Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

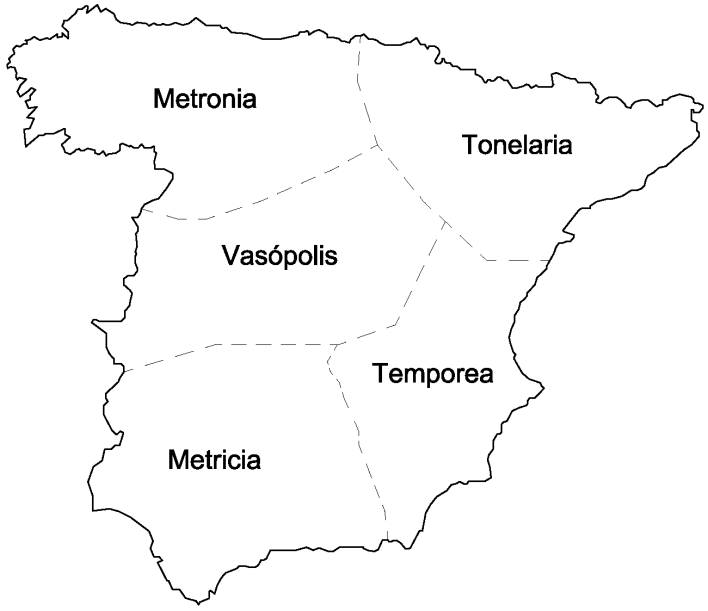
m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.´´

Anexo VII. Mapa De La Conquista

Figura 8.

Mapa de la conquista



Nota. Elaboración propia.

Anexo VIII. Rúbrica SA

Tabla 28.

Rúbrica de la SA

CRITERIOS A EVALUAR	NIVEL			
	Insuficiente 0-4	Suficiente 5-6	Notable 7-8	Sobresaliente 9-10
Actividades de la Situación de Aprendizaje 60%	*No realiza las actividades de las misiones. *Realiza menos de 3 misiones. *Realiza más de 3 misiones, obteniendo un resultado erróneo en 3 o más.	*Realiza todas las misiones de forma completa, aunque los resultados no sean correctos. *Realiza de forma correcta 3 misiones.	*Realiza de forma correcta 4 misiones	*Realiza de forma correcta 5 misiones
Presentación final del alumno 15%	*No realiza las dos actividades planteadas. *No emplea Power Point, Canva u otro medio digital. *No se expresa con claridad. *Utiliza muletillas constantes.	*Realiza las dos actividades de forma incompleta. *Expone una infografía incompleta. *Muestra una presentación que no sea en Power Point, Canva o similar. *La presentación desarrolla al menos 1 de los puntos requeridos siguientes; la explicación de lo aprendido en la SA, expresa qué valores ha adquirido o muestra el mapa final obtenido. *Lenguaje confuso, expresión limitada. *Discurso desordenado.	*Realiza las dos actividades planteadas. *Expone una infografía completa. *Muestra una presentación en Power Point, Canva o similar. *La presentación desarrolla al menos 2 de los puntos requeridos siguientes; la explicación de lo aprendido en la SA, expresa qué valores ha adquirido o muestra el mapa final obtenido. *Explica el contenido que quiere exponer bien. *Usa un buen vocabulario aunque emplea algunas muletillas.	*Realiza las dos actividades planteadas. *Expone una infografía completa. *Muestra una presentación en Power Point, Canva o similar. *La presentación desarrolla los 3 puntos requeridos siguientes; la explicación de lo aprendido en la SA, expresa qué valores ha adquirido o muestra el mapa final obtenido. *Explica el contenido que quiere exponer de forma clara. *Usa un buen vocabulario sin repetir palabras ni muletillas.
Participación 15%	*No muestra interés en la realización de actividades. *No tiene una participación activa en el transcurso de las sesiones. *No se muestra activo o participativo en el desarrollo de las actividades en grupo.	*Se muestra interesado en las actividades sin participar de forma activa. *Su participación es esporádica. *No es muy activo en los trabajos en grupo.	*Muestra interés en la realización de las actividades. *Participa en las sesiones de una forma moderada. *Participa en las actividades en grupo aunque no al 100%.	*Muestra interés en la realización de las actividades. *Participa en las sesiones de una forma activa y constante. *Participa en las actividades en grupo al 100%.
Autoevaluación 10%	*No realiza el Bloc de Autoevaluación o no completa al menos 3 de los puntos.	*Realiza el Bloc de Autoevaluación completando 3 apartados. *No muestra una autoevaluación que representa la realidad ejecutada por el/la alumno/a.	*Realiza el Bloc de Autoevaluación completando 4 ó 5 apartados. *Muestra una autoevaluación que representa la realidad ejecutada por el/la alumno/a.	*Realiza el Bloc de Autoevaluación completando los 6 apartados. *Muestra una autoevaluación que representa la realidad ejecutada por el/la alumno/a.

Nota. Elaboración propia.

Anexo IX. Escape Room ¡Atrapad@s!

Misión 3. ¡Atrapados/as!

Hoy el día comienza con un reto. Tras la conquista de la última ciudad y de camino a la nueva conquista, la ciudad de Vasópolis, ciudad de la capacidad, os han capturado. Para poder salir de ese cautiverio deberéis superar 4 retos.

En esos 4 retos, obtendréis 4 dígitos, que serán la clave para liberaros y acceder al nuevo territorio que está lleno de misterios, riquezas... ¡y más retos!

La cuenta atrás ha comenzado. Debéis resolver cada desafío antes de que el tiempo se agote, contáis con 45 minutos. Cada pista que resolváis os acercará más a la libertad. Pero cuidado, si falláis, podríais quedar atrapados para siempre…

Pista 1: Bajo una silla encontraréis el primer reto para obtener el primer código. No olvidéis coger el papel del color de vuestro equipo, si encontráis un papel de otro color u otra pista en otro sitio, por favor, dejadla hasta el momento o equipo oportuno.

Reto 1. Os hacen trabajar. Mientras estáis presos os hacen envasar 300 litros de vino en jarras de 750 cm^3. ¿Cuántas jarras son necesarias?
Código Secreto 1: Soy el primer dígito del valor obtenido.

Pista 2: Junto a la ventana me hallarás.

Reto 2. La gran muralla de Vasópolis. Conseguís salir de la celda y os encontráis frente a la muralla que rodea a la ciudad de Vasópolis, la cual mide 15 km 7hm 9 dam 6 m y debéis llegar hasta el punto final para hallar un hueco para fugaros. ¿Cuántos km deberéis andar?
Código Secreto 2: Lo obtendréis del valor obtenido redondeado a la unidad y luego reducido a un solo digito mediante la suma de los dos números.

Pista 3: Entre libros me encontrarás.

Reto 3. La mercancía del mercader. En el camino os encontráis con un mercader que transporta 50 cajas con vasijas llenas de agua. Cada caja contiene 20 vasijas de un litro y medio cada una. Si una caja vacía pesa 1.500 g, una vasija vacía pesa 50 g y 1 litro de agua pesa 1 kg, ¿Cuánto pesa la carga del camión en total?

Código Secreto 3: Lo obtendréis quedándoos con el último dígito del resultado del reto 3.

Pista 4: Colgada la encontrarás.

Reto 4. Los grandes campos de Vasópolis. Habéis conseguido llegar al hueco de escape de la muralla, ahora os tocará atravesar un terreno que mide 5,3 ha 42 a 5 ca, que casualmente se vende por 4,8 €/m2. ¿Cuánto vale el terreno?

Código Secreto 4: Es el primer número del resultado obtenido.

¡Con los 4 dígitos obtenidos tenéis acceso al territorio de Vasópolis y a vuestra libertad!

Ya podéis ir a por vuestro territorio.

Anexo X. La Conquista Del Tiempo. ¡Bingo!

Preguntas.

1. ¿Cuántos segundos hay en una hora? 3600 s
2. ¿Cuántos minutos hay en 1,5 horas? 90 min
3. ¿Cuántas horas hay en un día? 24 h
4. ¿Cuántos días hay en una semana? 7 días
5. ¿Cuántos minutos hay en media hora? 30 min
6. ¿Cuántos minutos hay en dos horas? 120 min
7. ¿Cuántos días hay en un fin de semana? 2 días
8. ¿Cuántos segundos hay en medio minuto? 30 s
9. ¿Cuántos minutos hay en una hora y media? 90 min
10. ¿Cuántas horas hay en dos días? 48 h
11. ¿Cuántos segundos hay en un día? 86400 s
12. ¿Cuántos minutos hay en 5 horas? 300 min
13. ¿Cuántos meses hay en un año? 12 meses
14. ¿Cuántos años hay en una década? 10 años
15. ¿Cuántos trimestres hay en 9 meses? 3 trimestres

16. ¿Cuántos segundos hay en 5 minutos? 300 s
17. ¿Cuántos trimestres hay en un año? 4 trimestres
18. ¿Cuántos días hay en 3 semanas? 21 días
19. ¿Cuántos minutos hay en 2,5 horas? 150 min
20. ¿Cuántos días hay en medio año? 182,5 días
21. Si una clase dura 50 minutos, ¿cuántos minutos en 6 clases? 300 min
22. Si un trabajador hace 8 horas al día, ¿cuántas horas trabaja en 3 días? 24 h
23. ¿Cuántos minutos hay en un cuarto de hora? 15 min
24. ¿Cuántos días hay en 2 semanas? 14 días
31. ¿Cuántos meses hay en una década? 120 meses
32. Si un documental dura 1h 20min, ¿cuántos minutos son en total? 80 min
33. Si hay 6 clases de 45 min cada una, ¿cuántos minutos hay en total? 270 min
34. ¿Cuántas horas hay en una semana? 168 h
35. ¿Cuántos segundos hay en 2,5 minutos? 150 s
36. ¿Cuántas décadas hay en 100 años? 10 décadas
37. ¿Cuánto es 0,25 horas en minutos? 15 min
38. ¿Cuánto tiempo es 1/6 de un día? 4 horas
39. ¿Cuántos segundos hay en media hora? 1800 s
40. Si ves una serie de 3 episodios de 45 min cada uno, ¿cuánto tiempo total consumes? 135 min
41. Si un tren tarda 1,5 horas en llegar, ¿cuántos minutos tarda? 90 min
42. ¿Cuántos minutos hay en 0,75 horas? 45 min
43. ¿Cuánto tiempo es 1/3 de un día? 8 horas
41. Si ves 4 vídeos de 22,5 min, ¿cuánto tiempo consumes? 90 min
42. ¿Cuántos días hay en 4 años bisiestos? 1461 días
43. ¿Cuánto es 3/4 de una hora en segundos? 2700 s
44. ¿Cuántas horas hay en un siglo? 876000 h
45. ¿Cuántos minutos hay en 12 horas? 720 min
46. ¿Cuántos segundos hay en un trimestre? 7776000 s
47. Si estudias 2 h al día durante 1 semana, ¿cuántas horas estudias? 14 h
48. Si un coche viaja 3,5 h y para 30 min, ¿cuánto dura el viaje total? 240 min
49. ¿Cuántos cuartos de hora hay en una hora? 4
50. ¿Cuántos segundos hay en una semana? 604800 s
51. ¿Cuántos días hay en una década? 3650 días
52. ¿Cuántos segundos hay en un año? 31 536 000 s
53. ¿Cuántos meses hay en 3 décadas? 360 meses

Ejemplos de cartones.

Ejemplo cartón genérico

720 min	21 días	2 días
300 min	Comodín	3 trimestres
10 décadas	7776000 s	10 años

Ejemplo cartón para alumnado con dificultades de aprendizaje

60 min	7 días	Comodín
2 días	24 h	30 min
1 año	90 min	12 meses

Ejemplo cartón para alumnado con altas capacidades

31 536 000 s	3 trimestres	27000 s
Comodín	240 min	8 horas
1461 días	90 min	876000 horas

Anexo XI. Estaciones matemáticas. La Ruta Perdida de la Conquista.

Estación 1: La pista olímpica de Milón de Crotona

Milón de Crotona fue un atleta griego muy famoso en la antigüedad, se decía que era tan fuerte que podía cargar un toro.

Milón entrenaba corriendo 20 estadios griegos cada mañana. Si 1 estadio equivale aproximadamente a 192 metros:

1. ¿Cuántos metros recorría en total?.
2. Y si hacía el mismo recorrido por la tarde, ¿cuántos kilómetros corría al día?.

Clave de 4 dígitos: solución a la pregunta 2 en metros.

Estación 2: El taller de diseño de Aspasia de Mileto.

Aspasia fue una mujer influyente de la antigua Grecia, conocida por su inteligencia y su papel como pensadora. En la antigua Grecia, los colores y formas de las prendas mostraban el estatus social.

Imaginemos el encargo que realizó Aspasia para un evento, para el cuál encargó el diseño de unas túnicas para todo su séquito.

Se necesitó 2 m² de tela para cada túnica griega. Si se compró un rollo de 10 metros de largo por 1,5 metros de ancho:

1. ¿Cuántas túnicas pudieron confeccionar con esa tela?.
2. Después quisieron hacer una colección doble, ¿cuántos m² más necesitaron?.

Clave de 4 dígitos: solución a la pregunta 2 añadiéndole 2 ceros a la derecha.

Estación 3: El banquete de Hypatia.

Hypatia de Alejandría fue una matemática y filósofa egipcia que organizaba reuniones intelectuales. Hypatia enseñaba matemáticas, astronomía y filosofía y fue una de las primeras científicas de la historia.

Imaginemos una de esas reuniones, donde tuvo que organizar las bebidas.

En la fiesta se prepararon 5 jarras de zumo, y cada jarra contiene 1,2 litros. Si se sirvieron en copas de 200 mililitros:

1. ¿Cuántas copas se pudieron llenar?.
2. Después llegaron 5 invitados más y cada uno tomó 2 copas, ¿Cuántas copas se llenaron entonces?.
3. ¿Cuántos mililitros de zumo se necesitarían?.

Clave de 4 dígitos: solución a la pregunta 3.

Estación 4: El pastel de Arquímedes.

Arquímedes, el genio griego, conocido por sus inventos, también realizó grandes contribuciones al mundo de las matemáticas y tenía un lado gourmet.

Ahora nos transportaremos a su cocina para realizar una receta inspirada en los sabores del mundo helenístico, el pastel de miel. Para ese pastel necesitaremos los siguientes ingredientes:

- 250 g de harina
- 125 g de miel
- 0,25 litros de leche
- 100 g de frutos secos

1. Si hubo que hacer 3 pasteles, ¿cuántos gramos y litros necesitamos de cada ingrediente?
2. Expresa los resultados en kilogramos.
3. Expresa los resultados en decilitros.

Clave de 4 dígitos: solución cantidad de miel necesaria para 3 pasteles en kg, quitando la coma.

Estación 5: El horario real de Cleopatra.

Cleopatra fue una reina muy culta y estratega. Su día estaba muy bien organizado entre reuniones, estudios y paseos por el Nilo.

Cleopatra dedicaba cada día un tiempo a las siguientes actividades:

- 1/4 del día a reuniones.
- 1/3 del día a estudiar lenguas.
- 2 horas a pasear.
- El resto del día tiempo libre y descanso.

1. ¿Cuántas horas ocupaba cada actividad?

2. Expresa el tiempo de estudio en minutos.
3. Expresa el tiempo libre en segundos.

Clave de 4 dígitos: solución a la pregunta 3 quitándole un 0.