

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

2º DE ESO - MATEMÁTICAS

Matemáticas 2º de ESO

I.E.S. Comercio (26001638) 2023/2024

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 07-09-2023

Finalización aproximada: 21-06-2024

Jefe del departamento responsable de la programación

José Luis González Jiménez

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- María Santos Soto Yécora
- Yolanda Romero Morgado
- Pedro Espiga Aretio
- José Luis González Jiménez

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos. Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de adaptaciones del currículo para facilitar la consecución de los objetivos de la etapa.

Se aplicarán:

- Cambios metodológicos.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas.

Además:

- Se impulsará y desarrollará los principios, objetivos y metodología propios de un aprendizaje competencial.
- Se dará prioridad en la consecución de algunos saberes básicos, adaptados a su nivel de competencia.
- Y se partirá de los conocimientos previos de los alumnos.

ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

La evaluación se realizará mediante tres procedimientos:

1. **Examen tradicional:** se realizará un examen por evaluación, cuyas calificaciones se mediarán para obtener el 40% de la calificación final.

Contenidos de la prueba

Serán objeto de la prueba los contenidos de la programación didáctica impartidos durante el curso 2022/2023. Corresponden a las siguientes unidades didácticas: Todas las unidades salvo la nº 7 y nº 8

Fechas de Exámenes

Se realizarán **tres pruebas escritas durante el curso 2023/2024**, en las que el alumno/a demostrará el grado de adquisición y aplicación de los saberes impartidos a lo largo del curso 2022/2023 indicados al principio de este documento. Se ha de tener en cuenta lo siguiente:

- **Los exámenes se realizarán por la tarde a las 16:30**. La duración de cada prueba será de **una hora para la ESO y una hora y media para Bachillerato**. Si un alumno tiene que presentarse a dos pruebas, realizará primero la del curso inferior.

Las fechas de las pruebas, para alumnos con pendientes de ESO o Bachillerato serán:

- Primera prueba: **miércoles, 15 de noviembre de 2023, 16:30 h**
- Segunda prueba: **miércoles, 14 de febrero de 2024, 16:30 h**
- Tercera prueba: **miércoles, 24 de abril de 2024, 16:30 h**

2. **Pruebas de ejecución:** En cada una de las tres evaluaciones, el alumno recibirá una colección de ejercicios, que deberá entregar resueltos al profesor. Se valorará la correcta ejecución, la presentación y la entrega en el plazo indicado. Estas pruebas aportarán el 40% de la calificación final de la asignatura. La parte de la calificación de este procedimiento se obtendrá de la media aritmética de las tres evaluaciones. Las fechas de entrega de los ejercicios en cada evaluación las marcará cada profesor, siendo la última fecha posible para su entrega **una semana antes de la fecha de realización del examen**. En ningún caso se admitirá la entrega de ejercicios fuera de la fecha indicada.
3. **Observación sistemática:** cada profesor atenderá a sus alumnos para resolver dudas, explicar contenidos e indicar errores cometidos en las pruebas de ejecución, si los alumnos lo solicitan. Se valorará el interés que muestre el alumno, su esfuerzo, su forma de trabajo, la solicitud de ayuda, la presentación de dudas, etc. Este procedimiento aportará el 20% de la calificación final de la asignatura. La parte de la calificación de este procedimiento se obtendrá de la media aritmética de las tres evaluaciones

Nombre	ISBN
Matemáticas	9780190541729

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
Concurso de fotografía matemática	01/12/2023	31/01/2024
Concurso de Primavera de Matemáticas	01/02/2024	30/04/2024

La primera fase se realizará en el mes de febrero en las aulas del instituto y la segunda fase en la Universidad de la Rioja en el mes de abril.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	8,04%
Pruebas de ejecución:	39,98%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	39,98%
Trabajo monográfico o de investigación:	12,00%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas de 3º de ESO). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así como el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
08-09-2023	1.- ARITMÉTICA	25
13-11-2023	2.- ÁLGEBRA	35
12-02-2024	4.- ANÁLISIS	14
18-03-2024	3.- GEOMETRÍA	28
30-05-2024	5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	10

1.- ARITMÉTICA (25 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

CONOZCO LOS DIFERENTES TIPOS DE NÚMEROS, CÓMO Y PARA QUÉ SE USAN

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

A. SENTIDO NUMÉRICO

A1. Conteo

- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

A2. Cantidad

- Comprensión e interpretación del significado de porcentajes mayores que 100 y menores que 1.
- Realización de estimaciones sencillas con la precisión requerida.
- Comprensión de los números grandes y pequeños: notación científica y uso de la calculadora.

A3. Sentido de las operaciones

- Operaciones con números enteros, fracciones y decimales en situaciones contextualizadas.
- Potencias de exponente entero.
- Operaciones en notación científica.

A4. Relaciones

- Patrones y regularidades numéricas.

A5. Razonamiento proporcional

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Proporcionalidad inversa.
- Situaciones de proporcionalidad tanto directa como inversa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, porcentajes encadenados, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, repartos proporcionales, etc.).

A6. Educación financiera

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

F SENTIDO SOCIOAFECTIVO

F1. Creencias, actitudes y emociones

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

METODOLOGÍA

Se ha adoptado un conjunto de estrategias metodológicas que tienen como finalidad primordial el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**, auténtico eje vertebrador de la materia de Matemáticas. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado otras destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, y la **Competencia en conciencia y expresión culturales** y la **Competencia plurilingüe**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el carácter **integral** de la enseñanza de la materia de Matemáticas.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socioafectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumnado hay que atraerle mediante **contextos cercanos**, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. En esta unidad la lectura «'Jet lag' social: el fin de semana nos confunde» permite el análisis y reflexión de aspectos relacionados con el ODS 3, Salud y bienestar y el ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico.
- Foco en la **aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. En esta unidad se analizan y aplican saberes básicos matemáticos relacionados con los números naturales y enteros en una situación de aprendizaje relacionada con los husos horarios (ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico). Además, los textos «¿Cuál es la temperatura ideal para el congelador?» y «La congelación del futuro: cómo conservar mejor las frutas y verduras frescas» permiten que se establezcan relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.
- Relevancia de las **competencias en matemáticas** y de la **Competencia matemática**.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las **actividades:** la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. De esta manera en la Unidad 1 se utiliza la calculadora para realizar diferentes tipos de operaciones. También se propone la visualización de vídeos sobre potencias y signos y operaciones combinadas.

- **Atención a la diversidad** de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Trabajo en formato digital, cuaderno de clase.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 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 ideas matemáticas.
- 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.
- 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Nombre de la actividad

TRABAJO

Trabajo en formato digital sobre aspectos concretos de algún tipo de número, que incluya búsqueda de información y gestión de la misma.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	trabajo individual o en equipo	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (1)

Nombre de la actividad

DESEMPEÑO

Observación del comportamiento y desempeño del alumno en clase y también de su trabajo en casa.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observo a mi alumno	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES CON DOCUMENTACIÓN

Trabajo personal del alumno, realizado en clase, ayudándose del cuaderno para resolver actividades tipo del tema.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 6.1.- Reconocer situaciones 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES SIN DOCUMENTACIÓN

Los alumnos demuestran lo aprendido de manera autónoma y sin apoyo del cuaderno o el libro

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen escrito	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1) 2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1) 7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (1) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)

2.- ÁLGEBRA (35 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

EL ÁLGEBRA COMO LENGUAJE Y COMO HERRAMIENTA PARA CREAR PATRONES

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

D. SENTIDO ALGEBRAICO

D1. Patrones

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

D2. Modelo matemático

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

D3. Igualdad y desigualdad

- Uso del álgebra simbólica para representar situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones lineales y cuadráticas. Resolución mediante cálculo mental, con lápiz y papel y con el uso de la tecnología. Aplicación a la resolución de problemas.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución mediante cálculo mental, con lápiz y papel y con el uso de la tecnología. Problemas contextualizados.

D4. Relaciones y funciones

- Aplicación de las diferentes formas de representación de una relación: tablas, gráficas, expresión algebraica, ...
- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

D5. Pensamiento computacional

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
- Estrategias de formulación de cuestiones sencillas susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

F SENTIDO SOCIOAFECTIVO

F1. Creencias, actitudes y emociones

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

METODOLOGÍA

Se ha adoptado un conjunto de estrategias metodológicas que tienen como finalidad primordial el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**, auténtico eje vertebrador de la materia de Matemáticas. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado otras destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender**, la **Competencia ciudadana**, y la **Competencia en conciencia y expresión culturales** y la **Competencia plurilingüe**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el carácter **integral** de la enseñanza de la materia de Matemáticas.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socioafectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumnado hay que atraerle mediante **contextos cercanos**, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. En esta unidad la lectura «'Jet lag' social: el fin de semana nos confunde» permite el análisis y reflexión de aspectos relacionados con el ODS 3, Salud y bienestar y el ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico.
- Foco en la **aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. En esta unidad se analizan y aplican saberes básicos matemáticos relacionados con los números naturales y enteros en una situación de aprendizaje relacionada con los husos horarios (ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico). Además, los textos «¿Cuál es la temperatura ideal para el congelador?» y «La congelación del futuro: cómo conservar mejor las frutas y verduras frescas» permiten que se establezcan relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.
- Relevancia de las **competencias en matemáticas** y de la **Competencia matemática**.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las **actividades:** la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. De esta manera en la Unidad 1 se utiliza la calculadora para realizar diferentes tipos de operaciones. También se propone la visualización de vídeos sobre potencias y signos y operaciones combinadas.

- **Atención a la diversidad** de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

El alumno realiza su propio truco de magia.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 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 ideas matemáticas.
- 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.
- 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Nombre de la actividad

TRABAJO

Trabajo en formato digital, cuaderno de clase

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo individual o en equipo	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (1)

Nombre de la actividad

DESEMPEÑO

Observación del comportamiento y desempeño de alumno en clase y también de su trabajo en casa

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observo a mi alumno	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES CON DOCUMENTACIÓN

Trabajo personal del alumno, realizado en clase, ayudándose del cuaderno para resolver actividades tipo del tema

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos

procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 6.1.- Reconocer situaciones 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES SIN DOCUMENTACIÓN

Los alumnos demuestran lo aprendido de manera autónoma y sin apoyo del cuaderno o del libro

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen escrito	<p>1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1)</p> <p>1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1)</p> <p>1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1)</p> <p>2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1)</p> <p>2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1)</p> <p>4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1)</p> <p>4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1)</p> <p>7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (1)</p> <p>7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)</p> <p>8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1)</p> <p>8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)</p>

4.- ANÁLISIS (14 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

MODELIZO Y ANALIZO EL MUNDO

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

D. SENTIDO ALGEBRAICO

D2. Modelo matemático

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

D4. Relaciones y funciones

- Aplicación de las diferentes formas de representación de una relación: tablas, gráficas, expresión algebraica, ...
- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

D5. Pensamiento computacional

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
- Estrategias de formulación de cuestiones sencillas susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

F SENTIDO SOCIOAFECTIVO

F1. Creencias, actitudes y emociones

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

METODOLOGÍA

En la Unidad 2 se ha adoptado un conjunto de estrategias metodológicas que tienen como finalidad primordial el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**, auténtico eje vertebrador de la materia de Matemáticas. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado otras destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender** y la **Competencia ciudadana**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el carácter **integral** de la enseñanza de la materia de Matemáticas.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios

bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socioafectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumnado hay que atraerle mediante **contextos cercanos**, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. En esta unidad la lectura «El desperdicio de alimentos supone la pérdida de la Tierra» permite el análisis y reflexión de aspectos relacionados con el ODS 12, Producción y consumo responsables.
- Foco en la **aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. En esta unidad se analizan y aplican saberes básicos matemáticos relacionados con las fracciones en una situación de aprendizaje relacionada con procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana (ODS 3, Salud y bienestar). Además, los textos «Más de la mitad de los universitarios españoles no conoce la Teoría de la Evolución de Darwin», «El petróleo ha bajado el doble que los carburantes desde enero» y «Más de tres cuartas partes de la población mundial confían en las vacunas» permiten que se establezcan relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.
- Relevancia de las **competencias en matemáticas** y de la **Competencia matemática**.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las **actividades:** la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. De esta manera en la Unidad 2 se utiliza la calculadora para ver las opciones para visualizar la entrada y la salida de datos. También se visualizan vídeos relacionados con operaciones combinadas, raíces cuadradas con decimales y operaciones en notación científica.

Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Trabajo en formato digital, cuaderno de clase

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 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 ideas matemáticas.
- 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.
- 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Nombre de la actividad

TRABAJO

Trabajo en formato digital, que incluya búsqueda de información y gestión de la misma

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo individual o en equipo	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (1)

Nombre de la actividad

DESEMPEÑO

Observación del comportamiento y desempeño del alumno en clase y también de su trabajo en casa

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observo a mi alumno	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES CON DOCUMENTACIÓN

Trabajo personal de alumno, realizado en clase, ayudándose del cuaderno para resolver actividades tipo del tema.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 6.1.- Reconocer situaciones 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES SIN DOCUMENTACIÓN

Los alumnos demuestran lo aprendido de manera autónoma y sin apoyo del cuaderno o libro

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen escrito	<p>1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1)</p> <p>1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1)</p> <p>1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1)</p> <p>2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1)</p> <p>2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1)</p> <p>4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1)</p> <p>4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1)</p> <p>7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (1)</p> <p>7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)</p> <p>8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1)</p> <p>8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)</p>

3.- GEOMETRÍA (28 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

LLENAMOS EL ESPACIO CON FIGURAS PLANAS Y CUERPOS GEOMÉTRICOS

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

B. SENTIDO DE LA MEDIDA

B1. Magnitud

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos.
- Conocimiento de las unidades y sistemas de medida.
- Elección de las unidades sencillas y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

B2. Medición

- Reconocimiento del significado aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y de las ternas pitagóricas. Uso en la resolución de problemas geométricos.
- Deducción y aplicación de las principales fórmulas para obtener áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.
- Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales sencillos para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.

C. SENTIDO ESPACIAL**C1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**

- Semejanza en figuras planas.
- Criterios de semejanza de triángulos: aplicación en la resolución de problemas geométricos.
- Uso de escalas para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
- Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

C2. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

- Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
- Relaciones geométricas sencillas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

F SENTIDO SOCIOAFECTIVO**F1. Creencias, actitudes y emociones**

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

METODOLOGÍA

Se ha adoptado un conjunto de estrategias metodológicas que tienen como finalidad primordial el desarrollo de la **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**, auténtico eje vertebrador de la materia de Matemáticas. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado otras destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la **Competencia en comunicación lingüística**, la **Competencia digital**, la **Competencia personal, social y de aprender a aprender** y la **Competencia ciudadana**. Este enfoque competencial implica la **transversalidad**, el **dinamismo** y el carácter **integral** de la enseñanza de la materia de Matemáticas.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socioafectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumnado hay que atraerle mediante **contextos cercanos**, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. En esta unidad la lectura «El desperdicio de alimentos supone la pérdida de la Tierra» permite el análisis y reflexión de aspectos relacionados con el ODS 12, Producción y consumo responsables.
- Foco en la **aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. En esta unidad se analizan y aplican saberes básicos matemáticos relacionados con las fracciones en una situación de aprendizaje relacionada con procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana (ODS 3, Salud y bienestar). Además, los textos «Más de la mitad de los universitarios españoles no conoce la Teoría de la Evolución de Darwin», «El petróleo ha bajado el doble que los carburantes desde enero» y «Más de tres cuartas partes de la población mundial confían en las vacunas» permiten que se establezcan relaciones entre las matemáticas y la vida

cotidiana.

- Relevancia de las **competencias en matemáticas** y de la **Competencia matemática**.
- **Aprendizaje activo y colaborativo**: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las **actividades**: la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. De esta manera en la Unidad 2 se utiliza la calculadora para ver las opciones para visualizar la entrada y la salida de datos. También se visualizan vídeos relacionados con operaciones combinadas, raíces cuadradas con decimales y operaciones en notación científica.

Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Trabajo en formato digital, cuaderno de clase

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 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 ideas matemáticas.
- 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.
- 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Nombre de la actividad

TRABAJO

Trabajo en formato digital que incluya búsqueda de información y gestión de la misma

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo individual o en equipo	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (1)

Nombre de la actividad

DESEMPEÑO

Observación del comportamiento y desempeño del alumno en clase y también de su trabajo en casa

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observo a mi alumno	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES CON DOCUMENTACIÓN

Trabajo personal de alumno, realizado en clase, ayudándose de cuaderno para resolver actividades tipo del tema.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 6.1.- Reconocer situaciones 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES SIN DOCUMENTACIÓN

Los alumnos demuestran lo aprendido de manera autónoma y sin apoyo del cuaderno o libro

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen escrito	<p>1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1)</p> <p>1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1)</p> <p>1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1)</p> <p>2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1)</p> <p>2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1)</p> <p>4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1)</p> <p>4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1)</p> <p>7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (1)</p> <p>7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)</p> <p>8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1)</p> <p>8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)</p>

5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (10 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

¡AZAR O NO AZAR! ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD, HE AHÍ LA CUESTIÓN

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

A. SENTIDO NUMÉRICO
A1. Conteo <ul style="list-style-type: none">• Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.• Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.
B. SENTIDO DE LA MEDIDA
B1. Magnitud <ul style="list-style-type: none">• Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos.
B2. Medición <ul style="list-style-type: none">• La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
D. SENTIDO ALGEBRAICO
D4. Relaciones y funciones <ul style="list-style-type: none">• Aplicación de las diferentes formas de representación de una relación: tablas, gráficas, expresión algebraica, ...• Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

E. SENTIDO ESTOCÁSTICO

E1. Incertidumbre

- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

F SENTIDO SOCIOAFECTIVO

F1. Creencias, actitudes y emociones

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

METODOLOGÍA

Se ha adoptado un conjunto de estrategias metodológicas que tienen como finalidad primordial el desarrollo de la Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), auténtico eje vertebrador de la materia de Matemáticas. Junto con las estrategias específicas para alcanzar este objetivo, se han incorporado otras destinadas al desarrollo de otras competencias clave: la Competencia en comunicación lingüística, la Competencia digital, la Competencia personal, social y de aprender a aprender, la Competencia emprendedora y la Competencia en conciencia y expresiones culturales. Este enfoque competencial implica la transversalidad, el dinamismo y el carácter integral de la enseñanza de la materia de Matemáticas.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socioafectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumnado hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. En esta unidad la lectura «Una periodista narra su experiencia migratoria en un cómic» permite el análisis y reflexión de aspectos relacionados con el ODS 10, Reducción de las desigualdades.
- **Foco en la aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. En esta unidad se analizan y aplican saberes básicos matemáticos relacionados con las expresiones algebraicas en una situación de aprendizaje relacionada con el diseño de un cómic cuyo relato permita aplicar una ecuación. Además, los textos «Problemas de ingenio» y «Poemas matemáticos» permiten que se establezcan relaciones entre las matemáticas y la vida cotidiana.
- **Relevancia de las competencias en matemáticas y de la Competencia matemática.**
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- **Peso importante de las actividades:** la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:** las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso,

enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. De esta manera en la Unidad 4 se utilizan tres vídeos para mostrar cómo resolver ecuaciones de primer y segundo grado y en la sección *Explora tu calculadora* se plantean actividades con calculadora para comprobar si un valor es la solución de una ecuación.

- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Trabajo en formato digital, cuaderno de clase

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 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 ideas matemáticas.
- 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.
- 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Nombre de la actividad

TRABAJO

Trabajo en formato digital que incluya la búsqueda de información y la gestión de la misma

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo individual o en equipo	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (1)

Nombre de la actividad

DESEMPEÑO

Observación del comportamiento y desempeño del alumno en clase y también de su trabajo en casa.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observo a mi alumno	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES CON DOCUMENTACIÓN

Trabajo personal de alumno, realizado en clase, ayudándose del cuaderno para resolver actividades tipo del tema.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 6.1.- Reconocer situaciones 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

ACTIVIDADES SIN DOCUMENTACIÓN

Los alumnos demuestran lo aprendido de manera autónoma y sin apoyo del cuaderno o del libro

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen escrito	<p>1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1)</p> <p>1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1)</p> <p>1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1)</p> <p>2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1)</p> <p>2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1)</p> <p>4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1)</p> <p>4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1)</p> <p>7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (1)</p> <p>7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)</p> <p>8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (1)</p> <p>8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)</p>

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Matemáticas implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Matemáticas .

Competencias específicas	Peso
Matemáticas	
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.	2
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.	2
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	2
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	1
5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	2
6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	1
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	1
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 ideas matemáticas.	1
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.	1
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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	1

La calificación de Matemáticas se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación Matemáticas =

$$CE1 \times 2 + CE2 \times 2 + CE3 \times 2 + CE4 \times 1 + CE5 \times 2 + CE6 \times 1 + CE7 \times 1 + CE8 \times 1 + CE9 \times 1 + CE10 \times 1$$

$$2 + 2 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,
 En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
 ...
 CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

PESO ASOCIADO A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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.	
1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	1
1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1
1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	1
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.	
2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	1
2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	1
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	
3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	1
3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema	1
3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	1
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	
4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	1
4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	1
5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	
5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	1
5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	1

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	
6.1.- Reconocer situaciones 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	1
6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	1
6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	1
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	
7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	1
7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	1
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 ideas matemáticas.	
8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	1
8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	1
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.	
9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	2
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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	
10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.	1
10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 10 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación CE10 =

$$\frac{CEV10.1 \times 1 + CEV10.2 \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV10.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 10.1, en general, CEV10.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".