

## **ÍNDICE**

1. Introducción sobre la materia en LOMLOE
2. Contextualización: Características del centro: Contexto físico y material, características del alumnado y nivel socio-económico
3. Fines, principios pedagógicos y objetivos de la ESO LOMLOE
4. Competencias clave y perfil de salida. Los descriptores operativos
5. Competencias específicas de la materia
6. Saberes básicos , criterios de evaluación y relaciones curriculares
  - Saberes básicos para 1º ESO y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
  - Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 1º ESO. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares.
  - Saberes básicos para 2º ESO y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
  - Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 2º ESO. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares.
  - Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 2º ESO a lo largo del curso
  - Saberes básicos para 3º ESO y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
  - Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 3º ESO. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares.
  - Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 3º ESO a lo largo del curso
  - Saberes básicos para 3º DIVERSIFICACIÓN su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
  - Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 3º DIVERSIFICACIÓN. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares.
  - Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 3º DIVERSIFICACIÓN a lo largo del curso
  - Saberes básicos para 4º ESO MAT A y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
  - Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT A. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares.
  - Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT A a lo largo del curso
  - Saberes básicos para 4º ESO MAT B y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
  - Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT B. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares
  - Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT B a lo largo del curso

- Saberes básicos para 4º DIVERSIFICACIÓN su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas
- Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 4º DIVERSIFICACIÓN. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares.
- Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 4º DIVERSIFICACIÓN a lo largo del curso

7. Plan de lectura, expresión escrita y expresión oral.

8. Plan de razonamiento matemático a través de la resolución de problemas.

9. Metodología. Situaciones de aprendizaje

10. Materiales y Recursos didácticos. Libros de texto.

11. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

12. Evaluación.

12.1. Evaluación del alumnado.

12.2. Criterios de evaluación:

Criterios de evaluación 1º ESO MATEMÁTICAS. Indicadores

Criterios de evaluación 2º ESO MATEMÁTICAS. Indicadores

Criterios de evaluación 3º ESO MATEMÁTICAS. Indicadores

Criterios de evaluación 3º ESO PDC. ACT I. Indicadores

Criterios de evaluación 4º ESO MATEMÁTICAS A. Indicadores

Criterios de evaluación 4º ESO MATEMÁTICAS B. Indicadores

Criterios de evaluación 4º ESO PDC. ACT II. Indicadores

12.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación de la materia

12.4. Criterios de calificación de la materia

12.5. Evaluación de la labor docente

13. Actividades complementarias y extraescolares

14. Seguimiento de la programación didáctica. Evaluación de la programación docente.

15. Normativa

## 1. Introducción sobre la materia en LOMLOE

### *Matemáticas*

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural siendo indispensables para el desarrollo de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria y en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Esto incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el

desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

**El sentido numérico** se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones. Se desarrollará gradualmente a lo largo de la etapa, explorando situaciones que requieran el empleo de números y sus operaciones, el dominio del cálculo mental y el uso de recursos digitales, orientando estas situaciones a la adquisición de habilidades complejas y de los modos de pensar matemáticos más allá de aprender a reproducir los algoritmos tradicionales para calcular.

**El sentido de la medida** se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. En esta etapa los conceptos deben ir aumentando en complejidad, pero sin abandonar la experimentación, con ayuda de recursos tecnológicos, cuando sea necesario, a partir de la cual el alumnado deberá formular conjeturas, estudiar relaciones y deducir fórmulas y propiedades matemáticas.

**El sentido espacial** aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría. Trabajar las propiedades de los objetos a través de materiales manipulativos, recursos digitales, relacionando la geometría con la naturaleza, la arquitectura y el arte y destacando su importancia en la cultura de Andalucía, ayuda a asimilar estos saberes. Este sentido debe ir acompañado del sentido de la medida y el descubrimiento de patrones.

**El sentido algebraico** proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y

Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. Su estudio supone pasar de lo concreto a lo abstracto por lo que el avance del alumnado debe ser gradual, iniciándose en la identificación de patrones y su uso en otros sentidos, y continuando con su generalización mediante el álgebra simbólica junto a las funciones asociadas a las distintas expresiones, como un lenguaje que representa situaciones del mundo que les rodea.

**El sentido estocástico** comprende el análisis, la interpretación y la representación de datos, la elaboración de

conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas. Se desarrollará de manera progresiva llevando a cabo investigaciones estadísticas de creciente complejidad que permitan al alumnado (después de analizar, estimar y transformar en tablas o gráficas los datos) interpretar y comunicar la información de su entorno vital, percibiendo, midiendo, prediciendo y contrastando la variabilidad de los datos y, finalmente, tomando decisiones acordes.

**El sentido socioafectivo** integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo del currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que, Matemáticas B, profundiza además en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

### ***Ámbito Científico-Tecnológico***

La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo

científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular, responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. Las competencias específicas están íntimamente relacionadas y se dirigen a que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Asimismo, cobran especial relevancia la comunicación y el trabajo en equipo, de forma integradora y con respeto a la diversidad, pues son destrezas que les permitirán desenvolverse en la sociedad de la información. Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, sino que las competencias específicas se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con la familia profesional correspondiente.

Los saberes correspondientes a la materia Matemáticas se articulan en los mismos bloques que en la Educación Secundaria Obligatoria: el sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, especialmente profesionales; el sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos y seres vivos del mundo natural; el sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo; el sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas y las ciencias; por último, el sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de los datos y la comprensión de fenómenos aleatorios para fundamentar la toma de decisiones a nivel laboral y, en general, en un mundo lleno de incertidumbre. Los saberes básicos relacionados con las materias de Física y Química, y Biología y Geología se agrupan en bloques que abarcan conocimientos, destrezas y actitudes, con la finalidad de proporcionar al alumnado unos aprendizajes esenciales sobre la ciencia, sus metodologías y sus aplicaciones laborales para configurar su perfil personal, social y profesional. Los saberes básicos de esta materia permitirán al alumnado analizar la anatomía y fisiología de su

organismo y los hábitos saludables para cuidarlo, establecer un compromiso social con la salud pública, examinar el funcionamiento de los sistemas biológicos y geológicos y valorar la importancia del desarrollo sostenible, explicar la estructura de la materia y sus transformaciones, analizar las interacciones entre los sistemas fisicoquímicos y la relevancia de la energía en la sociedad.

El sentido socioemocional se orienta hacia la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, sentir y mostrar empatía, la solidaridad, el respeto por las minorías y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. De este modo, se incrementa la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en ciencias, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas y a la promoción de un aprendizaje activo en la resolución de problemas y el desarrollo de estrategias de trabajo en equipo. Los saberes correspondientes a este sentido deben incluirse a lo largo del desarrollo de todo el currículo de forma explícita.

Debe tenerse en cuenta que la presentación de los saberes no implica ningún orden cronológico ya que el currículo se ha diseñado como un todo integrado, configurando así un ámbito científico.

Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de la ciencia abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado. Se pretende con ello que el aprendizaje adquiera un carácter significativo a través del planteamiento de situaciones de aprendizaje preferentemente vinculadas a su contexto personal, con su entorno social y económico. Todo ello para contribuir a la formación de alumnos y alumnas comprometidos con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

## **2. Contextualización: Características del centro: Contexto físico y material, características del alumnado y nivel socio-económico**

Esta Programación se desarrolla en un Centro de Educación Secundaria Obligatoria, situado en una localidad costera del levante almeriense llamada Mojácar, a 90 kilómetros de la capital.

El I.E.S. Rey Alabez es un centro de Educación Secundaria Obligatoria y que dispone también de un CFGM cocina y gastronomía y un CFGM Servicios en Restauración. Este curso acoge a 316 alumnos/as, correspondiendo 279 de ellos al alumnado de secundaria, cuyas edades oscilan entre los 12 y 16/18 años, edad de afirmación de la personalidad y que frecuentemente presenta alteraciones conductuales y manifestaciones de rebeldía propias de la adolescencia.

El alumnado proviene especialmente del municipio de Mojácar y algunos de Turre y Garrucha. El número de matrículas varía a lo largo de cada curso de manera continuada, con altas permanentes, en cualquier mes, y algunas bajas. Estas son a veces comunicadas por las familias, pero en la mayoría de los casos nos enteramos por los compañeros/as que confirman su traslado a otro lugar, especialmente a Inglaterra.

Una de las características más destacadas es la **multiculturalidad**, hecho enriquecedor del que este municipio es partícipe desde los años 70 del siglo pasado, pero a la vez supone numerosas dificultades en el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje. En este

curso contamos con varias nacionalidades diferentes entre las que destacan, evidentemente, la española y la británica. Las otras nacionalidades son minoritarias: ecuatoriana, rumana, alemana, china, argentina, francesa, colombiana, belga, italiana, lituana, ucraniana, rusa....

Las dificultades en el idioma suponen dificultades en el aprendizaje (en la comprensión lectora y expresión escrita, en la comprensión de los enunciados de los problemas matemáticos, ...) que conlleva, en algunos casos, problemas de convivencia y fracaso escolar. También las dificultades del idioma provocan que las familias participen poco en el seguimiento académico de sus hijos/as.

El nivel socioeconómico es variado, aunque en general es un nivel medio.

Nuestro instituto se encuentra ubicado en la zona de Mojácar-Playa, a 2 Km del casco urbano de Mojácar pueblo, en la C/Albardinar, s/n, código postal 04638, con número de teléfono: 950-451578 y fax: 950 451655, la dirección de la página web es: <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/webiesreyalabez> y el correo electrónico: 04700090.edu@juntadeandalucia.es.

Se encuentra en una zona residencial costera, rodeado de casas bajas (máximo dos alturas) y parcelas sin edificar, y junto al Centro Médico de Mojácar-Playa, a 300 metros del cruce de la carretera AI-6111 con la AI-5107, dirección Garrucha.

Nuestro municipio cuenta con una población dispersa, por lo que la mayoría de alumnado hace uso del transporte escolar, alrededor del 90%. La pérdida del mismo supone un aumento de los retrasos y del absentismo. El centro es pequeño, se inauguró en el curso académico 2000/2001, está compuesto por 3 edificios independientes, uno destinado a Zona Docente y Administración, otro destinado a gimnasio y módulo de cocina y el otro destinado a vivienda del conserje, además, cuenta con pistas polideportivas. La superficie de la parcela es de 6887,50 metros cuadrados y con una superficie construida de 3204,50 metros cuadrados.

El edificio principal consta de 2 plantas en las que se encuentran las aulas, departamentos y oficinas. En el otro edificio, de planta baja, está ubicado el gimnasio, comedor y cafetería, por lo que no se producen grandes desplazamientos del alumnado ni del profesorado. Dispone de porche para resguardarse de las inclemencias del tiempo.

Las aulas ordinarias se encuentran en el ala izquierda del edificio principal, estando actualmente los grupos de primero y cuarto en la planta superior, y los de segundo y tercero en la inferior.

Las aulas específicas se encuentran en el ala derecha del edificio, pero las distancias son mínimas, no significando en ningún momento la causa de los retrasos que se produzcan en los cambios entre clases. Hace tres cursos se suprimió el laboratorio y se convirtió en un aula de desdoble y hay adaptadas dos aulas de informática, una en la planta inferior y otra en la superior, también disponemos de dos carros con ordenadores, uno por planta.

El patio rodea a todo el edificio principal y presenta algunos espacios recónditos propicios para esconderse, por lo que se han establecido cinco puntos de guardia para la vigilancia de los recreos, incluido el control de acceso a los aseos.

En este presente curso 2024/2025 contamos con 10 unidades y 279 alumnos en la ESO:

- 2 grupos de 1º de E.S.O (48 alumnos/as)
- 2 grupos de 2º de E.S.O (64 alumnos/as)
- 3 grupos de 3º de E.S.O (3º PDC)(83 alumnos/as)



- 3 grupos de 4º de E.S.O (4º PDC)(84 alumnos/as)

27 profesores en la etapa de ESO más 2 profesores compartidos con otros centros (ATAL y Religión).

Aula temporal de adaptación lingüística.

El departamento de Matemáticas para el curso 2024/25 queda constituido así:

<b>Profesor/a</b>	<b>Cargo/Reducción</b>	<b>Cursos/Grupos/Horas</b>	<b>H. lectivas</b>
María Moreno	J. de Estudios (6h) Coordinadora TDE (3h)	3º PDC AMBCM (A/B) (9h)	18
Verónica Toro	Reducción horaria $\frac{1}{3}$ (6h)	1º ESO MAT (A y B) (8h) y 3º ESO A MAT (4h)	12
Lola Estévez	Tutoría 3º ESO C (2h)	3º ESO MAT (B y C) (8h) y 4º ESO MAT A (A/B y C) (8h)	18
Francisco García	Tutoría 2º ESO B (2h)	2º ESO MAT (A y B) (8h) y 4º PDC AMBCM (A/B) (8h)	18
Mateo Navarro	J. Departamento MAT (3h) Coordinador de ACT (2h) Mayor 55 años (2h)	4º ESO MAT B (A/B y C) (8h) y 2º ESO MAT (Desdoble B) (4h)	19

Las reuniones de departamento y del ACT se realizan los lunes de 16:00 h a 17:00 h

### **3. Fines, principios pedagógicos y objetivos de la ESO LOMLOE**

#### ***Fines***

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

#### ***Principios pedagógicos***

1. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2. Las administraciones educativas determinarán las condiciones específicas en que podrá configurarse una oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.

3. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

4. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

5. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

7. Las administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.

8. Corresponde a las administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

9. De igual modo, corresponde a las administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

### **Objetivos**

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

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

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

#### **4. Competencias clave y perfil de salida. Los descriptores operativos**

**El Perfil de salida** del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

**El Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional.** Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica. Se concibe, por tanto, como el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y las orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

**El Perfil de salida** parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta. Se garantiza así la consecución del doble objetivo de formación personal y de socialización previsto para la enseñanza básica en el artículo 4.4 de la LOE, con el fin de dotar a cada alumno o alumna de las herramientas imprescindibles para que desarrolle un proyecto de vida personal, social y profesional satisfactorio. Dicho proyecto se constituye como el elemento articulador de los diversos aprendizajes que le permitirán afrontar con éxito los desafíos y los retos a los que habrá de enfrentarse para llevarlo a cabo.

El referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil de salida ha sido la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. El anclaje del Perfil de salida a la Recomendación del Consejo refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas, si así lo consideran, puedan estudiar y trabajar a lo largo de su vida tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

En el Perfil, las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento *Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century* de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente. Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sepa activar los aprendizajes

adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos –entre los que existe una absoluta interdependencia– necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente. Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual conecta con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común. Requieren, además,

trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

**Las competencias clave** que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea.

La consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales

La **transversalidad** es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Se ha definido para cada una de las competencias clave un conjunto de **descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

En Andalucía, se presentan los descriptores de cada una de las competencias clave secuenciados en el segundo curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica

y correspondiendo el cuarto curso con el Perfil de salida del alumno o alumna al finalizar dicha etapa.

### **Competencia en comunicación lingüística**

<b>Descriptores operativos</b>		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> , EL ALUMNO O ALUMNA...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la

un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.	par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos.	CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### Competencia plurilingüe

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> , EL ALUMNO O ALUMNA...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...



CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.	CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

### Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> , EL ALUMNO O ALUMNA...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del

<p>inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.</p>	<p>propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>
<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.</p>	<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.</p>	<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p>
<p>STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.</p>	<p>STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.</p>	<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p>
<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes</p>	<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos,</p>	<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...),</p>

formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### Competencia digital

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> , EL ALUMNO O ALUMNA...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.	CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

<p>CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.</p>	<p>CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.</p>	<p>CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.</p>
<p>CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.</p>	<p>CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.</p>	<p>CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.</p>
<p>CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>	<p>CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.</p>	<p>CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.</p>
<p>CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos,</p>	<p>CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones</p>	<p>CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos,</p>

programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.	digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.	mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
--	--	--

### Competencia personal, social y de aprender a aprender

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> , EL ALUMNO O ALUMNA...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.	CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás	CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y

<p>personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.</p>	<p>personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.</p>	<p>las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>
<p>CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.</p>	<p>CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.</p>	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
<p>CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.</p>	<p>CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.</p>	<p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>

### Competencia ciudadana

Descriptores operativos		
<p>Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...</p>	<p>AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b>, EL ALUMNO O ALUMNA...</p>	<p>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</p>
<p>CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura,</p>	<p>CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los</p>	<p>CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales,</p>

<p>reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.</p>	<p>procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.</p>	<p>históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.</p>
<p>CC2. Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.</p>	<p>CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>
<p>CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.</p>	<p>CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.</p>	<p>CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p>
<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas entre</p>	<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia</p>	<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia,</p>

<p>las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.</p>	<p>y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p>	<p>ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>
---	--	---

### Competencia emprendedora

Descriptores operativos		
<p>Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...</p>	<p><b>AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...</b></p>	<p>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</p>
<p>CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.</p>	<p>CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.</p>	<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>
<p>CE2. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas</p>	<p>CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias</p>	<p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una</p>



originales y valiosas a la acción.	empendedoras que generen valor.	experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### Competencia en conciencia y expresión cultural

Descriptorios operativos		
Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	AL COMPLETAR EL <b>SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> , EL ALUMNO O ALUMNA...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

	lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

## 5. Competencias específicas de la materia

### *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.**

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello, es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.) técnicas y estrategias de resolución de problemas como la

analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

## **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.**

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

## **3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.**

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel

de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

**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.**

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**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.**

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.**

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo con perspectiva histórica en la que se incluya las aportaciones realizadas desde las diferentes culturas que se han desarrollado en Andalucía).

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

### **7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.**

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

### **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.**

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación, las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

### **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.**

Resolver problemas matemáticos o retos más globales en los que intervienen las matemáticas debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

**10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.**

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo las asociadas al género, la procedencia o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

### ***Ámbito Científico-Tecnológico***

**1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.**

El planteamiento de problemas se considera una parte esencial del quehacer matemático, implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo. El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente científico y matemático como desde una perspectiva global, mediante la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias de verificación de soluciones y conciencia sobre los procesos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la capacidad del alumnado para resolver problemas en diversos contextos, ampliar su percepción de las matemáticas, enriquecer y consolidar los conceptos básicos y ejercitar diferentes destrezas. También conlleva procesos re- flexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

## **2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.**

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes, entre las matemáticas de distintos niveles o las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, CD1, CD2, CE1.

## **3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.**

Para completar el desarrollo competencial, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es algo aislado, sino que es una herramienta fundamental para la comprensión de problemas que se pueden dar en situaciones diversas en la vida real. Sus conocimientos, procedimientos y actitudes, son fundamentales de cara a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo.

Además, la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc., influyen sobre la sociedad y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.

## **4. 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 ciencias.**

Resolver problemas o retos más globales en los que intervienen las ciencias debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.

### **5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.**

Determinados fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de pobre planificación urbana en los que no se ha considerado la litología del terreno, la climatología o el relieve y han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas económicas e incluso de vidas humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el riesgo geológico asociado a una determinada área y adoptar una actitud de rechazo ante ciertas prácticas urbanísticas o forestales que ponen en peligro vidas humanas, infraestructuras o el patrimonio natural. El alumnado se enfrentará a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos. La intención de esta competencia específica es que estos ideales, adquiridos a través del sistema educativo, permeen en la sociedad, dando lugar a una ciudadanía crítica y comprometida con el medioambiente y con suficiente criterio para no exponerse a riesgos naturales evitables, beneficiando así a la humanidad en su conjunto. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.

### **6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.**

La esencia del pensamiento científico-matemático es comprender los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas y la construcción de un

conocimiento matemático. Comprenderlos implica entender las herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolución de manera inversa, descomposición en problemas más sencillos, búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.



El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales, cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas y otorga al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.

**7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.**

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta precisa y efectiva a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza. La formulación y comprobación de las conjeturas se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles y sus propias limitaciones, incertidumbre y retos.

Asimismo, la creación y participación en proyectos de tipo científico proporciona al alumnado oportunidades de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal, profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los hombres y las mujeres y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.

**8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.**

La resolución de problemas o la explicación de procesos de la vida cotidiana, son aspectos inherentes de la

especie humana. Los procesos biológicos y geológicos necesitan de las matemáticas para cuantificarlos. A pesar de la naturaleza empírica de estas ciencias, con frecuencia recurren al razonamiento lógico para crear modelos, resolver cuestiones, problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas. Tanto el planteamiento de hipótesis, como la interpretación de datos y resultados, o el diseño experimental son algunos ejemplos para los que se requiere dicho pensamiento lógico-formal. Este procedimiento está relacionado con el pensamiento computacional, ya que conecta directamente con la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático.

Cabe destacar, por tanto, que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en la capacidad de razonar utilizando datos o información conocidos. Esta, a su vez, constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias, o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.

**9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.**

El desarrollo científico es un proceso que rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y que requiere, por tanto, del intercambio de información y de la cooperación entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta. Además, todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes. La divulgación y la información científica que lleve al conocimiento científico de carácter elemental en la enseñanza básica son herramientas esenciales para lograr una eficiente transferencia de ese conocimiento a la sociedad, que fomente la participación crítica de la ciudadanía para que dispongan de suficiente criterio y opinión ante las cuestiones que afectan a todos y a todas.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación con el fin de extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas, utilizando la argumentación

fundamentada y respetuosa con flexibilidad para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación, la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente, etc., las cuales son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio. Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación, la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y

acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., las cuales son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Conlleva, asimismo, expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos de forma verbal y gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología adecuada dando de esta manera significado y permanencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.

#### **10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.**

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevos saberes y competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado. Pero tanto los recursos tradicionales como digitales se deben aplicar también para otros fines como la creación de materiales o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje. En todos estos aspectos, la forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en ciencias es fundamental, ya que ayuda a comprender y caracterizar los procesos estudiados.

Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad. Ser una persona competente en la gestión de la información se convierte en un factor fundamental para el desarrollo futuro de la vida académica, así como de la vida profesional e incluso personal del alumnado.

Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía profesional y personal futuras y para que contribuya positivamente en una sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.

**11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.**

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia. Trabajar los valores de respeto, tolerancia, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que resuelven retos matemáticos y científicos en general, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades para crear relaciones y entornos de trabajo saludables, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.

Por otra parte el bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, sin los cuales algunos procesos esenciales se verían seriamente comprometidos. Por desgracia, estos recursos no siempre son renovables o son utilizados de manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medioambiente y también de nuestra salud a corto y largo plazo. Se puede contribuir a mejorar la calidad de vida del ser humano y la conservación del medio ambiente generando entornos saludables y actuando sobre los determinantes de la salud. Por todo ello, es esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las evidencias científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.

## 6. Saberes básicos , criterios de evaluación y relaciones curriculares

### Saberes básicos Matemáticas 1º ESO

#### A. Sentido numérico.

##### **MAT.1.A.1. Conteo.**

MAT.1.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.1.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

##### **MAT.1.A.2. Cantidad.**

MAT.1.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.

MAT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

MAT.1.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

MAT.1.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

MAT.1.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1.

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

MAT.1.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

MAT.1.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

MAT.1.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

MAT.1.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

MAT.1.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

##### **MAT.1.A.4. Relaciones.**

MAT.1.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

MAT.1.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

##### **MAT.1.A.5. Razonamiento proporcional.**

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

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

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

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

### **B. Sentido de la medida.**

#### **MAT.1.B.1. Magnitud.**

MAT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

MAT.1.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

MAT.1.B.2. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

### **D. Sentido algebraico.**

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

**MAT.1.D.2. Modelo matemático.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

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

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

MAT.1.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

MAT.1.D.4.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

### **E. Sentido estocástico.**

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

MAT.1.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

MAT.1.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

MAT.1.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

MAT.1.E.1.4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

#### **MAT.1.E.2. Inferencia.**

MAT.1.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

MAT.1.E.2.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

MAT.1.E.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

### **F. Sentido socioafectivo.**

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

MAT.1.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.1.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.1.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

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

MAT.1.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.1.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

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

MAT.1.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAT.1.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAT.1.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

### **Saberes básicos Matemáticas 2º ESO**

#### **A. Sentido numérico.**

##### **MAT.2.A.1. Conteo.**

MAT.2.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.2.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

##### **MAT.2.A.2. Cantidad.**

MAT.2.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.

MAT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

MAT.2.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.

##### **MAT.2.A.3. Sentido de las operaciones.**

MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

MAT.2.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

#### **MAT.2.A.4. Relaciones.**

MAT.2.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

#### **MAT.2.A.5. Razonamiento proporcional.**

MAT.2.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

MAT.2.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

MAT.2.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

**MAT.2.A.6. Educación financiera.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

### **B. Sentido de la medida.**

#### **MAT.2.B.1. Magnitud.**

MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

MAT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

#### **MAT.2.B.2. Medición.**

MAT.2.B.2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

MAT.2.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

MAT.2.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

**MAT.2.B.3. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.**

### **C. Sentido espacial.**

#### **MAT.2.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**

MAT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

MAT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

MAT.2.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

#### **MAT.2.C.2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales:**

localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.

#### **MAT.2.C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

MAT.2.C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.



MAT.2.C.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

#### **D. Sentido algebraico.**

**MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades:** observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

##### **MAT.2.D.2. Modelo matemático.**

MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

##### **MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.**

##### **MAT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.**

MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

MAT.2.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.2.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

##### **MAT.2.D.5. Relaciones y funciones.**

MAT.2.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

MAT.2.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

MAT.2.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

##### **MAT.2.D.6. Pensamiento computacional.**

MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas por programas y otras herramientas.

#### **F. Sentido socioafectivo.**

##### **MAT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.**

MAT.2.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.2.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

##### **MAT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

MAT.2.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.2.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

### **MAT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

MAT.2.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAT.2.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

## **Saberes básicos Matemáticas 3º ESO**

### **A. Sentido numérico.**

#### **MAT.3.A.1. Conteo.**

MAT.3.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.3.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

#### **MAT.3.A.2. Cantidad.**

MAT.3.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.

MAT.3.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

MAT.3.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

MAT.3.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

MAT.3.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.

#### **MAT.3.A.3. Sentido de las operaciones.**

MAT.3.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

MAT.3.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

MAT.3.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

MAT.3.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

MAT.3.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

#### **MAT.3.A.4. Relaciones.**

MAT.3.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

MAT.3.A.4.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

MAT.3.A.4.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

MAT.3.A.4.4. Patrones y regularidades numéricas.

#### **MAT.3.A.5. Razonamiento proporcional.**

MAT.3.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

MAT.3.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

MAT.3.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

#### **MAT.3.A.6. Educación financiera.**

MAT.3.A.6.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

MAT.3.A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

### **B. Sentido de la medida.**

#### **MAT.3.B.1. Magnitud.**

MAT.3.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

MAT.3.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

**MAT.3.B.2. Medición.** La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

MAT.3.B.2.1. Longitudes, volúmenes en figuras tridimensionales: interpretación y aplicación.

MAT.3.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

MAT.3.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

MAT.3.B.2.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

#### **MAT.3.B.3. Estimación y relaciones.**

MAT.3.B.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

MAT.3.B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

### **C. Sentido espacial.**

#### **MAT.3.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**

MAT.3.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

MAT.3.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

**MAT.3.C.2. Localización y sistemas de representación.** Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.

**MAT.3.C.3. Movimientos y transformaciones.** Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.

**MAT.3.C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.**

MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

#### **D. Sentido algebraico.**

**MAT.3.D.1. Patrones.**

MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

**MAT.3.D.2. Modelo matemático.**

MAT.3.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

MAT.3.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

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

**MAT.3.D.4. Igualdad y desigualdad.**

MAT.3.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

MAT.3.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

MAT.3.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.3.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

**MAT.3.D.5. Relaciones y funciones.**

MAT.3.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

MAT.3.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

MAT.3.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

**MAT.3.D.6. Pensamiento computacional.**

MAT.3.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

MAT.3.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

MAT.3.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.

#### **E. Sentido estocástico.**

**MAT.3.E.1. Organización y análisis de datos.**

MAT.3.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

MAT.3.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

MAT.3.E.1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

MAT.3.E.1.4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

MAT.3.E.1.5. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

MAT.3.E.1.6. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.

MAT.3.E.1.7. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

### **MAT.3.E.2. Incertidumbre.**

MAT.3.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.

MAT.3.E.2.2. Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.

MAT.3.E.2.3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

### **MAT.3.E.3. Inferencia.**

MAT.3.E.3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

MAT.3.E.3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.

MAT.3.E.3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

## **F. Sentido socioafectivo.**

### **MAT.3.F.1. Creencias, actitudes y emociones.**

MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

### **MAT.3.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

### **MAT.3.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAT.3.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAT.3.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

## Saberes básicos Diversificación 3º ESO ACT I

### A. Sentido numérico.

#### ACT.1.A.1. Conteo.

ACT.1.A.1.1. Aplicación de estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).

ACT.1.A.1.2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.

#### ACT.1.A.2. Cantidad.

ACT.1.A.2.1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora.

ACT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

ACT.1.A.2.3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.

ACT.1.A.2.4. Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

ACT.1.A.2.5. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal o fracción) para cada situación o problema.

ACT.1.A.2.6. Comprensión del significado de las variaciones porcentuales.

#### ACT.1.A.3. Sentido de las operaciones.

ACT.1.A.3.1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

ACT.1.A.3.2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver situaciones contextualizadas.

ACT.1.A.3.3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.

ACT.1.A.3.4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

ACT.1.A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.

#### ACT.1.A.4. Relaciones.

ACT.1.A.4.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos.

ACT.1.A.4.2. Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estrategias y herramientas diversas, incluido el uso de la calculadora.

ACT.1.A.4.3. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.

ACT.1.A.4.4. Identificación de patrones y regularidades numéricas.

#### ACT.1.A.5. Razonamiento proporcional.

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

ACT.1.A.5.2. Porcentajes, comprensión y utilización en la resolución de problemas.

ACT.1.A.5.3. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales,

rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas).

## **B. Sentido de la medida.**

### **ACT.1.B.1. Magnitud.**

ACT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

ACT.1.B.1.2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

### **ACT.1.B.2. Estimación y relaciones.**

ACT.1.B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

ACT.1.B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

### **ACT.1.B.3. Medición.**

ACT.1.B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

ACT.1.B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

ACT.1.B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

## **C. Sentido espacial.**

### **ACT.1.C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.**

ACT.1.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

ACT.1.C.1.2. Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.

ACT.1.C.1.3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.

**ACT.1.C.2. Localización y sistemas de representación.** Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.

**ACT.2.C.3. Movimientos y transformaciones.** Análisis de las transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.

### **ACT.1.C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.**

ACT.1.C.4.1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

ACT.1.C.4.2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

## **D. Sentido algebraico**

### **ACT.1.D.1. Modelo matemático.**

ACT.1.D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

ACT.1.D.1.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

### **ACT.1.D.2. Pensamiento computacional.**

ACT.1.D.2.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

ACT.1.D.2.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.

ACT.1.D.2.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

## **F. Sentido socioafectivo.**

### **ACT.1.F.1. Creencias, actitudes y emociones.**

ACT.1.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.1.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

### **ACT.1.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

ACT.1.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACT.1.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

### **ACT.1.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

ACT.1.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

ACT.1.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## **G. Las destrezas científicas básicas.**

ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

ACT.1.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

ACT.1.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.



ACT.1.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.

ACT.1.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

### **M. La célula.**

ACT.1.M.1. Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.

ACT.1.M.2. Reconocimiento de la célula procariota y sus partes.

ACT.1.M.3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.

ACT.1.M.4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.

### **N. Seres vivos.**

ACT.1.N.1. Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protoctista, fungi, vegetal y animal.

ACT.1.N.2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.

ACT.1.N.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).

ACT.1.N.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.

ACT.1.N.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.

### **Ñ. Ecología y sostenibilidad.**

ACT.1.Ñ.1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

ACT.1.Ñ.2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.

ACT.1.Ñ.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

ACT.1.Ñ.4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.

ACT.1.Ñ.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

ACT.1.Ñ.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).

ACT.1.Ñ.7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.

ACT.1.Ñ.8. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

## **O. Cuerpo Humano.**

ACT.1.O.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

## **P. Hábitos saludables.**

ACT.1.P.1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.

## **Q. Salud y enfermedad.**

ACT.1.Q.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.

ACT.1.Q.2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

ACT.1.Q.3. Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

ACT.1.Q.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

## **Saberes básicos Matemáticas A 4º ESO**

### **A. Sentido numérico.**

**MAA.4.A.1. Conteo.** Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.

#### **MAA.4.A.2. Cantidad.**

MAA.4.A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.

MAA.4.A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

MAA.4.A.2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

#### **MAA.4.A.3. Sentido de las operaciones.**

MAA.4.A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

MAA.4.A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales,

incluyendo herramientas digitales. MAA.4.A.3.3. Algunos números irracionales ( $\pi$ , el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.

#### **MAA.4.A.4. Relaciones.**

MAA.4.A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

MAA.4.A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.

**MAA.4.A.5. Razonamiento proporcional.** Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

**MAA.4.A.6. Educación financiera.** Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

### **B. Sentido de la medida.**

**MAA.4.B.1. Medición.** La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

**MAA.4.B.2. Cambio.** Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

### **C. Sentido espacial.**

**MAA.4.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.** Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.

**MAA.4.C.2. Movimientos y transformaciones.** Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

#### **MAA.4.C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

MAA.4.C.3.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAA.4.C.3.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

MAA.4.C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

### **D. Sentido algebraico.**

**MAA.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.**

#### **MAA.4.D.2. Modelo matemático.**

MAA.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

MAA.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

#### **MAA.4.D.3. Variable.**

MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

MAA.4.D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

#### **MAA.4.D.4. Igualdad y desigualdad.**

MAA.4.D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

MAA.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

MAA.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

MAA.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

#### **MAA.4.D.5. Relaciones y funciones.**

MAA.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

MAA.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

MAA.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

#### **MAA.4.D.6. Pensamiento computacional.**

MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAA.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAA.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.

### **E. Sentido estocástico.**

#### **MAA.4.E.1. Organización y análisis de datos.**

MAA.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.

MAA.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

MAA.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

MAA.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

MAA.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

#### **MAA.4.E.2. Incertidumbre.**

MAA.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

MAA.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

#### **MAA.4.E.3. Inferencia.**

MAA.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.

MAA.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

MAA.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

### **F. Sentido socioafectivo.**

#### **MAA.4.F.1. Creencias, actitudes y emociones.**

MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.

MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

#### **MAA.4.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

#### **MAA.4.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAA.4.F.3.2. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAA.4.F.3.3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

### **Saberes básicos Matemáticas B 4º ESO**

#### **A. Sentido numérico.**

##### **MAB.4.A.1. Cantidad.**

MAB.4.A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.

MAB.4.A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.

##### **MAB.4.A.2. Sentido de las operaciones.**

MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

MAB.4.A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.

MAB.4.A.2.3. Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.

##### **MAB.4.A.3. Relaciones.**

MAB.4.A.3.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.

MAB.4.A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.

**MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional.** Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

#### **B. Sentido de la medida**

**MAB.4.B.1. Medición.** Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.

**MAB.4.B.2. Cambio.** Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

### C. Sentido espacial

**MAB.4.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.** Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.

**MAB.4.C.2. Localización y sistemas de representación.**

MAB.4.C.2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.

MAB.4.C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

**MAB.4.C.3. Movimientos y transformaciones.** Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.

**MAB.4.C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.**

MAB.4.C.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAB.4.C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

### D. Sentido algebraico

**MAB.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades:** observación, generalización y término general en casos sencillos.

**MAB.4.D.2. Modelo matemático.**

MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

MAB.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

**MAB.4.D.3. Variable.**

MAB.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

MAB.4.D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

**MAB.4.D.4. Igualdad y desigualdad.**

MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.

MAB.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.

MAB.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.

MAB.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.

**MAB.4.D.5. Relaciones y funciones.**

MAB.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.

MAB.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

MAB.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

#### **MAB.4.D.6. Pensamiento computacional.**

MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

### **E. Sentido estocástico.**

#### **MAB.4.E.1. Organización y análisis de datos.**

MAB.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.

MAB.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

MAB.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

MAB.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

MAB.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

#### **MAB.4.E.2. Incertidumbre.**

MAB.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

MAB.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

#### **MAB.4.E.3. Inferencia.**

MAB.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.

MAB.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

MAB.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

### **F. Sentido socioafectivo.**

#### **MAB.4.F.1. Creencias, actitudes y emociones.**

MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

**MAB.4.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

**MAB.4.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAB.4.F.3.3. Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

**Saberes básicos Diversificación 4º ESO ACT II**

**A. Sentido numérico.**

**ACT.2.A.1. Educación financiera.**

ACT.2.A.1.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

ACT.2.A.1.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

**D. Sentido algebraico.**

**ACT.2.D.1. Patrones.**

ACT.2.D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.

ACT.2.D.1.2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

**ACT.2.D.2. Modelo matemático.**

ACT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

**ACT.2.D.3. Variable.** Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

**ACT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.**

ACT.2.D.4.1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

ACT.2.D.4.2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

ACT.2.D.4.3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

ACT.2.D.4.4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.

**ACT.2.D.5. Relaciones y funciones.**

ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.



ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.

ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

#### **ACT.2.D.6. Pensamiento computacional.**

ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.

ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

### **E. Sentido estocástico.**

#### **ACT.2.E.1. Distribución.**

ACT.2.E.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.

ACT.2.E.1.2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.

ACT.2.E.1.3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.

ACT.2.E.1.4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

ACT.2.E.1.5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.

ACT.2.E.1.6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

ACT.2.E.1.7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.

#### **ACT.2.E.2. Inferencia.**

ACT.2.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.

ACT.2.E.2.2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.

ACT.2.E.2.3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

#### **ACT.2.E.3. Predictibilidad e incertidumbre.**

ACT.2.E.3.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.

ACT.2.E.3.2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

ACT.2.E.3.3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

ACT.2.E.3.4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.

ACT.2.E.3.5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.

## **F. Sentido socioafectivo.**

### **ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.**

ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

### **ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

### **ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.**

ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

ACT.2.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## **G. Las destrezas científicas básicas.**

ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

ACT.2.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

ACT.2.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

ACT.2.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.

ACT.2.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

#### **H. La materia.**

ACT.2.H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.

ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.

ACT.2.H.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.

ACT.2.H.4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.

ACT.2.H.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

#### **I. La energía.**

ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.

ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

ACT.2.I.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.

ACT.2.I.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

#### **J. La interacción.**

ACT.2.J.1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.

ACT.2.J.2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

#### **K. El cambio.**

ACT.2.K.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.

ACT.2.K.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

ACT.2.K.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

ACT.2.K.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

#### **L. Geología.**

ACT.2.L.1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.

ACT.2.L.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.

ACT.2.L.3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.

ACT.2.L.4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.

ACT.2.L.5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.

ACT.2.L.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.

ACT.2.L.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

ACT.2.L.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

ACT.2.L.9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

- Saberes básicos para 1º ESO y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas

<b>MATEMÁTICAS 1º ESO</b>		
<b>Competencia específica</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>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.</b>	1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.1.A.2.1. MAT.1.A.2.3. MAT.1.E.1.2.
	1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.1.A.3.1. MAT.1.B.1.2.
	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.A.2.2. MAT.1.A.3.4. MAT.1.F.1.3.
<b>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.</b>	2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.1.A.3.5.
	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.1.A.6.2. MAT.1.B.2. MAT.1.F.3.2
<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma,</b>	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	MAT.1.A.3.3. MAT.1.B.1.1.

reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.	MAT.1.D.4.2.
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.1.E.2.2.
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 en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.1.A.1.1.
	4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.	MAT.1.D.1. MAT.1.D.2.
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 y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	MAT.1.A.3.2.
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.1.A.2.5. MAT.1.A.4.1

<b>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</b>	6.1. Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	MAT.1.A.1.2. MAT.1.A.5.1. MAT.1.A.5.2. MAT.1.E.1.1. MAT.1.E.2.1.
	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.	MAT.1.D.4.1.
	6.3. Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.1.E.2.3. MAT.1.F.3.2. MAT.1.F.3.3.
<b>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</b>	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.1.A.2.4. MAT.1.E.1.2. MAT.1.E.1.3.
	7.2. Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.1.A.5.3. MAT.1.E.1.4.
<b>8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando</b>	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	MAT.1.D.3.

<p><b>la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</b></p>	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.</p>	<p>MAT.1.A.4.2.</p>
<p><b>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.</b></p>	<p>9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p>MAT.1.F.1.1.</p>
<p></p>	<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAT.1.F.1.2. MAT.1.F.1.3.</p>
<p><b>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</b></p>	<p>10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAT.1.F.2.1. MAT.1.F.2.2.</p>



<b>construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.</b>	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.1.F.2.1. MAT.1.F.3.1.
--	---	------------------------------

- **Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 1º ESO. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares**

<b>Situación de aprendizaje 1: “NÚMEROS CON ARTE”</b>		
1.- Números naturales 2. - Operaciones con números naturales 2.1.- Propiedades de las operaciones con números naturales	3.- Potencias de números naturales. 3.1.- Potencias de 10 3.2.- Operaciones con potencias 4.- Raíz cuadrada exacta y entera.	
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	<b>MAT.1.A.2.1.</b> Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.	*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura  *Prueba escrita
<b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser	<b>MAT.1.A.3.1.</b> Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	Prueba escrita

<p>la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.</p>		
<p><b>2.1.</b> Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.5.</b> Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo..</p>	<p>Act TIC</p>
<p><b>3.1.</b> Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.3.</b> Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?</p>

<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.  <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.  <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.  <b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 2: “NÚMEROS PARA PROTEGER TUS DATOS”</b></p>		
<p>1.- Relación de divisibilidad. Múltiplos y divisores  2.- Criterios de divisibilidad.  3.- Números primos y compuestos.</p>	<p>4.- Factorización de un número  5.- M.C.D. y M.C.M. de varios números.</p>	
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p><b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.1.</b> Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.</p>	<p>*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura  *Prueba escrita</p>
<p><b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser</p>	<p><b>MAT.1.A.3.1.</b> Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p>	<p>Prueba escrita</p>

<p>la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.</p>		
<p><b>2.2.</b> Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.</p>	<p><b>MAT.1.F.3.2.</b> La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>	<p>Actividad: Los primos de Sophie Germain</p>
<p><b>5.2.</b> Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.</p>	<p><b>MAT.1.A.4.1.</b> Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p>	<p>*Prueba escrita  *Prueba corta</p>
<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?</p>

<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.  <b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.  <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.  <b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 3: “NÚMEROS PARA CUIDARNOS DEL FRÍO”</b></p>		
<p>1.- Números enteros. Representación gráfica.  2.- Ordenación de números enteros  2.1.- Valor absoluto y valor opuesto de un entero  3.- Operaciones.  3.1.- Suma y resta.</p>	<p>2.2.- Multiplicación y división.  3.2.- Multiplicación y división  4.- Operaciones combinadas.</p>	
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p><b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura  *Prueba escrita</p>

<p><b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.1.</b> Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p>	<p>*Prueba escrita</p>
<p><b>1.3.</b> Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.4.</b> Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>2.1.</b> Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.5.</b> Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p>	<p>Act TIC</p>
<p><b>3.1.</b> Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.3.</b> Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.2.</b> Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p>	<p>*Prueba corta * Prueba escrita</p>
<p><b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y</p>	<p><b>MAT.1.A.2.4.</b> Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p>	<p>Prueba escrita</p>

<p>estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.</p>		
<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>

Situación de aprendizaje 4: ¿HAY MATEMÁTICAS EN UNA MELODÍA?		
1.- Fracciones 2.- Fracciones equivalentes.Fracción irreducible. 3.- Reducción a común denominador 4.- Ordenar fracciones. 5.- Suma y resta.	6. Multiplicación 6.1.- Potencia de una fracción. 7.- División 8.- Operaciones combinadas.	
Criterios:	Saberes básicos:	Instrumentos
<b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	<b>MAT.1.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura  *Prueba escrita
<b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	<b>MAT.1.A.3.1.</b> Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	Prueba escrita
<b>1.3.</b> Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	<b>MAT.1.A.3.4.</b> Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	Prueba escrita
<b>2.1.</b> Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	<b>MAT.1.A.3.5.</b> Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente	Act TIC



	como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	
<b>3.1.</b> Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	<b>MAT.1.A.3.3.</b> Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	Prueba escrita
<b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	<b>MAT.1.A.3.2.</b> Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	*Prueba corta *Prueba escrita
<b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	<b>MAT.1.A.2.4.</b> Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	Prueba escrita
<b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.	<b>MAT.1.A.4.2.</b> Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	Prueba escrita
<b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	<b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.	*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz

<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias</p> <p>*Cuaderno.</p> <p>*Actividad: ¿Te atreves?</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p><b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p><b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p><b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 5: “COCHES CON NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA”</b></p>		
<p>1.- Números decimales. Representación.</p> <p>2.- Ordenación de números decimales</p> <p>3.- Aproximaciones: redondeo y truncamiento.</p> <p>4. Notación científica</p> <p>5.- Suma, resta y multiplicación</p> <p>5.1.- Multiplicación por 10, 100,... y 0'1, 0'01, ...</p> <p>6. División</p> <p>6.1.- División por 10, 100,... y 0'1, 0'01, ...</p>	<p>7.- Clasificación de números decimales</p> <p>7.1.- Expresión decimal de una fracción</p> <p>7.2.- Expresión fraccionaria de un decimal (Fr. generatriz)</p> <p>7.3.- Porcentaje, fracción y número decimal</p> <p>8.- Problemas del sistema métrico decimal.</p> <p>9.- Perímetros, áreas y volúmenes.</p>	

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
<p><b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.1.</b> Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.</p> <p><b>MAT.1.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>*Act inicial: PISA</p> <p>*Act: Plan de lectura</p> <p>*Prueba escrita</p>
<p><b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.1.</b> Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p>	<p>Prueba escrita</p>
	<p><b>MAT.1.B.1.2.</b> Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>1.3.</b> Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.2.</b> Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>2.1.</b> Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.5.</b> Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p>	<p>Act TIC</p>
<p><b>2.2.</b> Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de</p>	<p><b>MAT.1.B.2.</b> Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p>	<p>Prueba escrita</p>

estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.		
<b>3.1.</b> Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	<b>MAT.1.B.1.1.</b> Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	Prueba escrita
<b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	<b>MAT.1.A.3.2.</b> Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	*Prueba corta *Prueba escrita
<b>6.3.</b> Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	<b>MAT.1.F.3.3.</b> Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	* Act clase
<b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	<b>MAT.1.A.2.4.</b> Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	Prueba escrita
<b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.	<b>MAT.1.A.4.2.</b> Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	Prueba escrita

<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 6: “TRANSPORTE MÁS SANO Y MÁS SOSTENIBLE”</b></p>		
<p>1.- Expresiones algebraicas. Valor numérico.</p>	<p>3.- Ecuaciones. Soluciones de una ecuación</p>	

<p>2.- Monomios y polinomios.  3.- Operaciones con monomios  3.1.- Suma y resta  3.2.- Multiplicación y división de monomios.</p>	<p>4.- Resolución de ecuaciones de primer grado  5.- Problemas de ecuaciones de primer grado.</p>	
Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
<p><b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura</p>
<p><b>4.2.</b> Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.</p>	<p><b>MAT.1.D.1.</b> Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p>	<p>Prueba corta  *Prueba escrita</p>
	<p><b>MAT.1.D.2.</b> Modelo matemático. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>6.2.</b> Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.</p>	<p><b>MAT.1.D.4.1.</b> Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>8.1.</b> Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.</p>	<p><b>MAT.1.D.3.</b> Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p>	<p>Prueba escrita</p>

<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 7: “COMPRAR LO NECESARIO Y PAGAR LO JUSTO”</b></p>		
<p>1.- Razón y proporción.</p>	<p>6.- Aumentos y disminuciones porcentuales</p>	

<p>2.- Magnitudes directamente proporcionales.  3.- Magnitudes inversamente proporcionales.  4.- Repartos directamente proporcionales.  5.- Porcentajes</p>	<p>7.- Coordenadas cartesianas: representación e interpretación de puntos en un sistema de ejes coordenados.  8.- Función de proporcionalidad directa.</p>	
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
<p><b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura</p>
<p><b>1.3.</b> Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p><b>MAT.1.A.3.4.</b> Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>2.2.</b> Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.</p>	<p><b>MAT.1.A.6.</b> Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.</p>	<p>Prueba escrita</p>
	<p><b>MAT.1.B.2.</b> Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>3.2.</b> Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.</p>	<p><b>MAT.1.D.4.2.</b> Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p>	<p>Actividad clase</p>



<p><b>5.2.</b> Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.</p>	<p><b>MAT.1.A.2.5.</b> Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>6.1.</b> Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.</p>	<p><b>MAT.1.A.5.1.</b> Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
	<p><b>MAT.1.A.5.2.</b> Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>7.2.</b> Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p><b>MAT.1.A.5.3.</b> Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p>	<p>Actividad clase</p>
<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?</p>

<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.  <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.  <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.  <b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 8: “LA ESTADÍSTICA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR”</b></p>		
<p>1.- Población e individuo. Muestra.  2.- Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.  3.- Tabla de frecuencias  4.- Gráficos estadísticos  4.1.- Diagrama de barras  4.2.- Diagrama de sectores</p>	<p>5.- Medidas estadísticas  5.1.- Moda y media  5.2.- Rango y mediana</p>	
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p><b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.1.E.1.2.</b> Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p>	<p>*Act inicial: PISA  *Act: Plan de lectura  *Prueba escrita</p>

<p><b>3.3.</b> Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p><b>MAT.1.E.2.2.</b> Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p>	<p>Act TIC</p>
<p><b>4.1.</b> Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.</p>	<p><b>MAT.1.A.1.1.</b> Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>6.1.</b> Reconocer situaciones en el entorno más cercano susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.</p>	<p><b>MAT.1.A.1.2.</b> Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.1.E.1.1.</b> Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.1.E.2.1.</b> Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>6.3.</b> Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.</p>	<p><b>MAT.1.E.2.3.</b> Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y</p>	<p><b>MAT.1.E.1.2.</b> Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas,</p>	<p>Prueba escrita Act TIC</p>

estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.	cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
	<b>MAT.1.E.1.3.</b> Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	Act TIC
<b>7.2.</b> Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	<b>MAT.1.E.1.4.</b> Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.	Producto final
<b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.	<b>MAT.1.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.	*Observación en el aula *Participación *Actividades: Plickers/ Quizziz
<b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.1.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MAT.1.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	*Tareas diarias  *Cuaderno. *Actividad: ¿Te atreves?
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de	<b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	Producto final

pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.		
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.1.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. <b>MAT.1.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <b>MAT.1.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 1º ESO a lo largo del curso**

EVALUACIONES	Primera	Segunda	Tercera
Situaciones de Aprendizaje	1, 2 y 3	4, 5 y 6	7 y 8

- **Saberes básicos para 2º ESO y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas**

<b>MATEMÁTICAS 2º ESO</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>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.</b>	1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.2.A.2.1. MAT.2.A.2.3.
	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.3.1. MAT.2.B.1.2. MAT.2.B.2.1. MAT.2.D.4.2.

	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.2.2. MAT.2.A.3.4. MAT.2.F.1.3.
<b>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.</b>	2.1. Comprobar, mediante razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.2.A.3.5. MAT.2.D.4.4. MAT.2.D.5.3.
	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.A.6. MAT.2.B.3. MAT.2.F.3.2.
<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.	MAT.2.A.3.3. MAT.2.B.1.1. MAT.2.D.4.3.
	3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.	MAT.2.D.5.2. MAT.2.D.6.1.
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.2.C.1.3.
<b>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.</b>	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.2.A.1.1. MAT.2.D.6.2. MAT.2.D.6.3.
	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.	MAT.2.C.4.1. MAT.2.D.1. MAT.2.D.2.1.
<b>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.</b>	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.	MAT.2.A.3.2. MAT.2.C.1.1. MAT.2.C.1.2. MAT.2.C.2.
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.2.A.2.5. MAT.2.A.4.1.

<b>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</b>	6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.1.2. MAT.2.A.5.1. MAT.2.A.5.2.
	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.	MAT.2.C.3.2. MAT.2.D.2.2. MAT.2.D.4.1.
	6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.2.F.3.2. MAT.2.F.3.3.
<b>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</b>	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.2.A.2.4. MAT.2.B.2.3.
	7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.2.A.5.3. MAT.2.B.2.2.
<b>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.</b>	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	MAT.2.D.3.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando comunicando mensajes con contenido matemático utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	MAT.2.A.4.2. MAT.2.D.5.1.
<b>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,</b>	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	MAT.2.F.1.1.

<p><b>para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.</b></p>	<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAT.2.F.1.2. MAT.2.F.1.3.</p>
<p><b>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.</b></p>	<p>10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.2.2.</p>
	<p>10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizando se de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.3.1.</p>

- **Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 2º ESO. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares**

<p><b>Situación de aprendizaje 1: Puntualidad matemática</b></p>
<p>1.- Números naturales y enteros. Representación gráfica</p> <p>2.- Divisibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Múltiplos y divisores. Propiedades</li> <li>● Criterios de divisibilidad</li> <li>● Números primos y compuestos</li> <li>● Divisores de un número</li> <li>● M.C.D. y M.C.M. de varios números</li> </ul> <p>3.- Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suma y resta. Opuesto y valor absoluto</li> <li>● Multiplicación y división</li> </ul>



- Potencias de base entera y exponente natural
- Raíz cuadrada. Cuadrados perfectos

#### 4.- Operaciones combinadas. Jerarquía

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Plan lector, Prueba Objetiva
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	Cálculo mental
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	TIC
	MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	TIC
2.1. Comprobar, mediante razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.2.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	Prueba objetiva
3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.	MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	Observación directa. Prueba objetiva
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos,	MAT.2.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en	Problemas

organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	situaciones de la vida cotidiana.	contextualizados
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana	MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	Cuaderno. Prueba objetiva
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.2.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	Prueba objetiva
7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	Cuestionario. Prueba objetiva
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa. Producto final
<b>Situación de aprendizaje 2: Las matemáticas te ayudan a aprovechar alimentos</b>		
<p>1.- Concepto de fracción. Diferentes interpretaciones de una fracción. Tipos</p> <p>2.- Fracciones equivalentes. Amplificación y simplificación de fracciones. Fracción irreducible</p> <p>3.- Reducción de fracciones a común denominador. Comparación de fracciones</p> <p>4.- Operaciones</p> <p>    4.1.- Adición y sustracción</p> <p>    4.2.- Multiplicación y división</p> <p>    4.3.- Potenciación:</p> <p>        Potencia de una fracción</p> <p>        Potencia de exponente negativo</p> <p>5.- Operaciones combinadas con fracciones y decimales.</p> <p>6.- Números decimales. Expresión decimal de una fracción. Clasificación: Exacto, D.p.puro y D.p.mixto.</p> <p>7.- Notación científica.</p>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Plan lector, Prueba Objetiva

<p>1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p>	<p>Cálculo mental</p>
<p>1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p>MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>	<p>TIC</p>
	<p>MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>TIC</p>
<p>2.1. Comprobar, mediante razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p>MAT.2.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p>	<p>Prueba objetiva</p>
<p>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez.</p>	<p>MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p>	<p>Observación directa. Prueba objetiva</p>
<p>5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana</p>	<p>MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p>	<p>Cuaderno. Prueba objetiva</p>
<p>9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p><b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Observación directa. Producto final</p>

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizando se de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa. Producto final
<b>Situación de aprendizaje 3: Consumo responsable y matemáticas</b>		
1.- Razón y proporción 2.- Magnitudes directa e inversamente proporcionales <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Regla de tres simple directa. Porcentajes</li> <li>b) Regla de tres simple inversa.</li> </ul> 3.- Regla de tres compuesta directa e inversa 4.- Interés simple 5.- Repartos directamente proporcionales 6.- Porcentajes 7.- Aumentos y disminuciones porcentuales		

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.2.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.	Plan lector, Prueba Objetiva
	MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Plan lector, Prueba Objetiva
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	Cálculo mental
	MAT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	Cálculo mental
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.	TIC
	MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	TIC
	MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	TIC
2.1. Comprobar, mediante razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.2.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	Prueba objetiva
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado evaluando alcance repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.A.6. Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.	Comparativa oferta: 3x2 ó 2ª unidad al 50 %

	MAT.2.F.3.2.. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género..	Infografía mujer científica.
3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.	MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	Observación directa. Prueba objetiva
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana	MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	Cuaderno. Prueba objetiva
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.2.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.	Prueba objetiva
6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.	Prueba objetiva
	MAT.2.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	Prueba objetiva
7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	Cuestionario. Prueba objetiva
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando comunicando mensajes con contenido matemático utilizando terminología	MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	Exposición pizarra

matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.		
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa. Producto final
<b>Situación de aprendizaje 4: El lenguaje del Universo</b>		
1.-Expresión algebraica. Definición, ejemplos y valor numérico 2.- Monomios. Monomios semejantes y opuestos. Operaciones		



3.- Polinomios. Definición y ejemplos. Valor numérico  
 4.- Operaciones con polinomios  
   4.1.- Suma y resta  
   4.2.- Multiplicación  
   4.3.- Sacar factor común  
 5.- Identidades notables

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	TIC
	MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	TIC
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado evaluando alcance repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.F.3.2.. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género..	Problemas significativos relacionados con la identidad de género.
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana	MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	Cuaderno. Prueba objetiva
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.2.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.	Prueba objetiva
6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante	MAT.2.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.	Prueba objetiva

herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	Prueba objetiva
7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.2.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).	Cuestionario. Prueba objetiva
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa

<p>el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Observación directa. Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 5: El cómic como medio de comunicación</b></p>		
<p>1.- Igualdades algebraicas: Identidades y ecuaciones. Clasificación (tipos)  2.- Ecuaciones equivalentes. Propiedades  3.- Ecuaciones de primer grado  - Clasificación en función del n° de soluciones  - Resolución de ecuaciones con paréntesis y denominadores.  4.- Problemas de ecuaciones de primer grado  5.- Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas  - Resolución de sistemas por tablas  - Métodos: Sustitución, igualación y reducción  - Método gráfico.  6.- Problemas de sistemas lineales  7.- Ecuación de 2° grado: Incompletas y caso general  8.- Problemas de ecuaciones de 2° grado</p>		
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p>1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p>MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p>	<p>Cálculo mental</p>
<p>1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p>MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>TIC</p>
<p>4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples</p>	<p>MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.</p>	<p>Problemas contextualizados</p>

facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.		os
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.	MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.	Prueba objetiva
	MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	Prueba objetiva
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana	MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	Cuaderno. Prueba objetiva
8.1. Comunicar ideas, conceptos procesos sencillos, utilizando lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.	MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	Exposición oral
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final

efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa. Producto final
<b>Situación de aprendizaje 6: Movilidad sostenible</b>		
<p>1.- Función. Concepto y terminología</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de expresar una función</li> <li>- Definición de función</li> <li>- Variable dependiente e independiente</li> <li>- Dominio y recorrido</li> </ul> <p>2.- Primeras propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuidad</li> <li>- Crecimiento y decrecimiento</li> <li>- Máximos y mínimos</li> <li>- Periodicidad</li> <li>- Cortes con los ejes</li> </ul> <p>3.- Función polinómica de 1º grado: función lineal y afín</p> <p>4.- Función polinómica de 2º grado: función cuadrática</p> <p>5.- Función de proporcionalidad inversa</p>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de	MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	Cálculo mental, Prueba objetiva

problemas en situaciones diversas.		
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	TIC
2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.2.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	Prueba objetiva
3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	MAT.2.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	Observación directa. Prueba objetiva
3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.	MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	Observación directa. Prueba objetiva
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.	Problemas contextualizados
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana	MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.	Cuaderno. Prueba objetiva
	MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	Cuaderno. Prueba objetiva
8.1. Comunicar ideas, conceptos procesos sencillos, utilizando lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y	MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	Exposición oral

justificar sus conocimientos matemáticos.		
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa. Producto final
<b>Situación de aprendizaje 7: Matemáticas escondidas en el arte</b>		
1.- Polígonos. Definición, elementos y clasificación 2.- Triángulos. Elementos notables. Th. de Pitágoras. Semejanza. Th. Thales		

3.- Cuadriláteros  
 4.- Polígonos regulares  
 5.- Perímetros y áreas  
 6.- La circunferencia y el círculo

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	Cálculo mental, Prueba objetiva
	MAT.2.B.2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.	Cálculo mental, Prueba objetiva
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	TIC
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.B.3. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	Infografía mujer científica. Problemas contextualizados.
3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez.	MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	Observación directa. Prueba objetiva
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica;	MAT.2.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de	Prácticas Geogebra



paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	geometría dinámica, realidad aumentada...).	
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados en programas y otras herramientas.	Problemas contextualizados
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.	MAT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.	Cuaderno. Prueba objetiva
	MAT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.	Cuaderno. Prueba objetiva
	MAT.2.C.2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.	Cuaderno. Prueba objetiva
6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.2.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	Infografía patrimonio andaluz. Problemas contextualizados.
7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.2.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	Cuestionario. Prueba objetiva
7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar	MAT.2.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.	Cuestionario. Prueba objetiva

decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.		
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa. Producto final
<b>Situación de aprendizaje 8: ¿Es posible reciclar cualquier envase?</b>		
1.- Geometría del espacio 2.- Poliedros. Áreas y volúmenes		

3.- Cuerpos de revolución		
Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	Cálculo mental
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando conocimientos necesarios, utilizando herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	TIC
2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.2.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.	Prueba objetiva
3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.	MAT.2.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	Observación directa. Prueba objetiva
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados en programas y otras herramientas.	Problemas contextualizados
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.	MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.	Cuaderno. Prueba objetiva
	MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	Cuaderno. Prueba objetiva
8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando lenguaje	MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus	Exposición

matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	diferentes naturalezas.	oral. Producto final
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	MAT.2.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	Exposición pizarra. Prueba objetiva
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.2.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Observación directa. Producto final
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.2.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Trabajo diario
	<b>MAT.2.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Trabajo diario
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Trabajo en grupo. Producto final
	<b>MAT.2.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Trabajo en grupo
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizando se de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.2.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Observación directa
	<b>MAT.2.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Observación directa.

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 2º ESO a lo largo del curso**

<b>EVALUACIONES</b>	<b>Primera</b>	<b>Segunda</b>	<b>Tercera</b>
Situaciones de Aprendizaje	1, 2 y 3	4, 5 y 6	7 y 8

- **Saberes básicos para 3º ESO y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas**

<b>MATEMÁTICAS 3º ESO</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>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.</b>	1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas.	MAT.3.A.2.1. MAT.3.A.2.3. MAT.3.B.2.4. MAT.3.E.1.2. MAT.3.E.2.1.
	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	MAT.3.A.3.1. MAT.3.B.1.2. MAT.3.D.4.2. MAT.3.E.2.3.
	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.3.A.2.2. MAT.3.A.3.4. MAT.3.E.1.6. MAT.3.F.1.3.

<b>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.</b>	2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.3.A.3.5. MAT.3.D.4.4. MAT.3.D.5.3
	2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.3.A.6.2. MAT.3.B.3.2. MAT.3.F.3.2.
<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	MAT.3.A.3.3. MAT.3.B.1.1. MAT.3.B.3.1. MAT.3.D.4.3.
	3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	MAT.3.D.5.2. MAT.3.D.6.1.
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.3.C.1.3. MAT.3.E.3.2.
<b>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.</b>	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.3.A.1.1. MAT.3.A.4.4. MAT.3.D.6.2. MAT.3.D.6.3.
	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de	MAT.3.C.4.1. MAT.3.D.1.1. MAT.3.D.2.1.

	interpretar por un sistema informático.	
<b>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.</b>	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	MAT.3.A.3.2. MAT.3.C.1.2. MAT.3.C.2. MAT.3.E.1.5.
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.3.A.2.5. MAT.3.A.4.1. MAT.3.C.3. MAT.3.E.2.2.
<b>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</b>	6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.3.A.1.2. MAT.3.A.5.1. MAT.3.A.5.2. MAT.3.B.2.1. MAT.3.B.2.2. MAT.3.B.2.3. MAT.3.C.1.1. MAT.3.E.1.1. MAT.3.E.2.3. MAT.3.E.3.1
	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.3.A.6.1 MAT.3.C.4.2 MAT.3.D.2.2 MAT.3.D.4.1
	6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAT.3.E.3.3 MAT.3.F.3.2. MAT.3.F.3.3.

<b>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</b>	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.	MAT.3.A.2.4. MAT.3.A.4.2. MAT.3.E.1.2. MAT.3.E.1.3.
	7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	MAT.3.A.5.3. MAT.3.E.1.4. MAT.3.E.1.7.
<b>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.</b>	8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	MAT.3.D.3.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	MAT.3.A.4.3. MAT.3.D.5.1.
<b>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.</b>	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	MAT.3.F.1.1.
	9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.3.F.1.2. MAT.3.F.1.3.
<b>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en</b>	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y	MAT.3.F.2.1. MAT.3.F.2.2.



equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.	realizando juicios informados.	
	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.3.F.2.1. MAT.3.F.3.1.

- **Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 3º ESO. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares**

Situación de aprendizaje 1: Elecciones en países democráticos		
0. Repaso de Z 1. Fracciones 2. Operaciones con fracciones. 3. Fracciones y números decimales. 3.1. Expresión decimal de un número racional 3.2. Expresión fraccionaria de los números decimales. Fracción generatriz. 4. Conjuntos numéricos 4.1. Intervalos 5. Aproximaciones y errores.		
Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	<b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Prueba escrita/ Actividad plan de lectura
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo,	<b>MAT.3.A.3.1.</b> Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	Prueba escrita

la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.		
<b>1.3.</b> Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	<b>MAT.3.A.2.2.</b> Realización de estimaciones con la precisión requerida.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.A.3.4.</b> Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	Prueba escrita
<b>2.1.</b> Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	<b>MAT.3.A.3.5.</b> Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	Actividad TIC
<b>3.1.</b> Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	<b>MAT.3.A.3.3.</b> Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.	Prueba escrita
<b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	<b>MAT.3.A.3.2.</b> Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	Prueba escrita
<b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.	<b>MAT.3.A.2.4.</b> Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	Actividad TIC
	<b>MAT.3.A.4.2.</b> Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.	Actividad TIC
<b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido	<b>MAT.3.A.4.3.</b> Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	Prueba escrita

matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.		
<b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Participación/ Observación
<b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas
	<b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Producto final
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 2: Las matemáticas de la biodiversidad</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potencias de exponente entero.</li> <li>2. Operaciones con potencias de exponente entero</li> <li>3. Notación científica.</li> </ol>		

4. Operaciones con notación científica
5. Radicales.
  - 5.1. Raíz enésima de un número real.
  - 5.2. Identificar radicales con potencias de exponente fraccionario.
  - 5.3. Radicales equivalentes.
  - 5.4. Operaciones con radicales.

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
<p>1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.A.2.1.</b> Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p>2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.3.A.3.5.</b> Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p>	<p>Actividad TIC</p>
<p>3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.</p>	<p><b>MAT.3.A.3.3.</b> Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.</p>	<p><b>MAT.3.A.4.1.</b> Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p>9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa,</p>	<p><b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Participación/ Observación</p>

adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.		
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	Tareas
	<p><b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	Cuaderno
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	Producto final
	<p><b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	Producto final
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	Producto final
	<p><b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	Producto final
<p><b>Situación de aprendizaje 3: Productos de entidades financieras</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>2. Problemas de proporcionalidad</li> <li>3. Repartos proporcionales</li> <li>4. Proporcionalidad compuesta</li> <li>5. Porcentajes. Aumentos y disminuciones</li> <li>6. Interés simple y compuesto</li> </ol>		

<p><b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p><b>5.2.</b> Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas</p>	<p><b>MAT.3.A.2.5.</b> Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>6.1.</b> Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas</p>	<p><b>MAT.3.A.5.1.</b> Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
	<p><b>MAT.3.A.5.2.</b> Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>6.2.</b> Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p><b>MAT.3.A.6.1.</b> Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información</p>	<p><b>MAT.3.A.4.2.</b> Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.</p>	<p>Actividad TIC</p>
<p><b>7.2.</b> Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada .</p>	<p><b>MAT.3.A.5.3.</b> Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.)</p>	<p>Prueba escrita</p>

<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Participación/ Observación</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas</p>
	<p><b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>Cuaderno</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 4: Las matemáticas de la seguridad vial</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresiones algebraicas. Monomios.</li> <li>2. Polinomios. Valor numérico.</li> <li>3. Suma, resta y multiplicación de polinomios             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Sacar factor común</li> </ol> </li> <li>4. Identidades notables</li> <li>5. División de polinomios</li> </ol>		

- 5.1. Regla de Ruffini
- 6. Teorema del resto
- 7. Raíces de un polinomio. Teorema del factor
- 8. Factorización de un polinomio

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	<b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Prueba escrita/ Actividad plan de lectura
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	<b>MAT.3.D.6.2.</b> Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.	Prueba escrita
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	<b>MAT.3.D.2.1.</b> Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	Prueba escrita
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	<b>MAT.3.D.2.2.</b> Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.	Prueba escrita
8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	<b>MAT.3.D.3.</b> Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	Prueba escrita



<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Participación/ Observación</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas</p>
	<p><b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>Cuaderno</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 5: Matemáticas para resolver retos sociales (Parte I)</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecuaciones de primer grado.</li> <li>2. Ecuaciones de 2º grado.</li> <li>3. Ecuaciones de 2º grado incompletas</li> <li>4. Ecuaciones bicuadradas.</li> <li>5. Ecuaciones de grado superior a dos por factorización.</li> </ol>		

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
<p><b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p><b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.</p>	<p><b>MAT.3.D.4.2.</b> Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>2.1.</b> Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.3.D.4.4.</b> Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p>	<p>Actividad TIC</p>
<p><b>3.1.</b> Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.</p>	<p><b>MAT.3.D.4.3.</b> Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>3.2.</b> Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.</p>	<p><b>MAT.3.D.6.1.</b> Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>6.2.</b> Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.</p>	<p><b>MAT.3.D.2.2.</b> Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p>	<p>Prueba escrita</p>

<p><b>6.3.</b> Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad..</p>	<p><b>MAT.3.F.3.2.</b> La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>	<p>Producto final (Figuras ocultas)</p>
<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Participación/ Observación</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas</p>
	<p><b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>Cuaderno</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final (Figuras ocultas)</p>
	<p><b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final (Figuras ocultas)</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final (Figuras ocultas)</p>
	<p><b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final (Figuras ocultas)</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 6: Matemáticas para resolver retos sociales (Parte II)</b></p>		

1. Ecuación lineal con dos incógnitas. Significado geométrico.
2. Sistemas de ecuaciones lineales (SEL). Clasificación e interpretación geométrica.
3. Resolución de un SEL por el método gráfico.
4. Resolución de un SEL por métodos algebraicos (sustitución, igualación y reducción).

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
<p><b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p><b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.</p>	<p><b>MAT.3.D.4.2.</b> Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>2.1.</b> Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.3.D.4.4.</b> Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p>	<p>Actividad TIC</p>
<p><b>3.1.</b> Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.</p>	<p><b>MAT.3.D.4.3.</b> Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>3.2.</b> Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando</p>	<p><b>MAT.3.D.6.1.</b> Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p>	<p>Prueba escrita</p>

diferentes saberes conocidos.		
<b>6.2.</b> Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	<b>MAT.3.D.4.1.</b> Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	Prueba escrita
<b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Participación/ Observación
<b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas
	<b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Producto final
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 7: Tu propia vivienda: entre el miedo y la esperanza</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sucesiones <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Término general</li> <li>1.2. Sucesiones recurrentes (Fibonacci)</li> </ol> </li> <li>2. Progresión aritmética</li> <li>3. Progresión geométrica</li> </ol>		
Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	<b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Prueba escrita/ Actividad plan de lectura
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	<b>MAT.3.A.4.4.</b> Patrones y regularidades numéricas.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.D.6.2.</b> Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.	Prueba escrita
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	<b>MAT.3.D.1.1.</b> Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.	Prueba escrita
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Participación/ Observación
9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas

	<b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Producto final
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 8: Los beneficios de moverse en bicicleta</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Función <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Formas de expresar una función.</li> </ol> </li> <li>2. Propiedades <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Dominio y recorrido</li> <li>2.2. Puntos de corte</li> <li>2.3. Continuidad</li> <li>2.4. Monotonía. Máximos y mínimos</li> <li>2.5. Simetría y periodicidad</li> </ol> </li> <li>3. Interpretación de gráficas</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>

<p><b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p><b>2.1.</b> Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.3.D.5.3.</b> Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p>	<p>Actividad TIC</p>
<p><b>2.2.</b> Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.</p>	<p><b>MAT.3.A.6.2.</b> Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>3.2.</b> Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.</p>	<p><b>MAT.3.D.5.2.</b> Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>8.1.</b> Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.</p>	<p><b>MAT.3.D.3.</b> Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Participación/ Observación</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas</p>



	<b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Producto final
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 9: Robots que se programan con matemáticas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones lineales <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Función constante</li> <li>1.2. Función de proporcionalidad directa</li> </ol> </li> <li>2. Ecuaciones de la recta <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ecuación explícita</li> <li>2.2. Ecuación punto-pendiente de la recta.</li> <li>2.3. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.</li> <li>2.4. Ecuación general</li> </ol> </li> <li>3. Función cuadráticas</li> <li>4. Función de proporcionalidad inversa.</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>

<p><b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p><b>2.1.</b> Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.</p>	<p><b>MAT.3.D.5.3.</b> Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p>	<p>Actividad TIC</p>
<p><b>3.2.</b> Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.</p>	<p><b>MAT.3.D.5.2.</b> Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
	<p><b>MAT.3.D.6.1.</b> Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p>	
<p><b>4.1.</b> Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.</p>	<p><b>MAT.3.D.6.3.</b> Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>4.2.</b> Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.</p>	<p><b>MAT.3.D.2.1.</b> Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p>	<p>Prueba escrita</p>
<p><b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.</p>	<p><b>MAT.3.D.5.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p>	<p>Prueba escrita</p>

<p><b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Participación/ Observación</p>
<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas</p>
	<p><b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>Cuaderno</p>
<p><b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>	<p><b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>Producto final</p>
	<p><b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 10: Curiosidades matemáticas: rodeados de proporciones</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perímetros y áreas de figuras planas. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Polígonos</li> <li>1.2. Figuras circulares</li> <li>1.3. Cálculo de áreas por descomposición</li> </ol> </li> <li>2. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.</li> <li>3. Teorema de Thales. Aplicaciones.</li> </ol>		

4. Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes.  
5. Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	<b>MAT.3.A.2.3.</b> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	Prueba escrita/ Actividad plan de lectura
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	<b>MAT.3.B.1.2.</b> Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	Prueba escrita
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	<b>MAT.3.B.3.2.</b> Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	Prueba escrita
3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	<b>MAT.3.B.1.1.</b> Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.B.3.1.</b> Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.	Prueba escrita
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de	<b>MAT.3.C.1.3.</b> Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).	Actividad TIC

conjeturas o problemas.		
<b>4.2.</b> Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	<b>MAT.3.C.4.1.</b> Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.	Prueba escrita
<b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	<b>MAT.3.C.1.2.</b> Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.C.2.</b> Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas	Prueba escrita
<b>5.2.</b> Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	<b>MAT.3.C.3.</b> Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.	Prueba escrita
<b>6.1.</b> Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, comunicar, clasificar y predecir aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	<b>MAT.3.B.2.1.</b> Longitudes, volúmenes en figuras tridimensionales: interpretación y aplicación.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.B.2.2.</b> Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.B.2.3.</b> Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.C.1.1.</b> Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.	Prueba escrita
<b>6.2.</b> Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos	<b>MAT.3.C.4.2.</b> Relaciones geométricas en contextos matemáticos	Prueba escrita

matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).	
<b>6.3.</b> Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	<b>MAT.3.F.3.3.</b> Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	Actividad TIC
<b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Participación/ Observación
<b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas
	<b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Producto final
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final

Situación de aprendizaje 11: La probabilidad de los sucesos del cambio climático		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudios estadísticos               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Población y muestra. Variables estadísticas.</li> <li>1.2. Tablas de frecuencias</li> </ol> </li> <li>2. Gráficos estadísticos               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Diagrama de barras y de sectores</li> <li>2.2. Histogramas</li> </ol> </li> <li>3. Medidas de centralización</li> <li>4. Medidas de dispersión</li> <li>5. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.</li> <li>6. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos.</li> </ol>		
Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
<p><b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>MAT.3.B.2.4.</b> La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
	<p><b>MAT.3.E.1.2.</b> Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
	<p><b>MAT.3.E.2.1.</b> Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p>	<p>Prueba escrita/ Actividad plan de lectura</p>
<p><b>1.2.</b> Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que</p>	<p><b>MAT.3.E.2.3.</b> Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.</p>	<p>Prueba escrita</p>

contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.		
<b>1.3.</b> Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	<b>MAT.3.E.1.6.</b> Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.	Prueba escrita
<b>3.3.</b> Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	<b>MAT.3.E.3.2.</b> Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	Actividad TIC
<b>4.1.</b> Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	<b>MAT.3.A.1.1.</b> Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.	Prueba escrita
<b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	<b>MAT.3.E.1.5.</b> Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.	Prueba escrita
<b>5.2.</b> Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	<b>MAT.3.E.2.2.</b> Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.	Prueba escrita
<b>6.1.</b> Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones	<b>MAT.3.A.1.2.</b> Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.E.1.1.</b> Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.	Prueba escrita



diversas.	<b>MAT.3.E.2.3.</b> Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.E.3.1.</b> Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	Prueba escrita
<b>6.3.</b> Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	<b>MAT.3.E.3.3.</b> Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	Prueba escrita
<b>7.1.</b> Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.	<b>MAT.3.E.1.2.</b> Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	Actividad TIC
	<b>MAT.3.E.1.3.</b> Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	ACTividad TIC
<b>7.2.</b> Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	<b>MAT.3.E.1.4.</b> Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.	Prueba escrita
	<b>MAT.3.E.1.7.</b> Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.	Prueba escrita
<b>9.1.</b> Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	<b>MAT.3.F.1.1.</b> Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	Participación/ Observación
<b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MAT.3.F.1.2.</b> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas

	<b>MAT.3.F.1.3.</b> Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Cuaderno
<b>10.1.</b> Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.2.2.</b> Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	Producto final
<b>10.2.</b> Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	<b>MAT.3.F.2.1.</b> Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	Producto final
	<b>MAT.3.F.3.1.</b> Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 3º ESO a lo largo del curso**

<b>EVALUACIONES</b>	<b>Primera</b>	<b>Segunda</b>	<b>Tercera</b>
Situaciones de Aprendizaje	1, 2, 3 y 4	5, 6, 7 y 8	9, 10 y 11

- **Saberes básicos para 3º DIVERSIFICACIÓN y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas**

<b>Diversificación 3º ESO ACT I</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterio</b>	<b>Saberes básicos</b>

<b>1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</b>	1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	ACT.1.A.2.3. ACT.1.A.3.1. ACT.1.A.4.2. ACT.1.C.3. ACT.1.D.2.1. ACT.1.B.2.1.
	1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	ACT.1.A.3.4. ACT.1.A.3.5. ACT.1.B.2.2. ACT.1.C.3. ACT.1.F.3.2.
<b>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</b>	2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	ACT.1.A.3.2. ACT.1.C.1.1. ACT.1.C.1.2. ACT.1.C.2. ACT.1.D.1.1. ACT.1.D.1.2.
	2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	ACT.1.A.2.6. ACT.1.D.1.2.
<b>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</b>	3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	ACT.1.A.1.2. ACT.1.A.5.1. ACT.1.A.5.2.
	3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	ACT.1.A.3.5. ACT.1.C.4.2. ACT.1.D.1.2. ACT.1.D.2.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.

	3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ACT.1.C.4.1. ACT.1.C.4.2. ACT.1.D.1.2. ACT.1.F.3.2. ACT.1.G.6.
<b>4. 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 ciencias.</b>	4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.1.F.1.2.
	4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.1.F.1.1. ACT.1.F.1.3. ACT.1.F.2.2.
<b>5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</b>	5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	ACT.1.Ñ.3. ACT.1.Ñ.4.
	5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	ACT.1.G.3. ACT.1.N.3. ACT.1.N.4.
<b>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</b>	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.1.A.1.2. ACT.1.A.2.1. ACT.1.D.1.1. ACT.1.D.1.2.
	6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.1.A.5.3. ACT.1.B.3.2. ACT.1.B.3.3. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.

	6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.1.A.3.1. ACT.1.B.1.2. ACT.1.B.3.1. ACT.1.G.1. ACT.1.Ñ.5
	6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.1.A.2.2. ACT.1.A.3.4. ACT.1.B.2.2. ACT.1.F.1.3. ACT.1.G.4.
<b>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</b>	7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	ACT.1.G.1. ACT.1.G.2.
	7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	ACT.1.G.1. ACT.1.G.2. ACT.1.G.4. ACT.1.G.5. ACT.1.Ñ.1. ACT.1.Ñ.2.
	7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.	ACT.1.G.2. ACT.1.G.3.
	7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	ACT.1.A.3.3. ACT.1.B.1.1. ACT.1.D.2.3. ACT.1.G.3.

	7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	ACT.1.A.3.3. ACT.1.B.1.1. ACT.1.G.8.
	7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	ACT.1.G.2. ACT.1.G.3.
	7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.1.G.7. ACT.1.Ñ.7.
<b>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario</b>	8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.1.A.1.1. ACT.1.A.4.4. ACT.1.N.3. ACT.1.O.1.
	8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.	ACT.1.A.4.4. ACT.1.C.4.1. ACT.1.Ñ.5. ACT.1.P.1. ACT.1.Q.2. ACT.1.Q.4.

<p><b>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</b></p>	<p>9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.</p>	<p>ACT.1.G.4. ACT.1.M.1. ACT.1.N.1.</p>
	<p>9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>ACT.1.A.2.5. ACT.1.G.4. ACT.1.Ñ.4.</p>
	<p>9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p>ACT.1.M.2. ACT.1.M.3.</p>
	<p>9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>	<p>ACT.1.G.2. ACT.1.G.3. ACT.1.M.4.</p>
<p><b>10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.</b></p>	<p>10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.</p>	<p>ACT.1.A.2.4. ACT.1.A.4.1. ACT.1.A.4.3. ACT.1.B.3.3. ACT.1.C.1.3. ACT.1.G.3. ACT.1.N.2. ACT.1.N.3. ACT.1.O.1</p>

		ACT.1.Q.1. ACT.1.Q.3.
	10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.	ACT.1.G.3. ACT.1.G.5. ACT.1.Ñ.5. ACT.1.Ñ.6. ACT.1.Q.2.
<b>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</b>	11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	ACT.1.G.2. ACT.1.G.3. ACT.1.N.4. ACT.1.Ñ.1. ACT.1.Ñ.2.
	11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	ACT.1.G.1. ACT.1.G.5. ACT.1.N.5. ACT.1.Ñ.6. ACT.1.Ñ.7. ACT.1.Ñ.8.
	11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	ACT.1.F.2.1. ACT.1.F.2.2. ACT.1.F.3.1.



- **Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 3º DIVERSIFICACIÓN. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares**

<b>Situación de aprendizaje 1: Trabajamos como científicos y científicas</b>		
<p>Números naturales y enteros. Cálculo mental. Potencias de números enteros y raíces cuadradas. Números decimales. Multiplicar y dividir por la unidad seguida de ceros. Magnitudes, unidades y manejo adecuado de las mismas (longitud, masa, volumen y área). Figuras planas. Resolución de problemas (fases y reflexión sobre las soluciones obtenidas)</p>	<p>Fases del método científico. Elaboración de hipótesis y comprobación experimental. Material de laboratorio. Reproducción de experimentos sencillos (informes). Observación de fenómenos naturales. Unidades y cambio de unidades. Uso adecuado de unidades para medir magnitudes. La ciencia y la tecnología en Andalucía.</p>	
<p><b>Producto Final 1:</b> Realización de un experimento “La oxidación del hierro” <b>Producto Final 2:</b> Informe de la resolución de un problema “¿Qué área o superficie tiene la clase de 3ºDIVER? ¿Es más grande que mi habitación?”</p>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
<p>1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p>	<p>ACT.1.A. 2.3. Uso de los números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</p>	<p>P. cortas Resol. problem</p>
	<p>ACT.1.A. 3.1. Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p>	<p>P. cortas</p>
<p>1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.</p>	<p>ACT2.A.3.4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p>	<p>P. cortas Resol. problem</p>
	<p>ACT.1.A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.</p>	<p>P. cortas</p>
<p><b>2.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.</p>	<p>ACT.1.A.3.2. Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales útiles para resolver</p>	<p>Resol. problem</p>

	situaciones contextualizadas.	
	ACT.1.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.	Producto final 2
3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	ACT.1.A.3.5. Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo, adaptando las estrategias a cada situación.	P. corta (cambio de unidades)
	ACT.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	Productos finales 1 y 2
	ACT.1.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	Productos finales 1 y 2
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	Observación en el aula en procesos de resolución de problemas- trabajo en equipo - cuaderno.
4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	
	ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.	
	ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas	
6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados,	ACT.1.A.2.1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora.	P. corta

estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.		
6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.1.B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.	Producto final 2
	ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	
7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	Producto final 1 y 2
	ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	Producto final 1 y 2
	ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos	ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de	Producto final 1 y 2

sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.	evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
	ACT.1.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	
7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	ACT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	P. final 2
7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	ACT.1.A.3.3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.	Producto final 1 y 2
	ACT.1.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	
	ACT.1.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.	
7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	Producto final 1 y 2
	ACT.1.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de	

	datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.	Proyecto anual: “Los avances científicos a través de sus personajes” Galileo
11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	ACT.1.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.	Observación de trabajo en grupo en la resolución de problemas, toma de medidas y productos finales
	ACT.1.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
<b>Situación de aprendizaje 2: Cuidamos de nuestra salud</b>		
Números decimales. Representación de números naturales, enteros y decimales. Números pequeños y grandes (notación científica). Porcentajes. Proporcionalidad. Raíces cuadradas. Magnitudes, unidades y manejo adecuado de las mismas. Resolución de problemas (fases y reflexión sobre las soluciones obtenidas)	La célula humana. Funciones celulares. Tejidos, órganos y aparatos. Salud y enfermedad. Infecciones. Científicos/as en el área de la Salud. Valorar cómo la ciencia mejora la sociedad.	
<b>P. final 1:</b> “Encuesta de hábitos de vida saludables en el IES Rey Alabez” <b>P. final 2:</b> Presentación digital “La célula” <b>Experimento:</b> La célula “la cebolla”		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes,	ACT.1.D. 2.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	Proyecto

modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.		
2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	ACT.1.A.2.6. Comprensión del significado de las variaciones porcentuales.	P. corta
	ACT.1.D.1.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.	
3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	ACT.1.A.5.1. Razones y proporciones de comprensión y representación de relaciones cuantitativas.	P. final 1
	ACT.1.A.5.2. Porcentajes, comprensión y utilización en la resolución de problemas.	P. corta- REsol problem
3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ACT.1.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	P. final 1
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	Observación. Lecturas.
4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Observación. Resolución de problemas. Cuaderno
	ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.	
	ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas	
5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y	ACT.1.N.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.	Lectura: enfermedades infecciosas.

futuras.		
6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.1.A.2.1. Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la calculadora.	P. corta - Resolución de problemas.
6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.1.A.5.3. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas).	Observación. P.corta.
	ACT.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	Proyecto. final 1 (hoja de cálculo o Geogebra)
	ACT.1.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	Proyecto 1
6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.1.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.	P. corta
	ACT.1.A.3.4. Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.	Proyecto anual: "Los avances científicos a través de sus personajes" Florence Nightgale Alexander Fleming
8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas	ACT.1.Q.2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente	Lectura: Lavarse las manos.

sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.	causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	
	ACT.1.Q.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.	Lectura: los trasplantes en la donación de órganos.
9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	ACT.1.M.1. Reflexión sobre la célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	P. final 1 y 2.
9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	ACT.1.M.3. Reconocimiento de la célula eucariota animal y vegetal y sus partes.	Cuestionario del visionado de un vídeo sobre las células eucariotas. Producto final 2.
9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	ACT.1.M.4. Estrategias y destrezas de observación y comparación de tipos de células al microscopio.	Experimento sobre “La cebolla”
10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante	ACT.1.A.2.4. Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	Producto final 1. P. cortas. Geogebra.
	ACT.1.A.4.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces: comprensión y representación de cantidades con ellos.	
	ACT.1.A.4.3. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada	



	en la recta numérica.	
	ACT.1.O.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.	Kahoot: "Aparatos y sistemas"
	ACT.1.Q.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.	Lectura: "Tipo de enfermedades"
	ACT.1.Q.3. Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades	Lectura: "El sistema inmunológico"
10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.	ACT.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	Producto finales 1 y 2.
	ACT.1.Q.2. Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y reflexión sobre el uso adecuado de los antibióticos y la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	Lectura: las vacunas.
11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	ACT.1.N.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.	Lectura: Lavarse las manos. Lectura: Sistema inmunológico.
	ACT.1.Ñ.8. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.	FORO: "Hábitos de vida saludable" Lectura: "Hábitos de vida saludable"
<b>Situación de aprendizaje 3: Comer bien, la base para una buena salud.</b>		

Múltiplos y divisores. Factorización. Fracciones. Decimales. Proporcionalidad. Porcentajes. Tablas de información nutricional de los productos alimenticios. Conteo.	Los alimentos. Dieta equilibrada y saludable. Enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada. Dieta mediterránea. El aparato digestivo. La digestión y la absorción de los nutrientes. El aparato circulatorio. El aparato respiratorio. La excreción y el aparato urinario. Enfermedades relacionadas con la función de nutrición. Consumo de productos preelaborados (efecto sobre el medio ambiente - envases, plásticos, reciclado, ...)
---	---

**P. final: "Cocinar versus alimentos precocinados"**

<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	ACT.1.A. 4.2. Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas, mediante estrategias y herramientas diversas, incluido el uso de la calculadora.	P. corta Kahoot
3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas.	ACT.1.A.1.2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.	Investigación: "Fracciones equivalentes"
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	Lectura y observación.
4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Resol. de problemas P. corta.
	ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.	
	ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas	

<p>6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.</p>	<p>ACT.1.A.1.2. Utilización del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números.</p>	<p>Producto final</p>
<p>7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p>	<p>P. Final</p>
	<p>ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p>	
<p>7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>ACT.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.</p>	<p>P. Final</p>
<p>7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).</p>	<p>ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p>	<p>P. Final</p>
<p>7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género,</p>	<p>ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.</p>	<p>Proyecto anual: “Los avances científicos a través de sus personajes”</p>

<p>y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>		<p>Elsie Wibbowson</p>
<p>8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>ACT.1.O.1. Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p>	<p>Lectura: los análisis de sangre</p>
<p>8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>	<p>ACT.1.P.1. Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.</p>	<p>Producto final.</p>
<p>10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.</p>	<p>ACT.1.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.</p>	<p>Cuestionario de un podcast: "La alimentación saludable" + Esquema de una dieta saludable.</p>
	<p>ACT.1.Ñ.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).</p>	<p>Producto final.</p>
<p>11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.</p>	<p>ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p>	<p>Producto final.</p>
<p>11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud</p>	<p>ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p>	<p>Informe final.</p>
	<p>ACT.1.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.</p>	

<p>crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p>ACT.1.Ñ.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).</p>	<p>Lectura: análisis de sangre.</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 4: Nuestro Planeta: su geometría y su paisaje.</b></p>		
<p>Longitud, área, volumen (geometría plana y del espacio). Rectas y ángulos. Coordenadas en el plano. Coordenadas terrestres (geolocalización). Mapas (escalas, proporcionalidad) Teorema de Pitágoras. Semejanza. Transformaciones elementales: giros, traslaciones y simetrías. Hipatia de Alejandría.</p>	<p>La atmósfera, la hidrosfera, características de los paisajes del entorno. Las transformaciones elementales en la Naturaleza (simetrías, espirales, ...). El modelado del relieve.</p>	
<p><b>Producto final 1:</b> “La altura de la farola” <b>Producto final 2:</b> “Al castillo, nos atacan” <b>Producto final 3:</b> “El río que nos une”</p>		
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p>1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p>	<p>ACT.1.C. 3. Movimientos y transformaciones. Análisis de las transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.</p> <p>ACT.1.B. 2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p>	<p>Producto final 1</p>
<p>1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.</p>	<p>ACT.1.B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p> <p>ACT.1.C.3. Movimientos y transformaciones. Análisis de las transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas.</p> <p>ACT.1.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una</p>	<p>Producto final 1</p>

	perspectiva de género.	
2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	ACT.1.C.1.2. Reconocimiento de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.	P. corta Teorema de Pitágoras
	ACT.1.C.2. Localización y sistemas de representación. Localización y descripción de relaciones espaciales: coordenadas y otros sistemas de representación.	
3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	ACT.1.C.4.2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).	Producto final 2
3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ACT.1.C.4.1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.	Producto final 2
	ACT.1.C.4.2. Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).	
	ACT.1.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	Productos finales 1 y 2
4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	
		ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

	ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas	
5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	ACT.1.Ñ.3. Análisis de las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.	Producto final 3
	ACT.1.Ñ.4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.	
6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.1.B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.	Productos finales 1 y 2
	ACT.1.B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	
6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.1.B.1.2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	Productos finales 1 y 2
6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.1.B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	Productos finales 1 y 2
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.	Proyecto anual: "Los avances científicos a través de sus personajes" Kepler
8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas	ACT.1.C.4.1. Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.	P. corta (Escalas) Producto final 2

sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.		
9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiendo de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	ACT.1. Ñ.4. Descripción de las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la edafogénesis y el modelado del relieve y su importancia para la vida.	Producto final 3
10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante	ACT.1.B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	Actividades con Geogebra
	ACT.1.C.1.3. Construcción de formas geométricas con herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.	
<b>Situación de aprendizaje 5: La X siempre señala el tesoro.</b>		
Lenguaje algebraico. Pautas y regularidades numéricas. Monomios y polinomios. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistema de coordenadas en el plano (Geogebra) Relaciones lineales y cuadráticas (modelizado de situaciones de la vida cotidiana). Tablas de valores y representaciones gráficas (geogebra). Técnicas de recuento exhaustivo (diagramas de árbol)	Logros en el álgebra para el proceso de la ciencia.	
<b>Producto final 1:</b> Informe de la resolución de un problema <b>Producto final 2:</b> “Arqueólogos por un día”		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	ACT.1.D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	P. Corta P. finales
	ACT.1.D.1.2 Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.	



3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	ACT.1.D.1.2 Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.	P. finales
	ACT.1.D.2.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.	
3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ACT.1.D.1.2 Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.	P. finales
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	P. finales.
4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Cuaderno. Resolución de problemas.
	ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.	
	ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas	
6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.1.D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	P. corta
	ACT.1.D.1.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.	
7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del	ACT.1.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	P. finales

entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	ACT.1.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	ACT.1.A.3.3. Comprensión y utilización de las relaciones inversas: la adición y la sustracción, la multiplicación y la división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada, para simplificar y resolver problemas.	P. cortas P. finales
	ACT.1.D.2.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.	
	ACT.1.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.	Proyecto anual: "Los avances científicos a través de sus personajes" Descartes
8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.1.A.1.1. Aplicación de estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).	Resol. de problemas.
	ACT.1.A.4.4. Identificación de patrones y regularidades numéricas.	
8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.	ACT.1.A.4.4. Identificación de patrones y regularidades numéricas.	P. corta. Geogebra.

<p>9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.</p>	<p>ACT.1.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.</p>	<p>P. corta Producto final.</p>
<p>9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiendo de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>ACT.1.A.2.5. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (natural, entero, decimal o fracción) para cada situación o problema.</p> <p>ACT.1. G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.</p>	<p>P. corta Producto final.</p>
<p>11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo</p>	<p>ACT.1.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.</p>	<p>Producto final.</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 6: La Tierra, un planeta lleno de vida.</b></p>		
<p>Números naturales, enteros, decimales y fracciones. Porcentajes. Proporcionalidad. Resolución de problemas matemáticos en entornos de la vida cotidiana.</p>	<p>Composición de los seres vivos. La célula. Funciones vitales. Taxonomía. Clasificación de los seres vivos. Biodiversidad. Virus, Bacterias, Protistas, hongos. Las plantas. Los animales. Animales invertebrados. Animales vertebrados. Biodiversidad en Andalucía.</p>	
<p><b>P. final:</b> “¿Qué ser vivo es este?”</p>		
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>

<p>4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p>ACT.1.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.</p>	<p>P. final.</p>
<p>4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Cuaderno. Resolución de problemas.</p>
	<p>ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.</p>	
	<p>ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas</p>	
<p>5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.</p>	<p>ACT.1.N.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).</p>	<p>Actividades uso de guías. P. final. Lectura.</p>
<p>7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>ACT.1.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.</p>	<p>Proyecto anual: “Los avances científicos a través de sus personajes” Darwin</p>
<p>8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>ACT.1.N.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).</p>	<p>P. final.</p>
<p>9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas,</p>	<p>ACT.1.N.1. Diferenciación y clasificación de los reinos monera, protocista, fungi, vegetal y animal.</p>	<p>Cuestionario del vídeo: Los reinos en los que se clasifican los seres</p>

diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.		vivos. Esquema de la unidad.
10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante	ACT.1.N.2. Observación de especies representativas del entorno próximo e identificación de las características distintivas de los principales grupos de seres vivos.	P. final.
	ACT.1.N.3. Estrategias de reconocimiento de las especies más comunes de los ecosistemas del entorno (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales).	
11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	ACT.1.Ñ.7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.	Lecturas.
<b>Situación de aprendizaje 7: Todo está conectado: ecología y sostenibilidad.</b>		
Números naturales, enteros, decimales y fracciones. Porcentajes. Proporcionalidad. Resolución de problemas matemáticos en entornos de la vida cotidiana.	Atmósfera. Hidrosfera. Biosfera. Los ecosistemas y sus elementos. Flujo de materia y energía en los ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. El suelo. Conservación de los ecosistemas. Principales problemas de los ecosistemas. Biomas. Ecosistemas andaluces. Cambio climático. Desarrollo sostenible (ODS)	
Producto final: Los ecosistemas del Parque natural de Cabo de Gata.		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que	ACT.1. Ñ.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.	Lectura. P. Final

puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.		
7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	ACT.1.Ñ.1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	P. Final
	ACT.1.Ñ.2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.	Lectura. Cuestionario de la película "Gorilas en la niebla" P. Final
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.1.Ñ.7. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI.	Proyecto anual: "Los avances científicos a través de sus personajes" Dian Fossey
11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	ACT.1.N.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.	P. final.
	ACT.1.Ñ.1. Análisis de los ecosistemas del entorno y reconocimiento de sus elementos integrantes, así como los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	
	ACT.1.Ñ.2. Reconocimiento de la importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.	

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 3º DIVERSIFICACIÓN a lo largo del curso**

<b>EVALUACIONES</b>	<b>Primera</b>	<b>Segunda</b>	<b>Tercera</b>
---------------------	----------------	----------------	----------------

Situaciones de Aprendizaje	1 y 2	3, 4 y 5	6 y 7
----------------------------	-------	----------	-------

- Saberes básicos para 4º ESO MAT A y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas

<b>4º ESO. MATEMÁTICAS A</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>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.</b>	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5. MAA.4.A.6. MAA.4.E.1.2.
	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	MAA.4.A.3.1. MAA.4.D.3.2. MAA.4.E.2.2.
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAA.4.A.2.1. MAA.4.A.3.2. MAA.4.D.3.1. MAA.4.D.4.2. MAA.4.F.1.3.
<b>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.</b>	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAA.4.A.4.2.
	2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	MAA.4.E.3.3. MAA.4.F.3.1. MAA.4.F.3.2.
<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.1. MAA.4.D.4.3.
	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA.4.D.6.1.

	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA.4.B.2.
<b>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.</b>	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	MAA.4.A.1. MAA.4.A.4.1. MAA.4.C.1. MAA.4.D.6.2. MAA.4.D.6.3.
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos sencillos.	MAA.4.C.3.2. MAA.4.D.2.1. MAA.4.D.4.4. MAA.4.E.1.5.
<b>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.</b>	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	MAA.4.C.3.1.
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAA.4.C.2. MAA.4.D.5.1.
<b>6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</b>	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAA.4.A.2.3. MAT.4.B.1. MAA.4.E.1.1. MAA.4.E.2.1. MAA.4.E.3.1.
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.D.2.2. MAA.4.D.4.1.
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAA.4.C.3.3. MAA.4.F.3.2. MAA.4.F.3.3.
<b>7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</b>	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	MAA.4.E.1.3.
	7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información	MAA.4.E.1.4.



<b>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.</b>	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAA.4.D.5.3. MAA.4.E.3.2.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAA.4.A.2.2. MAA.4.A.3.3. MAA.4.D.5.2.
<b>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.</b>	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. MAA.4.F.1.3.
<b>10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.</b>	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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.2.2.
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. MAA.4.F.3.1.

- **Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT A. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares**

<b>Situación de aprendizaje 1: TALLER DE PROBLEMAS</b>
1. Números racionales e irracionales. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Expresión decimal de un número racional</li> <li>● Expresión fraccionaria de los números decimales periódicos. Fracción generatriz.</li> </ul>

<p>2. El conjunto de los números reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número irracional. Irracionales famosos.</li> <li>• La recta real. Representación gráfica.</li> </ul> <p>3. Aproximaciones y errores.</p> <p>4. Intervalos y semirrectas.</p> <p>5. Problemas de la vida diaria.</p>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	MAA.4.A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	Prueba escrita
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas	MAA.4.A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	Prueba escrita
	MAA.4.A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.	Prueba escrita
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAA.4.A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.	Prueba escrita
4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional	MAA.4.A.1. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.	Prueba escrita
	MAA.4.A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.	Prueba escrita
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAA.4.A.2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.	Prueba escrita
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAA.4.A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	Prueba escrita

	MAA4. A.3.3. Algunos números irracionales ( $\pi$ , el número de oro o el número cordobés entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.	Prueba escrita
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas / Cuaderno
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas / Cuaderno
	MAA.4.F.1.3. MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Tareas / Cuaderno
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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 2: EL PRECIO ES JUSTO</b>		

1. Proporcionalidad directa e inversa.
2. Problemas de proporcionalidad.
3. Repartos directamente e inversamente proporcionales.
4. Proporcionalidad compuesta.
5. Porcentajes. Aumentos y descuentos porcentuales.
6. Interés simple y compuesto.

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1 Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	Prueba escrita
	MAA.4.A.6. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.	Prueba escrita
2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	MAA4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Prueba escrita
	MAA4.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	Prueba escrita
3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	Prueba escrita
4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	MAA4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	Prueba escrita
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)

<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<p>MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas / Cuaderno</p>
<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Tareas / Cuaderno</p>
	<p>MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>Tareas / Cuaderno</p>
<p>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, tomando decisiones y realizando juicios informados</p>	<p>MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	<p>Producto final</p>
	<p>MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>	<p>Producto final</p>
<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	<p>Producto final</p>
	<p>MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	<p>Producto final</p>
<p><b>Situación de aprendizaje 3: UNA PISCINA EN MOJÁCAR</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lenguaje algebraico.</li> <li>2. Monomios y Polinomios.</li> <li>3. Operaciones con polinomios.</li> <li>4. División de polinomios.</li> <li>5. Regla de Ruffini.</li> <li>6. Teorema del resto. Raíces de un polinomio.</li> </ol>		

7. Factorización de un polinomio.		
Crterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAA4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Prueba escrita
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.	Prueba escrita
4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional	MAA.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas	Prueba escrita
6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	Prueba escrita
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas /Cuaderno
9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas /Cuaderno
	MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva:	Tareas

	apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	/Cuaderno
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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 4: Salvar la humanidad con ecuaciones</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecuaciones de primer grado.</li> <li>2. Ecuaciones de 2º grado.</li> <li>3. Ecuaciones bicuadradas.</li> <li>4. Ecuaciones de grado superior a dos por factorización.</li> <li>5. Resolución de problemas (durante toda la situación de aprendizaje)</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las	MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	Prueba escrita

herramientas tecnológicas adecuadas.	MAA.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.	Prueba escrita
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	Prueba escrita
3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	Prueba escrita
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	MAA.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	Prueba TIC
6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	Prueba escrita
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas /Cuaderno
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas/ Cuaderno
	MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Tareas /Cuaderno



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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad..	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 5: El famoso problema de las cabezas y las patas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Método gráfico.</li> <li>2. Método de sustitución, igualación y reducción.</li> <li>3. Número de soluciones de un sistema.</li> <li>4. Sistemas de inecuaciones.</li> <li>5. Resolución de problemas (durante toda la situación de aprendizaje).</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAA.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	Prueba escrita
	MAA.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.	Prueba escrita
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	Prueba escrita

3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	Prueba escrita
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	MAA.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.	Prueba TIC
6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	MAA.4.D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	Prueba escrita
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas /Cuaderno
9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas/ Cuaderno
	MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Tareas /Cuaderno
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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final

10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad..	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 6: Repoblación del lince ibérico</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Función: Concepto y terminología.</li> <li>2. Propiedades de las funciones: Dominio y recorrido, continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, simetría, periodicidad y puntos de corte con los ejes.</li> <li>3. Funciones elementales.</li> <li>4. Funciones y medioambiente.</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.2.Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAA.4.D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.	Prueba escrita
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA.4.B.2. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.	Prueba TIC
4.2.Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAA4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones..	Prueba escrita
5.2.Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAA.4.D.5.1.Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	Prueba escrita
8.1.Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAA.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.	Prueba escrita

8.2.. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAA.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	Prueba escrita
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas /Cuaderno
9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas/ Cuaderno
	MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Tareas /Cuaderno
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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final

<b>Situación de aprendizaje 7: Otros puntos de vista</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorema de Tales</li> <li>2. Semejanzas de triángulos. Aplicaciones</li> <li>3. Teorema de la altura y del cateto.</li> <li>4. Figuras semejantes. Razones de áreas y volúmenes.</li> <li>5. Escalas.</li> <li>6. Perímetros y áreas de figuras planas.</li> <li>7. Longitudes y áreas de cuerpos geométricos.</li> <li>8. Volumen de cuerpos geométricos</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional	MAA.4.C.1. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.	Prueba TIC
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos	MAA.4.C.3.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...	Prueba TIC
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente	MAA.4.C.3.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	Prueba TIC
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAA.4.C.2. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.	Prueba TIC
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir	MAA.4.B.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.	Prueba TIC

6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAA.4.C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.	Prueba TIC
	MAA4.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	Prueba TIC
	MAA.4.F.3.3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	Prueba TIC
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas /Cuaderno
9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas/ Cuaderno
	MAA.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Tareas /Cuaderno
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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final

10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final
<b>Situación de aprendizaje 8: Analizando datos.</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experimentos aleatorios. Sucesos</li> <li>2. Probabilidad. Regla de Laplace</li> <li>3. Propiedades de la probabilidad</li> <li>4. Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes.</li> <li>5. Tablas de contingencia y diagramas de árbol</li> <li>6. Probabilidad en experimentos compuestos</li> <li>7. Estudios estadísticos.</li> <li>8. Gráficos estadísticos.</li> <li>9. Medidas de centralización y de posición</li> <li>10. Medidas de dispersión</li> <li>11. Variables estadísticas bidimensionales.</li> </ol>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	Prueba escrita
1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	MAA.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.	Prueba escrita
2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde	MAA.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra	Prueba escrita

diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)		
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos	MAA.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	Prueba TIC
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAA.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.	Prueba escrita
	MAA.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	Prueba escrita
	MAA.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	Prueba escrita
7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	MAA.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.	Prueba escrita
7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	MAA.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	Prueba TIC
8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAA.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	Prueba TIC
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5 / MAA.4.A.6 / MAA.4.E.1.2.	Actividad plan de lectura (Si procede)
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante	MAA.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y	Tareas /Cuaderno



nuevos retos matemáticos.	autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAA.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	Tareas/ Cuaderno
	MAA.4.F.1.3 . Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	Tareas /Cuaderno
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, tomando decisiones y realizando juicios informados	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	Producto final
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAA.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	Producto final
	MAA.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	Producto final

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT A a lo largo del curso**

EVALUACIONES	Primera	Segunda	Tercera
Situaciones de Aprendizaje	1, 2 y 3	4, 5 y 6	7 y 8

- **Saberes básicos para 4º ESO MAT B y su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas**

## 4º ESO. MATEMÁTICAS B

<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>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.</b>	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.1.3. MAB.4.A.4. MAB.4.B.1. MAB.4.E.1.2.
	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.1. MAB.4.D.3.2. MAB.4.D.4.2. MAB.4.E.2.2.
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizand los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAB.4.A.1.1. MAB.4.A.2.1. MAB.4.A.2.2. MAB.4.F.1.3.
<b>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.</b>	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAB.4.A.3.2.
	2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	MAB.4.E.3.3. MAB.4.F.3.1. MAB.4.F.3.2.
<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	MAB.4.C.2.2.
	3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	MAB.4.D.6.1.
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAB.4.B.2. MAB.4.C.1. MAB.4.C.2.1. MAB.4.D.4.3.
<b>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos,</b>	4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.1. MAB.4.D.6.2. MAB.4.D.6.3.

descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.C.4.2. MAB.4.D.2.1. MAB.4.D.4.4. MAB.4.E.1.5.
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. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	MAB.4.C.4.1.
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAB.4.C.3. MAB.4.D.5.1.
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	MAB.4.E.1.1. MAB.4.E.2.1. MAB.4.E.3.1.
	6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico	MAB.4.D.2.2. MAB.4.D.4.1.
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAB.4.C.4.3. MAB.4.F.3.2. MAB.4.F.3.3.
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 matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.	MAB.4.A.3.1. MAB.4.D.5.2. MAB.4.E.1.3.
	7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información	MAB.4.E.1.4.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para	8.1. Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	MAB.4.E.3.2.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAB.4.A.1.2. MAB.4.A.2.3. MAB.4.D.5.3.

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.	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. MAB.4.F.1.3.
10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para 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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. MAB.4.F.2.2.
	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. MAB.4.F.3.1.

- Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT B. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares

Situación de aprendizaje 1. Los números irracionales en la arquitectura andaluza.

0.- Repaso conjunto Q.

- Necesidad de ampliación de los conjuntos numéricos.
- Operaciones. Operaciones combinadas (calculadora).
- Problemas de fracciones.
- Fracciones y números decimales.
  - Expresión decimal de un número racional.
  - Expresión fraccionaria de los números decimales periódicos.

1.- El conjunto R.

- El número Irracional. Irracionales famosos (proporción áurea y cordobesa)
- Clasificación atendiendo a la inclusión de conjuntos.
- La recta real: Representación y orden. Representación gráfica de  $\sqrt{n}$ .
- Subconjuntos de la recta real: intervalos, semirrectas y valor absoluto.

2.- Operaciones: propiedades y jerarquía.

3.- Aproximaciones (truncamiento, redondeo, por defecto y por exceso) y errores (absoluto, relativo y cota de error). Problemas.

4.- Aumentos y descuentos porcentuales. Porcentajes encadenados. Problemas.

5.- Interés simple e interés compuesto. Problemas.

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.	
	MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAB.4.A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	
	MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	
	MAB.4.A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división;	

	elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.	
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAB.4.A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.	
3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAB.4.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.	
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAB.4.C.3. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.	
6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAB.4.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
	MAB.4.F.3.3. Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	
7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	MAB.4.A.3.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.	
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	MAB.4.A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	
	MAB.4.A.2.3. Reconocimiento de algunos números	

	irracional como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.	
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
<b>Situación de aprendizaje 2: El lenguaje científico</b>		

1. Expresión algebraica. Definición y ejemplos. Valor numérico (actividad par motor y volumen cilindro).
2. Monomios y Polinomios.
  - Monomios. Operaciones
  - Polinomios. Definición y ejemplos. Valor numérico.
  - Repaso operaciones: Suma y resta, multiplicación, potencia y división.
  - Igualdades notables.
  - Sacar factor común.
  - Regla de la división. División exacta. Regla de Ruffini.
3. Teorema del resto.
4. Raíces de un polinomio. Teorema del factor.
5. Raíces enteras de un polinomio. Teorema fundamental del álgebra. Cálculo de las raíces de un polinomio.
6. Factorización de un polinomio. Polinomios irreducibles.
7. Fracciones algebraicas. Operaciones.

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	
4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.	
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.	
6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	MAB.4.D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	
	MAB.4.D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.	



9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
<b>Situación de aprendizaje 3: Resolviendo problemas</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecuaciones de 1º y 2º grado. Identidad y ecuación.</li> <li>2. Ecuaciones de grado superior a dos. Ecuaciones bicuadradas.</li> <li>3. Ecuaciones racionales.</li> <li>4. Ecuaciones irracionales.</li> <li>5. Sistemas de ecuaciones lineales.</li> </ol>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuación lineal con dos incógnitas. Significado geométrico.</li> <li>• Métodos algebraicos y gráfico.</li> <li>• Discusión de un sistema e interpretación geométrica.</li> </ul> <p>6. Sistemas de ecuaciones no lineales.</p> <p>7. Problemas.</p>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
<p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p>	<p>MAB.4.D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.</p>	
	<p>MAB.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.</p>	
<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.</p>	<p>MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p>	
<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>MAB.4.D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.</p>	
<p>4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.</p>	<p>MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p>	
	<p>MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p>	
<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p>MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.</p>	
	<p>MAB.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.</p>	

<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	
<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
	<p>MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	
<p>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, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>	
<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	
<p><b>Situación de aprendizaje 4: Delimitando regiones</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inecuaciones de primer grado con una incógnita.</li> <li>2. Inecuaciones de segundo grado.</li> <li>3. Inecuaciones racionales.</li> <li>4. Sistema de inecuaciones con una incógnita.</li> <li>5. Sistema de inecuaciones con dos incógnitas.</li> </ol>		

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.	
	MAB.4.D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.	
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAB.4.A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.	
4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	
	MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.D.4.4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.	
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	

	MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	

### Situación de aprendizaje 5: La geometría que nos rodea

#### Geometría plana y espacial

- Perímetros y áreas de figuras planas.
  - Polígonos
  - Figuras circulares
  - Cálculo de áreas por descomposición
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.
- Teorema de Thales. Aplicaciones.
- Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes.

#### Trigonometría

1. Sistemas de medidas de ángulos.
  - DEG (Sistema sexagesimal)
  - Definición de grado
  - RAD (Sistema internacional)
  - Definición de radián
  - Equivalencia entre grados y radianes
2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.
 

seno	cosecante
coseno	secante
tangente	cotangente

3. Razones trigonométricas de ángulos notables: (0°, 30°, 45°, 60° y 90°)
- Relación entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios.

4. Relación entre las razones trigonométricas de un ángulo.

$$\text{sen}^2\alpha + \text{cos}^2\alpha = 1 \qquad \frac{\text{sen } \alpha}{\text{cos } \alpha} = \text{tg } \alpha$$

5. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
- Ampliando el concepto de razón trigonométrica.
  - Circunferencia goniométrica (r=1)
  - Razones trigonométricas de un ángulo en función del cuadrante. Signo de las razones trigonométricas.

2° cuadrante: suplementarios ( $\alpha$  y  $180^\circ - \alpha$ )

3° cuadrante: se diferencian en  $180^\circ$  ( $\alpha$  y  $180^\circ + \alpha$ )

4° cuadrante: opuestos ( $\alpha$  y  $360^\circ - \alpha$ )

- Ampliando el concepto de ángulo (noria)

6. Resolución de triángulos rectángulos. Aplicaciones.

Criterios	Saberes básicos	Instrumentos
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.B.1. Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.	
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAB.4.C.2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.	
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.	
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias	MAB.4.C.4.1. Modelos geométricos: representación y	

matemáticas, formando un todo coherente.	explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAB.4.C.3. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.	
6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	MAB.4.C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.	
	MAB.4.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	

<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	
<p><b>Situación de aprendizaje 6: Logaritmos en la naturaleza</b></p>		
<p><u>POTENCIAS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potencias de exponente entero. Definición y propiedades.</li> <li>2. Notación científica (cifras significativas). Operaciones con calculadora y problemas.</li> </ol> <p><u>RADICALES</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raíz enésima de un número real.</li> <li>2. Identificar radicales con potencias de exponente fraccionario.</li> <li>3. Radicales equivalentes.</li> <li>4. Operaciones con radicales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicación</li> <li>• División</li> <li>• Potenciación</li> <li>• Raíz de una raíz</li> </ul> </li> <li>5. Extracción e introducción de factores en el signo radical</li> <li>6. Suma y diferencia de radicales semejantes.</li> <li>7. Racionalización de denominadores.</li> </ol> <p><u>LOGARITMOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición de logaritmo. ACTIVIDAD: Escala logarítmica en la Naturaleza.</li> <li>2. Propiedades de los logaritmos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto</li> <li>• Cociente</li> <li>• Potencia</li> </ul> </li> <li>3. Cambio de base</li> </ol>		
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>



<p>1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p>	<p>MAB.4.A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.</p>	
<p>1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.</p>	<p>MAB.4.A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.</p>	
	<p>MAB.4.A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.</p>	
<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>MAB.4.A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.</p>	
<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	
<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
	<p>MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	
<p>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, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>	

<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	
<p><b>Situación de aprendizaje 7: El lenguaje de las gráficas</b></p>		
<p>1. Función: Concepto y terminología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formas de expresar una función.</li> <li>• Variable dependiente e independiente</li> <li>• Dominio y recorrido.</li> <li>• Definición de función.</li> </ul> <p>2. Primeras propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad. Límites laterales.</li> <li>• Crecimiento y decrecimiento.</li> <li>• Máximos y mínimos.</li> <li>• Tasa de variación. Tasa de variación media.</li> <li>• Curvatura. Puntos de inflexión.</li> <li>• Simetrías</li> <li>• Periodicidad</li> <li>• Cortes con los ejes.</li> <li>• Tendencias. Límites en el infinito.</li> </ul>		
<p><b>Criterios</b></p>	<p><b>Saberes básicos</b></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p>1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.</p>	<p>MAB.4.D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.</p>	
<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.</p>	<p>MAB.4.D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p>	

<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>MAB.4.B.2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.</p>	
<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>MAB.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.</p>	
<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	
<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
	<p>MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	
<p>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, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>	
<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	

**Situación de aprendizaje 8: Funciones en el mundo real**

1. Funciones polinómicas
  - Función polinómica de 1º grado: función lineal y afín. MRU.
  - Ecuación punto-pendiente de la recta.
  - Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.
  - Función polinómica de 2º grado: función cuadrática. MRUA.
2. Funciones racionales
  - Función de proporcionalidad inversa.
3. Funciones exponenciales y logarítmicas
4. Funciones definidas a trozos

<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.4. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	MAB.4.C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas	MAB.4.B.2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.	
4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.	
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	MAB.4.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.	

<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p>	
<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>MAB.4.D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.</p>	
<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	
<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
	<p>MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	
<p>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, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p>	
<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<p>MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p>	
	<p>MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>	

## Situación de aprendizaje 9: Las leyes del azar

### ESTADÍSTICA

1. Estudios estadísticos
2. Gráficos estadísticos
3. Medidas de centralización
4. Medidas de dispersión
5. Problemas
  - Variable discreta (misma media y distinta varianza)
  - Variable continua
6. Trabajo (examen con apuntes)

### PROBABILIDAD

1. Experimentos aleatorios. Sucesos. Operaciones con sucesos
2. Frecuencia y probabilidad
3. Probabilidad. Regla de Laplace
4. Propiedades de la probabilidad
5. Probabilidad de experimentos compuestos

<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.	
2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	MAB.4.E.3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	

<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.</p>	<p>MAB.4.E.1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.</p>	
<p>6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>	<p>MAB.4.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.</p>	
	<p>MAB.4.E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p>	
	<p>MAB.4.E.3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.</p>	
<p>7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.E.1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</p>	
<p>7.2. Seleccionar y entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>MAB.4.E.1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.</p>	
<p>8.1. Comunicar ideas, procedimientos, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.</p>	<p>MAB.4.E.3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.</p>	
<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<p>MAB.4.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	
<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>MAB.4.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	

	MAB.4.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
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, tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	MAB.4.F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	MAB.4.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 4º ESO MAT B a lo largo del curso**

EVALUACIONES	Primera	Segunda	Tercera
Situaciones de Aprendizaje	1, 2 y 3	4, 5 y 6	7, 8 y 9

- **Saberes básicos para 4º DIVERSIFICACIÓN su relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas**

<b>Diversificación 4º ESO. ACT II</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterio</b>	<b>Saberes básicos</b>



<b>1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</b>	1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.	ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1.
	1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico- matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	ACT.2.A.1.1. ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.4.4. ACT.2.F.3.2.
<b>2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</b>	2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.1.6. ACT.2.J.1.
	2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas.	ACT.2.D.3. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.3.5.
<b>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</b>	3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.
	3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.
	3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.

<b>4. 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 ciencias.</b>	4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.2.F.1.2.
	4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. ACT.2.F.1.3. ACT.2.F.2.2.
<b>5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</b>	5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	ACT.2.L.7. ACT.2.L.8.
	5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	ACT.2.G.3. ACT.1.L.5. ACT.1.L.6.
<b>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</b>	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.
	6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.

	6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.
	6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.
<b>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</b>	7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.G.1. ACT.2.G.2. ACT.2.H.4. ACT.2.K.1.
	7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	ACT.2.E.2.3. ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.K.3. ACT.2.K.4.
	7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.	ACT.2.G.3. ACT.2.G.4. ACT.2.I.4. ACT.2.J.2.
	7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.3.

	patrones, propiedades y relaciones.	
	7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.8. ACT.2.I.3.
	7.6. Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	ACT.2.G.2.
	7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.2.G.7. ACT.2.H.4. ACT.2.I.5.
<b>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario</b>	8.1. Resolver problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.
	8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos y fuentes contrastadas.	ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.

<b>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</b>	9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	ACT.2.D.3. ACT.2.E.2.3. ACT.2.G.4. ACT.2.J.1. ACT.2.L.1. ACT.2.L.5.
	9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	ACT.2.D.5.3. ACT.2.D.5.4. ACT.2.G.4. ACT.2.L.4.
	9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	ACT.2.H.5. ACT.2.L.2. ACT.2.L.3.
	9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.
<b>10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.</b>	10.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	ACT.2.E.1.3. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.
	10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o bulos.	ACT.2.G.3. ACT.2.G.5.

<b>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</b>	11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.
	11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	ACT.2.G.1. ACT.2.G.5. ACT.2.I.3.
	11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	ACT.2.F.2.1. ACT.2.F2.2. ACT.2.F3.1.

- Selección y secuenciación de Situaciones de aprendizaje para 4º DIVERSIFICACIÓN. Concreción de saberes básicos y relaciones curriculares

Situación de aprendizaje 1: LAS FINANZAS ME VUELVEN CIENTÍFICO/A LOCO/A		
Criterios	Saberes básicos	Instrumentos

	<b>A. Sentido numérico.</b>	
	<b>ACT.2.A.1. Educación financiera.</b>	
1.2.	<b>ACT.2.A.1.1.</b> Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.	
1.2. 3.3.	<b>ACT.2.A.1.2.</b> Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.	
	<b>F. Sentido socioafectivo.</b>	
	<b>ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>	
11.3.	<b>ACT.2.F.2.1.</b> Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.	
4.2. 11.3.	<b>ACT.2.F.2.2.</b> Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.	
	<b>ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b>	
11.3.	<b>ACT.2.F.3.1.</b> Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
1.2.	<b>ACT.2.F.3.2.</b> Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
	<b>G. Las destrezas científicas básicas.</b>	
6.3. 7.1. 11.2.	<b>ACT.2.G.1.</b> Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.	
7.1 7.6 9.4 11.1	<b>ACT.2.G.2.</b> Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información	

	científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
5.2 7.4 7.5 9.4 10.1 10.2 11.1	<b>ACT.2.G.3.</b> Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	
5.2 7.3 7.4 9.4 10.1 10.2 11.1	<b>ACT.2.G.4.</b> Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.	
3.2 3.3. 6.2 10.2 11.2	<b>ACT.2.G.5.</b> Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	
3.2 3.3. 6.2	<b>ACT.2.G.6.</b> Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	
7.7.	<b>ACT.2.G.7.</b> Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.	
7.5	<b>ACT.2.G.8.</b> Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.	
<b>Situación de aprendizaje 2: LA SUCESIÓN DE MATERIA</b>		



Criterios	Saberes Básicos	Instrumentos
	<b>D. Sentido algebraico.</b>	
	<b>ACT.2.D.1. Patrones.</b>	
8.2	<b>ACT.2.D.1.1.</b> Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.	
8.1	<b>ACT.2.D.1.2.</b> Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.	
	<b>ACT.2.D.2. Modelo matemático.</b>	
8.2	<b>ACT.2.D.2.1.</b> Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	
2.1 2.2. 3.2 3.3 8.1	<b>ACT.2.D.2.2.</b> Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.	
	<b>F. Sentido socioafectivo.</b>	
	<b>ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b>	
4.2	<b>ACT.2.F.1.1.</b> Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	
4.1	<b>ACT.2.F.1.2.</b> Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	
4.2 6.4	<b>ACT.2.F.1.3.</b> Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.	
	<b>H. La materia.</b>	

6.1 6.2	<b>ACT.2.H.1.</b> Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.	
6.1	<b>ACT.2.H.2.</b> Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.	
6.1	<b>ACT.2.H.3.</b> Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.	
7.1 7.7	<b>ACT.2.H.4.</b> Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.	
9.3	<b>ACT.2.H.5.</b> Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.	
<b>Situación de aprendizaje 3: FORMAS DE EXPRESIÓN DE LA ENERGÍA</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
	<b>ACT.2.D.3. Variable.</b>	
2.2 9.1	ACT.2.D.3. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.	
	<b>ACT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.</b>	
3.2 3.3	<b>ACT.2.D.4.1.</b> Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	
6.3	<b>ACT.2.D.4.2.</b> Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	
7.4	<b>ACT.2.D.4.3.</b> Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	

7.5		
1.2	<b>ACT.2.D.4.4.</b> Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.	
	<b>ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>	
11.3	<b>ACT.2.F.2.1.</b> Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.	
4.2 11.3	<b>ACT.2.F.2.2.</b> Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.	
	<b>ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b>	
11.3	<b>ACT.2.F.3.1.</b> Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
1.2	<b>ACT.2.F.3.2.</b> Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
	<b>I. La energía.</b>	
7.1 7.2	<b>ACT.2.I.1.</b> Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.	
6.3 7.1 7.2	<b>ACT.2.I.2.</b> Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.	
3.2 6.3 7.5 11.2	<b>ACT.2.I.3.</b> Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.	
7.3	<b>ACT.2.I.4.</b> Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones	

	cotidianas.	
7.1 7.2 7.7	<b>ACT.2.I.5.</b> Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.	
<b>Situación de aprendizaje 4: LINEALIDAD DE UNA FUERZA</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
	<b>ACT.2.D.5. Relaciones y funciones.</b>	
1.1	<b>ACT.2.D.5.1.</b> Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.	
1.1	<b>ACT.2.D.5.2.</b> Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.	
9.2	<b>ACT.2.D.5.3.</b> Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.	
9.2	<b>ACT.2.D.5.4.</b> Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.	
7.4 7.5	<b>ACT.2.D.5.5.</b> Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.	
	<b>ACT.2.D.6. Pensamiento computacional.</b>	
1.1	<b>ACT.2.D.6.1.</b> Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	
8.1	<b>ACT.2.D.6.2.</b> Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.	
8.1	<b>ACT.2.D.6.3.</b> Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.	
	<b>J. La interacción.</b>	

2.1 9.1	<b>ACT.2.J.1.</b> Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.	
7.3	<b>ACT.2.J.2.</b> Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.	
<b>Situación de aprendizaje 5: ESTUDIO ESTADÍSTICO</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
	<b>E. Sentido estocástico.</b>	
	<b>ACT.2.E.1. Distribución.</b>	
6.1	<b>ACT.2.E.1.1.</b> Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.	
3.1	<b>ACT.2.E.1.2.</b> Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.	
10.1	<b>ACT.2.E.1.3.</b> Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.	
6.2	<b>ACT.2.E.1.4.</b> Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.	
6.2	<b>ACT.2.E.1.5.</b> Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.	
2.1	<b>ACT.2.E.1.6.</b> Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.	
6.4	<b>ACT.2.E.1.7.</b> Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.	

	<b>ACT.2.E.2. Inferencia.</b>	
3.1	<b>ACT.2.E.2.1.</b> Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.	
6.2	<b>ACT.2.E.2.2.</b> Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.	
7.2 9.1	<b>ACT.2.E.2.3.</b> Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	
	<b>ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>	
11.3	<b>ACT.2.F.2.1.</b> Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.	
4.2 11.3	<b>ACT.2.F.2.2.</b> Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.	
	<b>ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.</b>	
11.3	<b>ACT.2.F.3.1.</b> Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
1.2.	<b>ACT.2.F.3.2.</b> Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	
	<b>K. El cambio.</b>	
7.1	<b>ACT.2.K.1.</b> Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.	
6.1 6.2	<b>ACT.2.K.2.</b> Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.	

7.2	<b>ACT.2.K.3.</b> Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.	
7.2	<b>ACT.2.K.4.</b> Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.	
<b>Situación de aprendizaje 6: EL AZAR DE LA GEOLOGÍA</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>	<b>Instrumentos</b>
	<b>ACT.2.E.3. Predictibilidad e incertidumbre.</b>	
6.1	<b>ACT.2.E.3.1.</b> Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.	
6.1	<b>ACT.2.E.3.2.</b> Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.	
6.3	<b>ACT.2.E.3.3.</b> Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.	
3.1	<b>ACT.2.E.3.4.</b> Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.	
2.2	<b>ACT.2.E.3.5.</b> Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.	
	<b>F. Sentido socioafectivo.</b>	
	<b>ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.</b>	
4.2	<b>ACT.2.F.1.1.</b> Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	
4.1	<b>ACT.2.F.1.2.</b> Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.	
4.2 6.4	<b>ACT.2.F.1.3.</b> Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.	

	<b>L. Geología.</b>	
9.1	<b>ACT.2.L.1.</b> Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.	
8.1 9.3	<b>ACT.2.L.2.</b> Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.	
9.3	<b>ACT.2.L.3.</b> Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.	
8.2 9.2	<b>ACT.2.L.4.</b> Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.	
5.2 9.1	<b>ACT.2.L.5.</b> Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.	
5.2 10.1 11.1	<b>ACT.2.L.6.</b> Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.	
5.1	<b>ACT.2.L.7.</b> Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.	
5.1	<b>ACT.2.L.8.</b> Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.	
8.1	<b>ACT.2.L.9.</b> Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.	

- **Temporalización de las Situaciones de aprendizaje para 4º DIVERSIFICACIÓN a lo largo del curso**

<b>EVALUACIONES</b>	<b>Primera</b>	<b>Segunda</b>	<b>Tercera</b>
Situaciones de Aprendizaje	1 y 2	3 y 4	5 y 6



## 7. Plan de lectura, expresión escrita y expresión oral.

Atendiendo a las instrucciones de 21 de junio de 2023 sobre el tratamiento de la lectura en la ESO, hemos tenido en cuenta los siguientes aspectos: las líneas generales de actuación pedagógica, los criterios de nuestra materia que podemos evaluar a través del Plan de lectura, los indicadores de logro, los instrumentos de evaluación (rúbrica), la autoevaluación del Plan de lectura y el calendario establecido para nuestras materias.

### A. Líneas generales de actuación pedagógica

- Selección del tipo de texto: divulgación científica, artículo periodístico y narrativo (problemas a través de la historia de las matemáticas).
- Organización y planificación:
  - **Antes**  
Introducción y toma de contacto con el tema a tratar a través de la proyección de un vídeo o de una batería de preguntas iniciales.
  - **Durante**  
1º lectura individual en silencio subrayando las palabras clave y aquellas que no comprenden.  
2º lectura en voz alta por uno o varios alumnos de clase.
  - **Después**  
Actividades encaminadas a evaluar la comprensión lectora.

*A modo de ejemplo, se ha organizado en abril la asistencia a la obra de teatro “El asesinato del profesor de matemáticas” y los alumnos de 1º y 2º de ESO dentro del Plan de Lectura trabajarán un capítulo de dicha obra.*

### B. Criterios de nuestra materia a evaluar

Materia	Criterios	Instrumentos
<b>MAT. 1º ESO</b>	<b>1.1.</b> Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. <b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.	Observación directa y cuestionarios.
<b>MAT. 2º ESO</b>	<b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos comprendiendo las preguntas formuladas. <b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.	Observación directa y cuestionarios.
<b>MAT. 3º ESO</b>	<b>1.1.</b> Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas	Observación directa y cuestionarios.

	<p>formuladas.</p> <p><b>5.1.</b> Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.</p>	
<b>MAT. 4º ESO</b>	<p><b>1.1.</b> Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.</p> <p><b>5.1.</b> Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p>	Observación directa y cuestionarios.
<b>ACT. 3º ESO</b> <b>ACT. 4º ESO</b>	<p><b>9.1.</b> Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.</p>	Observación directa y cuestionarios.

### C. Indicadores

<b>INDICADOR</b>	<b>TRATAMIENTO ÓPTIMO</b>
TIEMPO DEDICADO A LA LECTURA	Se dedica una parte apreciable del tiempo de clase a actividades de comprensión lectora.
ADECUACIÓN DEL MATERIAL DE LECTURA	Se tiene en cuenta la edad del alumnado, se detectan esquemas previos de conocimiento y se realizan actividades previas para activarlos.
MOTIVACIÓN	No solo se realizan encuestas o sondeos para conocer los gustos del alumnado, sino que también se procura que participen en la selección del material de lectura. Además, se diversifica el mismo.
TIPOLOGÍA TEXTUAL	No solo se usan textos de diferente tipología, sino que parte de las actividades de lectura que se realizan tiene relación con ella.
LOCALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EXPLÍCITA	Se demanda sistemáticamente que el alumnado localice en el texto determinada información.
INFERENCIA DE INFORMACIÓN NO EXPLÍCITA	Se tiene claro que la comprensión inferencial de un texto supone un nivel más alto de comprensión y por ello se trabaja este aspecto en clase de forma sistemática.
INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Se trabajan habitualmente en clase los resúmenes, esquemas y mapas conceptuales de los textos.

INTERPRETACIÓN Y COMENTARIO	Se tiene claro que la comprensión completa requiere una interpretación por parte del lector. Por ello se propone que se realicen habitualmente comentarios orales y escritos sobre la forma y el contenido de los textos leídos.
VOCABULARIO	Para acceder al significado de determinadas palabras en clase se usa el diccionario y los recursos digitales y se intenta que averigüen su significado a partir del contexto, relacionándolo con la frase, otras palabras de la misma raíz, sinónimos...
NAVEGAR POR EL TEXTO	Se consideran los organizadores del texto como un recurso fundamental para su comprensión, Se demandan del alumnado actividades sistemáticas para que observen y valoren títulos, párrafos, numeración, ilustraciones...
VARIEDAD TEXTUAL	Recurso que se utiliza habitualmente en clase, procurando que haya textos impresos y digitales, continuos y discontinuos, de diferentes temas y estructuras.

#### D. Instrumentos de evaluación

Lista de verificación:

<b>Lista de verificación. Comprensión lectora.</b>	
1. ¿Puedes resumir brevemente el tema principal del texto?	
2. ¿Puedes identificar los puntos clave o las ideas principales del texto?	
3. ¿Puedes identificar los detalles o ejemplos que respaldan las ideas principales?	
4. ¿Puedes identificar las palabras o frases clave que ayudan a entender el significado del texto?	
5. ¿Puedes hacer conexiones entre el texto y tus conocimientos previos o experiencias personales?	
6. ¿Puedes identificar la estructura del texto (por ejemplo, introducción, desarrollo, conclusión)?	
7. ¿Puedes identificar las opiniones o puntos de vista del autor?	
8. ¿Puedes identificar las conclusiones o implicaciones del texto?	
9. ¿Puedes hacer inferencias o sacar conclusiones basadas en la información proporcionada en el texto?	
10. ¿Puedes hacer preguntas sobre el texto y buscar respuestas en el mismo?	

Rúbrica:

	<b>NIVELES DE DESEMPEÑO</b>
--	-----------------------------

	<b>0-4</b>	<b>5-6</b>	<b>7-8</b>	<b>9-10</b>
<b>Identificación de ideas principales:</b> - Identifica claramente las ideas principales del texto. - Comprende la relación entre las ideas principales y los detalles secundarios.	No identifica las ideas principales y la relación entre las ideas del texto.	Es capaz con ayuda de identificar las ideas principales y la relación entre las ideas del texto, así como los detalles secundarios	Es capaz casi siempre de identificar las ideas principales y la relación entre las ideas del texto, así como los detalles secundarios	Es capaz siempre de identificar las ideas principales y la relación entre las ideas del texto . así como los detalles secundarios.
<b>Inferencias:</b> - Realiza inferencias lógicas basadas en la información proporcionada en el texto. - Utiliza evidencia del texto para respaldar sus inferencias.	No realiza inferencias ni es capaz de justificar a partir de la información del texto.	Es capaz de realizar con ayuda inferencias lógicas y utilizar evidencias del texto para justificar sus inferencias.	Es capaz casi siempre de realizar inferencias lógicas y utilizar evidencias del texto para justificar sus inferencias.	Es capaz de realizar inferencias lógicas y utilizar evidencias del texto para justificar sus inferencias.
<b>Vocabulario:</b> - Comprende y utiliza correctamente el vocabulario específico del texto. - Utiliza estrategias de contexto para inferir el significado de palabras desconocidas.	No comprende gran parte del vocabulario del texto.	Es capaz de comprender y utilizar el vocabulario del texto con ayuda.	Es capaz casi siempre de comprender y utilizar el vocabulario del texto.	Es capaz de comprender y utilizar el vocabulario del texto.
<b>Secuencia de eventos:</b> - Comprende la secuencia de eventos presentada en el texto. - Identifica correctamente el orden cronológico de los sucesos.	No comprende la secuencia de eventos ni identifica correctamente e el orden cronológico de los sucesos.	Es capaz con ayuda de comprender la secuencia de eventos e Identifica correctamente el orden cronológico de los sucesos.	Es capaz casi siempre de comprender la secuencia de eventos e Identifica correctamente el orden cronológico de los sucesos.	Es capaz de comprender la secuencia de eventos e Identifica correctamente el orden cronológico de los sucesos.
<b>Interpretación de personajes:</b> - Comprende las características y motivaciones de los personajes del texto. - Realiza inferencias sobre los pensamientos y sentimientos de los personajes.	No comprende las características y motivaciones de los personajes del texto.	Es capaz de comprender con ayuda las características y motivaciones de los personajes del texto y realizar inferencias sobre los pensamientos y sentimientos de los personajes	Es capaz casi siempre de comprender las características y motivaciones de los personajes del texto y realizar inferencias sobre los pensamientos y sentimientos de los personajes	Es capaz de comprender las características y motivaciones de los personajes del texto y realizar inferencias sobre los pensamientos y sentimientos de los personajes.

<b>Coherencia y cohesión:</b> - Comprende la estructura del texto y cómo las ideas se conectan entre sí. - Identifica las palabras o frases de transición utilizadas para mantener la coherencia del texto.	No comprende la estructura del texto y cómo las ideas se conectan entre sí.	Es capaz de comprender con ayuda la estructura del texto y cómo las ideas se conectan entre sí.	Es capaz de comprender casi siempre la estructura del texto y cómo las ideas se conectan entre sí.	Es capaz de comprender la estructura del texto y cómo las ideas se conectan entre sí.
---	---	---	--	---

### E. Autoevaluación del Plan de lectura

Lista de verificación. Autoevaluación	
1. Antes de iniciar la lectura , se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y detectar sus conocimientos previos.	
2. La lectura seleccionada está relacionada con el tema que se está tratando y responde a los intereses del alumnado.	
3. Se ha presentado la actividad en diferentes formatos (cuestionarios moodle, fichas, ...) atendiendo a los principios DUA.	
4. Se han utilizado distintos procedimientos e instrumentos de evaluación para atender a la diversidad del aula.	
5. La actividad contribuye a la adquisición de los criterios de evaluación y las competencias específicas de la materia.	
6. Los textos propuestos han sido variados en su tipología y han favorecido la adquisición de las competencias clave.	
7. La distribución del tiempo en el aula se ajusta a la lectura propuesta.	
8. El ambiente en clase ha sido el idóneo.	
9. La coordinación entre los profesores del grupo se ajusta al horario establecido.	

### F. Calendario

En las sesiones de evaluación inicial de cada curso/grupo se aprueba el calendario del Plan de lectura propuesto desde el ETCP, y que en el caso de nuestras materias es de treinta minutos cada dos o tres semanas.

### 8. Plan de razonamiento matemático a través de la resolución de problemas

#### 1. Horario

En el ETCP se acordó que el departamento de matemáticas debía asumir en el tratamiento del razonamiento matemático y la resolución de problemas, 30 minutos cada día durante tres días a la semana.

Para la confección del horario por grupos, se acuerda:

- grupos de MAT: todos los días exceptuando el primero que se imparte clase en la semana.
- grupos de ACT:  
3° DIVER: martes, jueves y viernes.  
4° DIVER: martes, miércoles y viernes.

## 2. Consideraciones previas

Si queremos que nuestro alumnado adquiera mayor seguridad en la capacidad de razonamiento matemático debe comprender que:

- A. El objetivo de los problemas no es hacer calcular, sino hacer pensar.
- B. Los problemas pueden ser resueltos de varias maneras. Aunque en la mayoría de los problemas matemáticos sólo hay una respuesta correcta, puede haber varias maneras de encontrarla.
- C. A veces las respuestas incorrectas también son útiles. La precisión siempre es importante en las matemáticas. Sin embargo, a veces podremos usar una respuesta incorrecta para ayudar a los alumnos a recapacitar y aplicar sus destrezas para encontrar la respuesta correcta.
- D. Hay que arriesgarse. Deben asumir riesgos y valorar el intento a la hora de resolver un problema, aunque sea difícil.
- E. A veces podemos usar la calculadora para resolver problemas. Especialmente si los cálculos son difíciles, ya que nos permite una mayor rapidez y comodidad. Aunque previamente los alumnos han decidido las operaciones que deben hacer.
- F. El método de ensayo y error. También denominado método de tanteo. Los alumnos lo practicarán tanto con material cómo con lápiz y papel. Consiste en actuar ensayando la manera o camino que se les ha ocurrido y, después, confrontando la solución obtenida con el enunciado y, si no se cumple, tratar de descubrir dónde radica el error y corregirlo.
- G. La importancia del trabajo en equipo. Podemos proponer situaciones dónde los alumnos trabajen en parejas o en equipos de aprendizaje cooperativo, ya que la resolución de problemas no tiene por qué ser siempre un trabajo aislado realizado de manera individual. En este caso del trabajo en grupo se deben repartir las tareas y así todos aportan.
- H. Debemos primar la calidad frente a la cantidad de problemas resueltos. Es preferible realizar pocos problemas pero adecuadamente: incidiendo en cada uno de los pasos, fomentando la reflexión y observación, contrastando los resultados, ...

## 3. Pasos a seguir en la resolución de problemas

### 1º Comprender el problema

Leer tranquilamente el enunciado. En la mayoría de las ocasiones será necesario leerlo varias veces, hasta estar seguro de haberlo entendido y de que no se ha escapado ningún dato relevante. Se ha de tener muy claro en qué consiste, qué se conoce, qué se pide, cuáles son las condiciones, a veces hay datos que no influyen en el resultado, ... Esto es imprescindible para afrontar el problema con garantías de éxito. Proceso a seguir en esta fase:

- Se debe leer el enunciado despacio.
- ¿Cuáles son los datos? Identificamos los **datos** y los subrayamos en **color azul**. Anotamos todos los datos que nos ofrece el problema.
- ¿Qué nos preguntan? ¿Qué buscamos? Identificamos la **pregunta** y la subrayamos en **color rojo**.
- Buscamos relaciones entre los datos y aquello que nos piden.
- Subrayamos aquello que no entendemos y buscamos su significado.
- Si se puede, se debe hacer un esquema, resumen, gráfico o dibujo de la situación, y explicarlo con nuestras propias palabras.

## 2º Trazar un plan para resolverlo

Cuando ya se está seguro de haber entendido bien el problema y se cree tener toda la información necesaria, es el momento de elegir una estrategia para resolverlo. Existe una gran variedad de estrategias que conviene conocer y practicar para mejorar la capacidad de resolver problemas. Proceso a seguir en esta fase:

- Este problema es parecido a otros que ya conocemos.
- Se puede plantear el problema de otra forma.
- Nunca abandones, intenta algo aunque no estés seguro a dónde te llevará, siempre puedes empezar tanteando o probando, método de ensayo y error.
- En muchos casos podremos resolverlos plantando una ecuación o aplicando una fórmula.
- Imaginar un problema parecido pero más sencillo, en ocasiones, es conveniente cambiar las cantidades por otras más pequeñas para asimilar mejor lo que nos piden.
- Suponer que el problema ya está resuelto; ¿cómo se relaciona la situación de llegada con la de partida?
- ¿Se utilizan todos los datos cuando se hace el plan?

## 3º Poner en práctica el plan

Cuando ya se tiene una estrategia que parece adecuada, es necesario trabajarla con decisión y no abandonarla a la primera dificultad. Si se ve que las cosas se complican demasiado y que no nos acercamos nada a la solución, es preciso volver al paso anterior y probar con una estrategia diferente. Por lo general, hay varias formas de llegar a la solución y no podemos esperar acertar siempre con la más apropiada al primer intento. El proceso a seguir en esta fase:

- Al ejecutar el plan se debe comprobar cada uno de los pasos.
- ¿Se puede ver claramente que cada paso es correcto?
- Antes de hacer algo se debe pensar: ¿qué se consigue con esto?
- Se debe acompañar cada operación matemática de una explicación contando lo que se hace y para qué se hace.
- Cada vez que se calcula algo, es preciso anotar lo que se ha calculado y trabajar de forma ordenada.
- Cuando se tropieza con alguna dificultad que nos deja bloqueados, se debe volver al principio, reordenar las ideas y probar de nuevo.

- Muchas veces al final del proceso descubrimos otra forma de resolver el problema más sencilla y práctica, podemos retomar de nuevo el problema.

#### **4º Comprobar los resultados**

Es la más importante en la vida diaria porque supone la confrontación del resultado obtenido con la realidad que queríamos resolver. Por ello, es necesario examinar a fondo el camino que se ha seguido, cómo se ha llegado a la solución o por qué no se ha llegado a la solución. El proceso a seguir en esta fase:

- Leer de nuevo el enunciado y comprobar que lo que se pedía es lo que se ha averiguado.
- Debemos fijarnos en la solución y ver si tiene sentido.
- Se debe comprobar la solución y ver si se puede hallar alguna otra solución.
- Se debe acompañar la solución de una explicación que indique claramente lo que se ha hallado y expresarla en las unidades adecuadas.
- Comparar los resultados con los de tus compañeros y verificar si llegas a la misma solución.
- Se debe utilizar el resultado obtenido y el proceso seguido para formular y plantear nuevos problemas, está es la manera de familiarizarse con el método para problemas futuros.

A continuación presentamos “plantilla” para que el alumno se apoye al realizar los pasos anteriores.

Esta plantilla se utilizará sobre todo al principio o en situaciones concretas. El alumno irá poco a poco interiorizando estos pasos. Estos pasos y los elementos de cada uno se pueden reducir, ampliar o modificar en función de los problemas planteados, de las características de los alumnos, de la finalidad que se busque, ...



## ANOTO LOS PASOS AL RESOLVER EL PROBLEMA



1

### COMPRENDO EL PROBLEMA

- He leído el problema detenidamente.
- He identificado el enunciado
- He identificado los datos.
- He identificado la pregunta.

2

### TRAZO UN PLAN PARA RESOLVERLO

- Conozco algún problema parecido a este.
- Puedo decir el problema de una forma más sencilla.
- En mi plan relaciono el enunciado con la pregunta.
- He utilizado todos los datos al realizar mi plan.

3

### PONGO EN PRÁCTICA MI PLAN

- He comprobado cada uno de los pasos
- Puedo explicar por qué he hecho cada una de las operaciones.
- Cada vez que realizo una operación anoto al lado lo que he calculado.

4

### COMPRUEBO EL RESULTADO

- Leo de nuevo el enunciado y compruebo que he averiguado lo que se me pedía.
- La solución que he obtenido parece lógica.
- He indicado claramente en la solución lo que he hallado.
- He vuelto al principio en el caso de que la solución no sea la adecuada.

## 4. Tipología de problemas

### A. PROBLEMAS PARA TRABAJAR LA COMPRENSIÓN DEL ENUNCIADO

Denominamos así a los problemas que inciden en la dificultad que a menudo tienen los alumnos para entender el texto o el enunciado. El objetivo de estos problemas es doble:

- En primer lugar, que los alumnos comprendan aquello de lo que se está hablando, que capten su significado real, relacionando el problema con situaciones que probablemente han vivido o han visto de cerca.
- En segundo lugar, que los alumnos se den cuenta de lo importante que es fijarse en el enunciado, ya sea en forma de texto o de otro tipo de información, y entenderlo bien, para después poder pensar en trazar el plan para resolverlo.

A continuación se exponen diferentes ejemplos para trabajar la comprensión del enunciado:

#### A.1. Comprensión del enunciado (*plan de lectura*)

En ellos no se pide encontrar una solución, sino sólo responder algunas preguntas referentes al texto o modificarlo según unas consignas dadas. Los alumnos deben tener claro que se habrán de limitar a esto y que no tienen que ir directamente a encontrar la solución.

#### A.2. Organización de datos

En este caso la pregunta es decisiva para encaminar la acción. A menudo conviene pedir a los alumnos que vuelvan a formular la pregunta del problema expresándola a su manera. Otras veces podemos dejar libre algún espacio correspondiente a un dato numérico y pedir a los alumnos que escojan el más adecuado entre 3 o 4 que se les dan aparte. Para poder hacer esto no es necesario pensar en las operaciones, sino simplemente comprender la situación real y relacionar con sus experiencias anteriores en la vida cotidiana.

#### A.3. Con la información dada a través de medios de comunicación

Nos referimos a problemas en los que la información se da en forma de listas de precios, husos horarios, gráficas, diagramas o tablas informativas de periódicos o TV. Interpretar y extraer la información proporcionada por los medios de comunicación será una constante a la que se tendrán que enfrentar en la vida real.

#### A.4. Con “trampa” en la formulación del enunciado

Son aquellos problemas en los que la situación se presenta con una formulación que puede resultar equívoca o contradictoria, o bien, porque el enunciado puede incluir datos innecesarios. En otras ocasiones el problema puede que no tenga solución.

#### A.5. “Problemas rotos”

Partimos de varios problemas (enunciado) que dividimos en 3 o 4 partes. Distribuimos estas partes entre todos los alumnos de la clase o de un grupo cooperativo. Deben buscar a los alumnos que tienen las otras partes del problema y componer el problema. Una vez que han “montado” el problema los alumnos que tenían esas partes deben resolverlo en equipo.

### B. PROBLEMAS ABIERTOS

En muchas ocasiones somos los profesores los que presentamos las matemáticas como algo cerrado e inmutable, condicionando y limitando al alumnado. Por tanto, en este apartado queremos poner de manifiesto que los problemas no se resuelven únicamente

siguiendo unas leyes rígidas y de una única manera, sino que también hace falta que intervenga la imaginación, la creatividad y sobre todo la capacidad de decidir libremente del alumno. Entendemos por “abiertos” aquellos problemas que admiten más de una solución posible y lógica.

Para hacerlos en la clase proponemos tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Ante todo la actitud del profesor debe ser “abierto” y que los alumnos perciban esta predisposición.
- Hace falta que, antes de comenzar, advirtamos a los alumnos que tienen un abanico de soluciones a la hora de encontrar la respuesta.
- Que un problema sea abierto depende en gran medida de cómo formulemos la pregunta, haciéndola como una invitación, una demanda de opinión, una posibilidad entre otras.
- Estos problemas son especialmente indicados para trabajarlos colectivamente (con toda la clase o en grupos de aprendizaje cooperativo).

### **B.1. De solución libre para los alumnos con más dificultades (*refuerzo*)**

Aunque son más frecuentes en Educación Primaria, no quiere decir que sean sólo para estos niveles. Pueden aparecer imágenes o ilustraciones.

### **B.2. De escoger una solución entre varias argumentando de forma razonada**

Una vez que ha elegido una opción debe justificar explicando delante del resto de alumnos los motivos que le han llevado a tomar esa decisión y no otra.

### **B.3. Problemas abiertos de mayor dificultad (*ampliación*)**

Son similares a los anteriores pero tienen mayor dificultad por el planteamiento, por el tipo de números utilizados o bien porque se requieren algunos conocimientos más avanzados de geometría, álgebra o estadística.

## **C. PROBLEMAS DE CREACIÓN PROPIA**

Podemos invitar a nuestros alumnos a inventar problemas. Al principio les costará, pero una vez que se acostumbren les gustará mucho. Es un verdadero ejercicio de creación tanto para la materia de lengua como la de matemáticas. A continuación se detallan algunos de los tipos de problemas de creación propia:

### **C.1. A partir de un dibujo o una tabla**

Podemos proponer que se inventen problemas a partir de una imagen, diagrama, esquema, gráfico o tabla con datos.

### **C.2. Inventados dadas las operaciones**

En esta ocasión la única información que proporcionamos a los alumnos es la operación u operaciones. Debemos adaptar el número de operaciones y el tipo de las mismas (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicalización o logaritimización) al *nivel educativo* de los alumnos.

### **C.3. Inventados a partir de una sola frase inicial**

Cuando los alumnos tengan más práctica en crear problemas, podemos darles un enunciado incompleto, a partir del cual tendrán que inventar el resto del texto, o simplemente diversas preguntas, o una sola. A medida que progresan en su capacidad

creativa, podemos ir acortando la parte del enunciado que les damos hasta llegar a que sea únicamente una frase. Este tipo de actividad es adecuada para realizarla en pequeños *grupos*, y después confrontar los diversos resultados.

#### **C.4. A partir de una situación significativa**

Propondremos a nuestros alumnos que se inventen un problema dentro de un contexto real que facilite el tratamiento *transversal* de otras materias y donde intervengan los saberes que se están tratando en él área de matemáticas, aunque sin proporcionarles ningún dato previo.

Podemos hacer esta actividad en pequeño *grupo* o individualmente. También podemos hacer que un alumno resuelva el problema que planteó otro compañero.

#### **D. PROBLEMAS DE INGENIO Y LÓGICA**

Por pensamiento lateral se conoce una forma de pensamiento que consiste en solucionar problemas de **una forma creativa**. Los conocimientos matemáticos que se requieren en este tipo de problemas son básicos, se trata pues de despertar la curiosidad y creatividad en el alumnado a través de este tipo de problemas, y desarrollar su capacidad de *razonamiento lógico*, donde se valora más la *originalidad* y la *“idea feliz”* que los algoritmos propios de las matemáticas. Este tipo de problemas cobra especial importancia en el alumnado de 2º de ESO por participar en la Olimpiada matemática de Problemas de Ingenio que organiza la sociedad SAEM Thales.

#### **E. PROBLEMAS A TRAVÉS DE LAS TIC**

Las *Tecnologías de la Información* se convierten en una magnífica herramienta para que nuestros alumnos aprendan y apliquen sus conocimientos en la resolución de problemas. Podemos plantear las siguientes situaciones:

- Utilizar la calculadora científica para la autocorrección de problemas que requieran de operaciones combinadas complejas.
- Practicar con juegos o aplicaciones como X-PRIME para desarrollar el *cálculo mental* y preparar el concurso Intercentros “Factoritrom”.
- Cuestionarios interactivos a través de plataformas como Kahoot o Quizizz para trabajar los problemas de *comprensión del enunciado*.
- Uso de la hoja de cálculo para el planteamiento y comprobación de las soluciones de problemas estadísticos.
- Utilización de programas de geometría dinámica como GeoGebra o Wiris para la resolución de problemas numéricos, geométricos, algebraicos y de funciones.

En la página web de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, se dispondrá un apartado específico para la creación y difusión de recursos y materiales matemáticos en diferentes formatos (digitales, con posibilidad de impresión, en forma de proyectos, etc.) que podrán ser utilizados y compartidos por todo el profesorado. Los recursos y materiales allí alojados se dispondrán de forma ordenada atendiendo a las etapas, categorías, formato, tipologías de problemas, etc.

(<https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portales/web/plan-de-impulso-al-razonamiento-matematico/>)

## 5. Orientaciones metodológicas y didácticas

De todo lo anteriormente expuesto se desprenden las siguientes consideraciones metodológicas tenidas en cuenta:

- a) Para afrontar el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se debe seguir la siguiente **secuencia**:
  - planteamiento oral del mismo
  - abordaje manipulativo que ayude a comprender nuevos conceptos y activen la predisposición y motivación para el aprendizaje
  - actividades de representación gráfica que reduzcan el nivel de abstracción
  - trabajo simbólico y algorítmico
- b) La **comprensión y expresión lingüística** son la llave para el acceso a cualquier tipo de aprendizaje. dedicar el tiempo que sea necesario para leer adecuadamente los enunciados con un ritmo y una entonación facilitadora, aclarando conceptos, nuevos léxicos, utilizando sinónimos, fragmentando las partes del enunciado, diferenciando las preguntas del mismo y sustituyéndolas por otras si fuera necesario, para saber identificar y diferenciar la información relevante y qué operaciones son necesarias realizar.
- c) Se propone **una plantilla** adaptada a la estructura de cada tipo de problema y al nivel educativo del alumnado, donde se volcará la información extraída del enunciado:
  - preguntas por orden cronológico
  - datos organizados
  - claves semánticas que faciliten la identificación de las operaciones necesarias a realizar y en qué orden
  - comprobación de la lógica y coherencia del resultado y explicación del mismo
- d) Se propone trabajar **textos matemáticos de distinta naturaleza** (tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.) que faciliten el tratamiento transversal de otras áreas o materias, compatibles con el abordaje del tiempo diario dedicado a la lectura planificada.
- e) Los problemas planteados deben partir de **situaciones significativas** para el alumnado.
- f) Hay que poner el **acento en la comprensión**, por encima del mero uso de algoritmos.
- g) El objetivo del **cálculo mental** radica en la necesidad de automatizar operaciones aritméticas con la intención de liberar recursos cognitivos necesarios para destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas. Se ha integrado en las programaciones didácticas y propuestas pedagógicas, bien de manera continuada impregnando los contenidos de cada nivel o bien asignando un tiempo fijo, al menos dos o tres veces por semana a modo de rutina, siendo ambas opciones complementarias y no excluyentes, más bien recomendables.
- h) La disposición y el uso de **espacios específicos** para el abordaje del planteamiento y la resolución de retos matemáticos puede ser un elemento metodológico que

potencie la motivación. A estos efectos se puede utilizar la sala de informática, el patio y los alrededores del centro.

- i) Las **actividades complementarias** ayudan a demostrar y visibilizar al alumnado la conexión real que las matemáticas tienen para la utilidad de la vida cotidiana. En este sentido participamos en concursos y olimpiadas entre varios centros.

## 6. Evaluación: competencias, criterios y saberes básicos.

Bloques competenciales	MATEMÁTICAS 1º ESO		
	Competencias específicas	Criterios	Saberes básicos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	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. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.1.A.2.1. MAT.1.A.2.3. MAT.1.E.1.2.
		1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.	MAT.1.A.3.1. MAT.1.B.1.2.
		1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.1.A.2.2. MAT.1.A.3.4. MAT.1.F.1.3.
	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, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.1.A.3.5.
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.		MAT.1.A.6.2. MAT.1.B.2. MAT.1.F.3.2.	
RAZONAMIENTO Y PRUEBA	3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando	MAT.1.A.3.3. MAT.1.B.1.1.

		patrones, propiedades y relaciones.	
		3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.	MAT.1.D.4.2.
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.1.E.2.2.
	<b>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.</b>	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.1.A.1.1.
		4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.	MAT.1.D.1. MAT.1.D.2.

<b>MATEMÁTICAS 2º ESO</b>			
<b>Bloques competenciales</b>	<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>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.</b>	1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	MAT.2.A.2.1. MAT.2.A.2.3.
		1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.2.A.3.1. MAT.2.B.1.2. MAT.2.B.2.1. MAT.2.D.4.2.
		1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	MAT.2.A.2.2. MAT.2.A.3.4. MAT.2.F.1.3.
	<b>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas</b>	2.1. Comprobar, mediante razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o	MAT.2.A.3.5. MAT.2.D.4.4. MAT.2.D.5.3.

	obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	programas específicos.	
		2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.2.A.6. MAT.2.B.3. MAT.2.F.3.2.
<b>RAZONAMIENTO Y PRUEBA</b>	<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.	MAT.2.A.3.3. MAT.2.B.1.1. MAT.2.D.4.3.
		3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.	MAT.2.D.5.2. MAT.2.D.6.1.
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAT.2.C.1.3.
	<b>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.</b>	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.2.A.1.1. MAT.2.D.6.2. MAT.2.D.6.3.
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.		MAT.2.C.4.1. MAT.2.D.1. MAT.2.D.2.1.	

Bloques competenciales	MATEMÁTICAS 3º ESO		
	Competencias específicas	Criterios	Saberes básicos
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>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</b>	1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas.	MAT.3.A.2.1. MAT.3.A.2.3. MAT.3.B.2.4. MAT.3.E.1.2. MAT.3.E.2.1.



	<b>obtener posibles soluciones.</b>	1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	MAT.3.A.3.1. MAT.3.B.1.2. MAT.3.D.4.2. MAT.3.E.2.3.
		1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.3.A.2.2. MAT.3.A.3.4. MAT.3.E.1.6. MAT.3.F.1.3.
	<b>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.</b>	2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	MAT.3.A.3.5. MAT.3.D.4.4. MAT.3.D.5.3
		2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	MAT.3.A.6.2. MAT.3.B.3.2. MAT.3.F.3.2.
<b>RAZONAMIENTO Y PRUEBA</b>	<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	MAT.3.A.3.3. MAT.3.B.1.1. MAT.3.B.3.1. MAT.3.D.4.3.
		3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	MAT.3.D.5.2. MAT.3.D.6.1.
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o	MAT.3.C.1.3. MAT.3.E.3.2.

		programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
	<b>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.</b>	4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	MAT.3.A.1.1. MAT.3.A.4.4. MAT.3.D.6.2. MAT.3.D.6.3.
		4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	MAT.3.C.4.1. MAT.3.D.1.1. MAT.3.D.2.1.

<b>MATEMÁTICAS 3º ESO ACT</b>			
<b>Bloques competenciales</b>	<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios</b>	<b>Saberes básicos</b>
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.</b>	1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	ACT.1.A.2.3. ACT.1.A.3.1. ACT.1.A.4.2. ACT.1.C.3. ACT.1.D.2.1. ACT.1.B.2.1.
		1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	ACT.1.A.3.4. ACT.1.A.3.5. ACT.1.B.2.2. ACT.1.C.3. ACT.1.F.3.2.
<b>RAZONAMIENTO Y PRUEBA</b>	<b>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.</b>	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.1.A.1.2. ACT.1.A.2.1. ACT.1.D.1.1. ACT.1.D.1.2.
		6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.1.A.5.3. ACT.1.B.3.2. ACT.1.B.3.3. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.

	6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.1.A.3.1. ACT.1.B.1.2. ACT.1.B.3.1. ACT.1.G.1. ACT.1.Ñ.5
	6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.1.A.2.2. ACT.1.A.3.4. ACT.1.B.2.2. ACT.1.F.1.3. ACT.1.G.4.

Bloques competenciales	MATEMÁTICAS 4º ESO. MATEMÁTICAS A		
	Competencias específicas	Criterios	Saberes básicos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	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. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAA.4.A.5. MAA.4.A.6. MAA.4.E.1.2.
		1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	MAA.4.A.3.1. MAA.4.D.3.2. MAA.4.E.2.2.
		1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAA.4.A.2.1. MAA.4.A.3.2. MAA.4.D.3.1. MAA.4.D.4.2. MAA.4.F.1.3.
	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.	MAA.4.A.4.2.
2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)		MAA.4.E.3.3. MAA.4.F.3.1. MAA.4.F.3.2.	
RAZONAMIENTO Y PRUEBA	3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	MAA.4.D.1. MAA.4.D.4.3.
		3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	MAA.4.D.6.1.
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	MAA.4.B.2.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un	MAA.4.A.1. MAA.4.A.4.1.

	organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	MAA.4.C.1. MAA.4.D.6.2. MAA.4.D.6.3.
		4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos sencillos.	MAA.4.C.3.2. MAA.4.D.2.1. MAA.4.D.4.4. MAA.4.E.1.5.

<b>MATEMÁTICAS 4º ESO. MATEMÁTICAS B</b>			
Bloques competenciales	Competencias específicas	Criterios	Saberes básicos
<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>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.</b>	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	MAB.4.A.1.3. MAB.4.A.4. MAB.4.B.1. MAB.4.E.1.2.
		1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	MAB.4.D.3.1. MAB.4.D.3.2. MAB.4.D.4.2. MAB.4.E.2.2.
		1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	MAB.4.A.1.1. MAB.4.A.2.1. MAB.4.A.2.2. MAB.4.F.1.3.
	<b>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.</b>	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	MAB.4.A.3.2.
		2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	MAB.4.E.3.3. MAB.4.F.3.1. MAB.4.F.3.2.
	<b>RAZONAMIENTO Y PRUEBA</b>	<b>3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</b>	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.
3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.			MAB.4.D.6.1.
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.			MAB.4.B.2. MAB.4.C.1. MAB.4.C.2.1. MAB.4.D.4.3.
<b>4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para</b>		4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	MAB.4.D.1. MAB.4.D.6.2. MAB.4.D.6.3.
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	MAB.4.C.4.2. MAB.4.D.2.1. MAB.4.D.4.4. MAB.4.E.1.5.	

	modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.		
--	---	--	--

Bloques competenciales	MATEMÁTICAS 4º ESO ACT		
	Competencias específicas	Criterios	Saberes básicos
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.	1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.	ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1.
		1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	ACT.2.A.1.1. ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.4.4. ACT.2.F.3.2.
RAZONAMIENTO Y PRUEBA	6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.
		6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.
		6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.	ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.
		6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.

## **9. Metodología. Situaciones de aprendizaje**

Para alcanzar los criterios de evaluación, así como la adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, y siempre atendiendo a los principios DUA.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o Flipped Classroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se ha adecuado tras estos últimos años de docencia telemática, adquiriendo especial importancia las TIC a través de plataformas virtuales como Moodle Centros, planteando actividades abiertas, creativas y basadas en proyectos, con metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo del alumnado y que faciliten la interacción entre el profesorado y el alumnado.

A continuación, establecemos una serie de propuestas concretas en función de los Saberes básicos que pretendemos conseguir. El alumnado de estos cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y “tocando las matemáticas”. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. 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: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de Learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Se confeccionarán proyectos o actividades complementarias para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas o el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus

aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres científicas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una videoconferencia que entreviste de forma ficticia dichos personajes. En el sentido numérico y algebraico, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico como GeoGebra. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos. En el sentido geométrico, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía (la proporción áurea en La Alhambra de Granada, la proporción cordobesa en La mezquita de Córdoba o bien toda la geometría que lleva implícita Los Reales Alcázares de Sevilla). El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno “con ojos matemáticos”, recogiendo imágenes para el concurso de fotografía matemática que organiza SAEM Thales. En el sentido de las relaciones funcionales, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el sentido estocástico, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención

de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

La organización del proceso de enseñanza implica que se tomen decisiones acerca de las variables organizativas que van a facilitar la puesta en marcha de esta Programación y de sus Situaciones de Aprendizaje. Estas variables son: **las estrategias docentes y las variables organizativas básicas** (el espacio, los agrupamientos, los tiempos y los recursos didácticos).

**ESTRATEGIAS DOCENTES QUE EMPLEAREMOS.** Las estrategias docentes se refieren a las técnicas didácticas que utilizaremos en cada Situación de Aprendizaje. Para facilitar su exposición, las organizaremos en torno a estos momentos: estrategias para presentar la situación de aprendizaje; para explicar los aprendizajes conceptuales y procedimentales; para facilitar que el alumno/a se oriente dentro de la situación; y estrategias para motivar su aprendizaje. Veamos cada una de ellas:

**Estrategias para presentar la Situación de Aprendizaje.** Comunicaremos al alumnado lo que va a aprender durante cada situación, es decir, tendrá información de los criterios de evaluación que ha de alcanzar. Junto a estos criterios de evaluación, también se les presentará los saberes básicos relacionándolos entre sí y comentándolos.

**Estrategias para facilitar que el alumno/a se oriente durante cada Situación de Aprendizaje.** La primera estrategia que utilizaremos será la presentación de los saberes básicos a modo de **mapa conceptual**; mapa que se retomará periódicamente, para que el alumnado vaya enriqueciendo su visión de conjunto de los aprendizajes. Y junto a esta estrategia general es preciso añadir que en cada sesión se recordará qué se hizo en la sesión anterior y qué se hará en la presente.

**Estrategias para facilitar la motivación del alumnado.** Antes del comienzo de cada Situación de Aprendizaje, cuando la presentemos, destacaremos la utilidad profesional y para la vida cotidiana. Y durante su desarrollo, las estrategias motivadoras que emplearemos son, entre otras, las de valorar sus logros, por pequeños que éstos sean.

**ESPACIOS.** Los espacios que emplearemos para el desarrollo de la Programación son: el aula de referencia del grupo-clase, dos aulas de informática (que cuentan con ordenadores conectados a Internet) y los exteriores del Centro (pista polideportiva, patios, ...).

**AGRUPAMIENTOS.** Los agrupamientos del alumnado están en relación con las actividades educativas que se les propondrá. Los que emplearemos son: el **gran grupo** (para la realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates, vídeo forum, ...), el **pequeño grupo** (para la realización de trabajos prácticos), **las parejas** (para las actividades de consulta de fuentes de información en la web) y el **individual** (para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y



procedimental de cada Situación de Aprendizaje). Por último, se buscará el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

**TIEMPOS.** Los tiempos de la Programación se pueden describir atendiendo a diferentes variables:

- Distribución del tiempo en cada sesión de clase. El *esquema* que, de forma *general*, se sigue en el desarrollo de cada sesión de clase es el siguiente: presentación de un **mapa conceptual** cada vez que comience una Situación de Aprendizaje (donde se evalúan los conocimientos previos del alumnado y donde también se repasan e introducen conceptos necesarios para iniciar cada situación); corrección de actividades de sesiones anteriores, si los hubiera; presentación de las actividades de la misma; explicación de los contenidos intercalando preguntas de comprensión y la resolución de dudas; realización de actividades en clase y propuesta de actividades para hacer en casa.

**RECURSOS DIDÁCTICOS.** Los recursos didácticos y materiales curriculares que emplearemos para apoyar el desarrollo de la programación didáctica en el aula son variados. Para facilitar su exposición se organizarán de la siguiente forma:

- Recursos didácticos habituales como la pizarra o el material fungible diverso.
- Recursos didácticos específicos de la materia como la calculadora, programas específicos de informática, escuadra, cartabón, compás y transportador de ángulos como útiles de la pizarra, cajas de cuerpos geométricos, tizas de colores, lápices de colores, tijeras y cartulinas, cámara de fotos, fichas de actividades tanto de ampliación, como motivación y refuerzo y Tangram.
- Recursos audiovisuales, es decir, recursos que se basan en la imagen, en el sonido o en la imagen y el sonido al mismo tiempo. Entre ellos destacaremos: el vídeo y las pizarras digitales.
- Y recursos didácticos extraídos de Internet que desarrollaremos a continuación como parte de las tecnologías de la información y la comunicación.

## **LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN COMO RECURSO.**

Las tecnologías de la información y la comunicación cobran especial relevancia y se presentan como uno de los principales recursos didácticos.

- Utilización de la plataforma Moodle Centros para presentar las Situaciones de Aprendizaje (temas, actividades, videos, enlaces de interés, Presentaciones, cuestionarios, ...).
- Utilización de la página web del Centro, en ella hay un repositorio de consejos Tic, manual de Moodle Centros y enlaces a páginas de interés (Agrega, Aprende, Educalab, Educa 3D, Educación 3.0, ...

Una vez descritas las distintas variables que permiten organizar el proceso de enseñanza, es el momento de abordar cómo organizaremos el proceso de aprendizaje que realizará el alumnado.

La **organización del proceso de aprendizaje** se desarrollará a través de las actividades educativas y de las actividades complementarias. Las primeras, a su vez, las podemos describir atendiendo a dos criterios distintos: el momento de cada Situación de Aprendizaje en que se realizan y la finalidad didáctica que con ella perseguimos o “actividades tipo”. Empezaremos describiéndolas atendiendo al momento en que se desarrollan.

### **LAS ACTIVIDADES TIPO SEGÚN EL MOMENTO O CONTEXTO EN QUE SE REALIZAN.**

Las actividades, según el contexto en que se desarrollan, son: de motivación, de activación, de exploración, de estructuración o síntesis, de aplicación y evaluación. Veamos cada una de ellas:

**Actividades de motivación.** Están encaminadas a despertar la curiosidad por aprender y nos servirán para introducir la situación de aprendizaje.

**Actividades de activación.** Están encaminadas a activar los conocimientos previos del alumnado. Estas actividades las realizamos cuando comience una Situación de Aprendizaje y nos permitirá detectar los conocimientos de otros aprendizajes propios de otras etapas educativas anteriores.

**Actividades de exploración.** Consistirán principalmente en manipular y experimentar para afianzar los aprendizajes.

**Actividades de estructuración o síntesis.** Consisten en reflexionar y reforzar lo aprendido, y deducir, sintetizar y explicar lo explorado. Una vez afianzados y consolidados los aprendizajes llega el momento de aplicarlos en las siguientes actividades.

**Actividades de aplicación.** Consistirán en aplicar lo aprendido para resolver retos o problemas.

**Actividades de conclusión.** Se trata ahora de comprobar y evaluar lo aprendido. Cuando hablamos de actividades de evaluación hemos de tener en cuenta que, cualquier actividad de las antes citadas nos informa de qué y cómo aprende el alumno. No obstante, realizaremos actividades específicas de evaluación que ya hemos comentado en la Programación cuando hablábamos de cómo evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado y mencionaremos las técnicas e instrumentos de evaluación que se emplearán.

**Actividades de refuerzo y de ampliación.** Para el alumnado que pudiera presentar dificultades en la asimilación de los saberes básicos son necesarias actividades de refuerzo; y aquel otro alumnado que ha construido de manera muy satisfactoria los aprendizajes previstos, necesita las de ampliación. Las actividades de refuerzo trabajan los mismos contenidos con una gradación más exhaustiva de su dificultad y con más ejemplos. Y las actividades de ampliación exigen al alumnado una aplicación de los aprendizajes a otras situaciones teóricas y/o prácticas. Gracias a la existencia de agrupamientos flexibles, se puede distinguir de forma muy clara las actividades de refuerzo y las de ampliación.

### **ACTIVIDADES SEGÚN SU FINALIDAD DIDÁCTICA.**

Las actividades, atendiendo a su finalidad didáctica, son también diversas e incluyen:

- *Actividades centradas en el trabajo de vocabulario específico.* El dominio del vocabulario específico es una pieza fundamental de la comprensión del contenido del área y de la expresión oral y escrita del alumnado (sobre todo teniendo en cuenta el porcentaje tan alto de alumnado inmigrante). Por esta razón, en cada Situación de Aprendizaje se delimitará previamente el vocabulario básico con el que irán realizando un glosario de términos a lo largo del curso. En este glosario, para cada nuevo término se le pedirá al alumnado que busque su definición, que la exprese con sus propias palabras y que escriba un pequeño texto o frase en la que su uso sea correcto.

- *Actividades orientadas al fomento de la comprensión de textos orales y escritos.* Esta actividad consistirá en pedir al alumnado que lean y analicen textos periodísticos, de revistas, de literatura matemática o de divulgación científica relacionados con el área. Este tipo de textos nos servirán para que el alumnado conecte los aprendizajes teóricos de la Situación de Aprendizaje con la realidad y están contemplados dentro del Plan de lectura.

- *Actividades basadas en la resolución de problemas.* Estas actividades trabajan los contenidos procedimentales de cada unidad y se reducen igualmente en relaciones de actividades también secuenciadas desde las más sencillas hasta las más complejas, es decir, desde actividades que combinen pocos elementos y están organizadas por nosotros en pasos que facilitan su realización, hasta actividades que incluyen a la vez más elementos u operaciones y que no están organizadas por nosotros en pasos.

- *Actividades que facilitan el uso de técnicas de trabajo intelectual.* En las situaciones de aprendizaje se pedirá al alumnado que maneje la información utilizando técnicas como: el esquema, el resumen, la toma de apuntes durante las explicaciones o su elaboración a partir del libro de texto o del tema elaborado por el profesor y presentado en la plataforma Moodle.

- *Actividades basadas en el vídeo forum.* Consiste en el trabajo de unos contenidos a partir de la proyección de un mensaje audiovisual. Se comentarán las actividades que se planifiquen antes, durante y después de la proyección. Antes se explican los contenidos relacionados con la unidad y se anticipa de qué va el vídeo. Durante, paramos de forma periódica para realizar explicaciones adicionales y para que el alumnado vaya contestando a un conjunto de preguntas de comprensión. Y después, realizaremos un comentario grupal sobre un contenido y organizaremos un debate dividiendo al grupo en dos posturas cada una de las cuales serán defendidas dentro de un contexto democrático.

- *Actividades basadas en proyectos o productos finales.* Al finalizar cada situación de aprendizaje los alumnos individualmente o por grupos, expondrán el proyecto o producto final planteado.

- *Actividades basadas en los debates.* Los debates estarán presentes en algunas situaciones de aprendizaje para trabajar contenidos fundamentalmente actitudinales, pero exigen de una preparación previa por parte del alumnado.

- *Problemas de lógica.* Con cierta periodicidad se propondrán actividades de lógica que guarden relación con la Situación de Aprendizaje que se imparta en ese preciso momento con el propósito de despertar el interés del alumnado y trabajar de forma más amena el razonamiento abstracto, la comprensión lectora y el sentido común. Se hará

hincapié en el alumnado de 2º de ESO que participa en la Olimpiada matemática que organiza SAEM Thales.

### **Intervención didáctica. Diseño de las Situaciones de Aprendizaje**

La adquisición efectiva de las competencias específicas de la materia, se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje.

Las **situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las **situaciones de aprendizaje** deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado y el personal educador y formador debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

Si entramos más en detalle, podemos introducir un poco cada una de las partes del esquema:

1. Localización de un centro de interés. Buscar una situación o temática que para el alumnado se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma. Por ejemplo: “Los animales que conocemos”, “Las cosas que nos gusta comer”, “Una excursión a “....
2. Justificación de la propuesta. La elección de la temática no puede estar falta de justificación. Debemos apoyarnos en los objetivos de la etapa y en los principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Por ejemplo: el desarrollo afectivo, la gestión emocional, los hábitos de de vida saludable y de control corporal, las manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, las pautas elementales de convivencia y relación social, el entorno en el que vivimos, los seres vivos que en él conviven, el consumo responsable, ...
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar. La descripción debe explicitar lo que se pretende realizar sin olvidar detalles tan importantes como el contexto en el que se debe conseguir, breve referencia al escenario, los medios o herramientas necesarios, etc. Por ejemplo: excursión a..., la exposición sobre..., el montaje o collage centrado en ..., el libro de ..., la fiesta para celebrar ..., la decoración de..., etc.
4. Concreción curricular. Será el elemento que conectará la situación de aprendizaje con los elementos del currículo. Recogeremos aquí las competencias específicas, que serán el punto de partida o el eje de la concreción, los criterios de evaluación, los saberes básicos y los descriptores del Perfil competencial al término de segundo curso y del Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica que se pretenden desarrollar. Estos últimos son los que deben servir como punto de partida y fundamentar el resto de decisiones curriculares, las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica y servir de referencia de cara a la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado , quedando así patente que las actividades a realizar conectan con el fin último de la tarea educativa, el desarrollo de las competencias y la movilización de saberes básicos necesarios para ello. En definitiva el “para qué”.

5. Secuenciación didáctica. Explicación breve de “cómo”, “con qué”, “cuándo”, “dónde”, etc., se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje. Se trata de recoger de manera resumida las tareas y actividades a realizar para la motivación, el desarrollo, la consolidación y la aplicación de la práctica educativa, definiendo tanto los escenarios y los recursos necesarios para llevarlas a cabo como la forma de agrupamiento del alumnado. Es importante hacer referencia a los procesos cognitivos que se verán involucrados.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Las medidas, tanto generales como específicas, que se van a aplicar, vistas desde la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Es importante hacer referencia al principio y a las pautas concretas para el desarrollo y la aplicación de las medidas que se prevén.
7. Evaluación de los resultados y del proceso. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular, deberán anotarse los criterios de evaluación de las diferentes materias que están vinculados con las competencias específicas que se desean desarrollar en esta situación de aprendizaje. Para concretar, es conveniente proponer tanto los instrumentos (observación sistemática, registro anecdótico, portfolio, etc.) como las rúbricas necesarias que facilitarán el proceso de evaluación, las pautas para la evaluación de las medidas generales o específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales y los descriptores del Perfil competencial al término de segundo curso y del Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica, según el nivel de desempeño correspondiente. Por último, aunque no menos importante, se debe dejar expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente, haciendo explícitos tanto los indicadores de medida como los instrumentos o evidencias a utilizar.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y pedagógicos de la Etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. La puesta en práctica de sucesivas situaciones de aprendizaje convenientemente secuenciadas, partiendo de una o varias competencias específicas de una o varias materias, tomando siempre como referencia el Perfil competencial al término de segundo curso y el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica y considerando la transversalidad de las competencias y saberes, permite que el aprendizaje sea transferible a cualquier contexto personal, social y académico de la vida del alumnado y, por lo tanto, sentar las bases del aprendizaje permanente.

#### **10. Materiales y Recursos didácticos. Libros de texto.**

En cuanto a los materiales y recursos didácticos se han expuesto ampliamente en el apartado Metodología.

**Moodle Centros:** Se ha creado un aula virtual en moodle para cada curso/grupo donde se presentan las situaciones de aprendizaje.

**Libros de texto:**

- 1º de ESO MAT.: Geniox. Situaciones de aprendizaje. Andalucía. Oxford University Press.
- 2º de ESO MAT.: Geniox. Situaciones de aprendizaje. Andalucía. Oxford University Press.
- 3º de ESO MAT.: Geniox. Situaciones de aprendizaje. Andalucía. Oxford University Press.
- 3º DIVERSIFICACIÓN ACT I: El alumnado no dispone de libro de texto y utilizaremos la plataforma Moodle Centros.
- 4º DIVERSIFICACIÓN ACT II: PMAR II (3º ESO). Editorial Editex.
- 4º ESO Opción A MAT.: Matemáticas Aplicadas. Geniox de la editorial Oxford
- 4º ESO Opción B MAT.: Matemáticas Académicas. Geniox de la editorial Oxford

**11. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales**

Atendiendo a la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad: Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

Se establecerán para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de educación Secundaria obligatoria.

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de más de dos años, podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios, en el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al curso correspondiente a su edad.

También, se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.

Del mismo modo, se elaborará un plan de actividades de profundización, se programarán actividades para aquel alumnado que haya acreditado un alto dominio de los aprendizajes fundamentales, se les proponiéndoles tareas de avance, profundización y ampliación ajustadas a sus necesidades y expectativas, sin perjuicio de las medidas previstas para el alumnado de altas capacidades intelectuales.

Durante la evaluación inicial se ha analizado el alumnado que sufre la brecha digital o se halla en situación de especial vulnerabilidad, con el objetivo de garantizar la equidad educativa se contempla la posibilidad de que el centro dote a estos alumnos de un ordenador siempre que tengan la posibilidad de conectarse a internet.

Dentro de los programas de atención a la diversidad tenemos: programas de refuerzo del aprendizaje y programas de profundización. Los programas de atención a la diversidad se han desarrollado mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a los intereses del alumnado en conexión con su entorno social y cultural.

**11.1 Programas de refuerzo del aprendizaje**

Los programas de refuerzo del aprendizaje tienen como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Están dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior.
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.
- d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje. En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado de refuerzo del aprendizaje, incluyendo al alumnado referenciado en el artículo 9.8 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

El profesorado que lleve a cabo los programas de refuerzo del aprendizaje, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado, para ello tendrá en cuenta los resultados de la evaluación inicial y el informe individualizado de la materia del curso anterior, dicho programa se registrará en Séneca.

#### **11.1.1 Alumnado que no haya promocionado de curso.**

El departamento ha elaborado una guía de posibles dificultades y medidas a adoptar para la confección del programa.

##### FALTAS DE ASISTENCIA:

- Contacto telefónico con la familia tras dos faltas consecutivas sin justificar.
- Hacer seguimiento semanal del cuaderno, para verificar que pone al día sus trabajos.
- Apercebir al alumno/a, de acuerdo a lo establecido en nuestro ROF.
- Compañero/a tutor/a.
- Fomentar el refuerzo positivo.

##### DIFICULTADES DE APRENDIZAJE:

- Cursar un programa de diversificación curricular.
- Reducir/ampliar el número de actividades a realizar, con fin de reforzar aprendizajes básicos de cada unidad.
- Trabajar antes de cada unidad los conocimientos previos necesarios.
- Diversificar los instrumentos de evaluación.
- Diversificar la metodología (trabajo cooperativo, tareas competenciales, proyectos,...)
- Presentación de los contenidos matemáticos de forma contextualizada, primando contextos cercanos a la realidad del alumnado (vida cotidiana, contexto escolar, tiempo libre,...)
- Mapas conceptuales de las unidades.



### FALTA DE ESTUDIO/TRABAJO:

- Seguimiento habitual de la realización de las tareas y registro en el cuaderno del profesor.
- Cambio de posición en el aula, cerca del profesor.
- Contacto telefónico con la familia en caso de observar varios días consecutivos o frecuentes de anotaciones negativas.
- Derivación al departamento de orientación para un posible "compromiso educativo con el alumno/a".

#### **11.1.2 Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ ámbitos del curso anterior.**

La metodología junto con el tipo de actividades se ha tratado en el punto 9 de la presente programación, los criterios e instrumentos de evaluación y calificación para el alumnado que forma parte de este programa se trata con más detalle en el apartado 12.4.

En el caso del alumnado de DIVERSIFICACIÓN queda excluido de este programa, las materias no superadas que tengan continuidad se recuperarán superando las materias del ámbito en el curso actual.

#### **11.1.3 Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje (PRADA)**

El departamento ha elaborado una guía de posibles actividades y la metodología a emplear en la confección del programa.

Actividades tipo:

- Actividades adaptadas (unir con flechas, verdadero o falso...) que pueden ser a través de cuestionarios en Moodle Centros y uso de materiales atendiendo a sus necesidades.
- Elaboración de esquemas con ideas clave de cada tema o de la explicación dada reflejada en el cuaderno de clase del alumnado.
- Glosario con vocabulario en Moodle Centros.
- Actividades seleccionadas por nivel del libro de texto en su lengua materna.
- Actividades de la carpeta compartida de departamento con material en inglés.
- La metodología será individualizada, activa y colaborativa (siempre y cuando la medida de atención sanitaria lo permita), potenciando la gamificación y el trabajo emocional. Según las necesidades detectadas en el aula por el equipo docente, aplicaremos medidas como:
  - Proporcionarle antes de la explicación un listado de conceptos clave para ayudarle a focalizar la atención.
  - Durante las explicaciones, favorecer su participación con preguntas sencillas que pueda responder y le sirvan de motivación.
  - Marcarle un tiempo para la realización de actividades y secuenciar las mismas en pequeños pasos o fases.
  - Utilización de recursos visuales en su idioma materno subidos a la plataforma Moodle Centros para facilitar el aprendizaje.

#### **11.1.4. Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje (PRANEAE).**

En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado de refuerzo del aprendizaje, incluyendo al alumnado referenciado en el artículo 9.8 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

### **11.2 Programas de profundización**

No hay en el presente curso escolar.

### **11.3 Otras medidas de atención a la diversidad**

Otras medidas de atención a la diversidad adoptadas para el presente curso escolar y que se han puesto de manifiesto a lo largo de esta programación son:

a) Programa de diversificación curricular (DIVERSIFICACIÓN 3º ESO y 4º ESO)  
La programación de los ámbitos con especificación de la metodología, saberes básicos y criterios de evaluación correspondientes a cada una de las materias de las que se compone cada ámbito y su vinculación con los criterios de evaluación correspondientes, se ha visto en los apartados 6 y 8 de esta programación.

b) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

c) Adaptación curricular significativa (ACS)  
En el caso del alumnado de NEE que, además, desarrolle una ACS se evaluará atendiendo a los criterios de calificación y corrección que en esta se contemplan.

d) Inclusión del profesor de PT en el aula ordinaria de 1º ESO A y B.  
El profesor de PT, trabajando en el seno del aula en colaboración con otros profesores tiene las siguientes funciones: atender las necesidades del alumnado NEAE (ACS y PE), colaborar puntualmente en la atención a otro alumnado que pueda precisar y asesorar sobre medidas generales de atención a la diversidad del grupo.

Desde el punto de vista en el aula, se establecen las siguientes actuaciones:

- Coordina la elaboración de instrumentos de evaluación para realizar la evaluación inicial, detectando las dificultades del alumnado y nivel educativo en que se encuentran. Se han tenido en cuenta los siguientes instrumentos:

- Prueba Inicial de nivel de 1º (para las asignaturas de Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas).

- Pruebas de niveles inferiores (para Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas): Se emplearán varias pruebas con diferentes niveles, ajustando el nivel real que posee determinado alumnado.

- Prueba de lectura comprensiva (área matemática y área lingüística) para los dos grupos de 1º de ESO.

- Prueba de fluidez lectora y detección de errores lectores (adiciones, omisiones, repeticiones, puntuación...).

- Corrección de cuadernos.

- Observación directa diaria por parte del PT al alumnado del grupo, en especial al perteneciente al censo NEAE.

- Planificación conjunta de las sesiones.

- Interacción entre los dos profesores dentro del aula.

- Prevención y detección de dificultades en el aula.
- Propone de forma abierta al profesorado de área los cambios metodológicos en el aula más oportunos (agrupamientos según actividades a realizar, dinámicas y estrategias...), así como ayuda a elegir los recursos que se ajustan mejor a cada tarea y proyecto, fomentando la inclusión del alumnado NEAE.
- El PT escucha, motiva, guía y acompaña, atendiendo a toda la diversidad del grupo clase.
- Se coordina con los compañeros del equipo docente (especialmente con los implicados en las áreas de matemáticas y lengua castellana y literatura).
- Ayuda a evaluar equitativamente, teniendo en cuenta las capacidades de cada alumno/a.
- Ayuda a fomentar el espíritu de cooperación, colaboración y compromiso, ajustando la competitividad a su justa medida.
- Persigue la máxima realización de tareas flexibles y contextualizadas.
- Tiene en cuenta los distintos estilos de aprendizaje, las inteligencias múltiples, las capacidades, los intereses, etc.

El profesor PT entiende que el éxito educativo es el éxito en el proceso de enseñanza-aprendizaje del grupo clase, no sólo de cada alumno en particular.

e) Desdoblamiento de los grupos de 2º de ESO A y B.

f) Aula temporal de adaptación lingüística (ATAL)

## 12. Evaluación

### 12.1. Evaluación del alumnado

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será  **criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva** y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será **continua y global** por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de **detectar las dificultades en el momento** en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

El carácter **formativo** de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita **mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa**.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de **plena objetividad**, a que su **dedicación, esfuerzo y rendimiento** sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a **conocer los resultados de sus evaluaciones**, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras **informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación**.

Asimismo, para la evaluación del alumnado **se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción** incluidos en el proyecto educativo del centro.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la etapa de secundaria, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Podemos señalar tres fases en la evaluación del alumnado. Son las siguientes:

### **Evaluación inicial**

La evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Se ha elaborado un modelo de actividades para la evaluación inicial por curso, teniendo en cuenta:

- Instrumentos de evaluación basados en la observación diaria.
- Los contenidos no impartidos el curso anterior.
- Instrumentos que permiten valorar criterios de evaluación encaminados a obtener una valoración competencial.
- Instrumentos que se adapten al alumnado neoe, para poder tomar decisiones sobre posibles Programas de Refuerzo/Adaptaciones, etc.
- Instrumentos y actividades que tengan en cuenta también el alumnado con la materia pendiente y el alumnado que no promocionó de curso.
- Actividades encaminadas a la detección de dificultades que permitan tomar decisiones sobre las programaciones didácticas: secuenciación y priorización de contenidos, metodología, situaciones de aprendizaje, etc
- Actividades destinadas a la valoración de la competencia digital.
- Alumnado con desconocimiento del idioma: TRADUCCIÓN DE LOS ENUNCIADOS.
- Alumnado con alta competencia: actividad de profundización.

Además, cada profesor/a, ha presentado a su alumnado el aula virtual en Moodle Centros, informando de los criterios de evaluación y calificación, y del cuestionario de valoración de la práctica docente.

Se han analizado **los resultados de la evaluación inicial** y se han tenido en cuenta como punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de esta programación didáctica y al desarrollo del currículo adecuándose a las características y al grado de adquisición de las competencias específicas de nuestro alumnado, las dificultades observadas y medidas adoptadas han sido:

#### **A. Valoración global por curso/grupo (dificultades observadas y posibles causas):**

**1º ESO A:** El clima de trabajo en el aula es muy bueno y el alumnado muestra una actitud positiva ante la materia: trabaja de forma diaria, pregunta dudas y es participativo. Sin embargo, en base a la observación de clase y los resultados de la evaluación inicial, el

grupo presenta dificultades en la resolución de problemas, principalmente en aquellos de enunciado extenso donde se pone de manifiesto las deficiencias en su comprensión lectora.

**1º ESO B:** El clima de trabajo en el aula es muy bueno y el alumnado muestra una actitud positiva ante la materia: trabaja de forma diaria, pregunta dudas y es participativo. Sin embargo, en base a la observación de clase y los resultados de la evaluación inicial, el grupo presenta dificultades en la resolución de problemas, principalmente en aquellos de enunciado extenso donde se pone de manifiesto las deficiencias en su comprensión lectora.

**2º ESO A:** En esta materia, se ha adoptado la medida de **desdoblamiento del grupo**, por el número elevado de alumnos/as de la unidad (32) y las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas observadas en una parte del alumnado en 1º ESO el curso pasado, teniendo en cuenta la disponibilidad horaria del departamento de matemáticas y el acuerdo del departamento de orientación (profesor PT y orientador). Se informará de esta medida a las familias.

**MAT grupo 1 desdoble:** En general, el nivel del grupo es medio alto.

**MAT grupo 2 desdoble:** En general, el nivel del grupo es muy bajo. La falta de autonomía y seguridad en cada proceso matemático lleva a que todo el grupo necesite algún tipo de medida de atención a la diversidad. Muestran muchas dificultades tanto en el razonamiento matemático como en la resolución de procesos matemáticos y cálculo básico. Aunque se está logrando una rutina de trabajo es un grupo poco participativo con bajas expectativas hacia la asignatura.

**2º ESO B:** En esta materia, se ha adoptado la medida de **desdoblamiento del grupo**, por el número elevado de alumnos/as de la unidad (33) y las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas observadas en una parte del alumnado en 1º ESO el curso pasado, teniendo en cuenta la disponibilidad horaria del departamento de matemáticas y el acuerdo del departamento de orientación (profesor PT y orientador). Se informará de esta medida a las familias.

**MAT grupo 1 desdoble:** El grupo consta de 23 alumnos/as, y en general, el nivel del grupo es medio alto.

**MAT grupo 2 desdoble:** El grupo consta de 10 alumnos, de los cuales una alumna no asiste. La principal característica de este pequeño grupo de alumnos/as es la falta de autonomía, es por ello, que la mayoría del alumnado tiene alguna medida de atención a la diversidad, tenemos tres alumnos con las matemáticas pendientes del curso anterior, dos alumnas repetidoras de 2º de ESO y un alumno con ACS. Dentro de las principales carencias destacan: falta cálculo mental (no saben bien las tablas de multiplicar), hay que consolidar los algoritmos de cálculo (operaciones básicas con lápiz y papel) y la resolución de problemas (comprensión de enunciados).

**3º ESO A:** El clima de trabajo en el aula es bueno, aunque, hay que llamarles la atención continuamente porque no mantienen silencio durante el tiempo de trabajo o cuando la profesora atiende de forma individual a un compañero/a. Por otro lado, el alumnado se muestra participativo y pregunta dudas.

**3º ESO B:** El alumnado presenta un nivel heterogéneo en cuanto a sus conocimientos de Matemáticas. La heterogeneidad puede atribuirse a factores como las diferentes trayectorias educativas previas y a que algunos alumnos/as tienen la materia pendiente, mientras que otros presentan grandes habilidades. En general la percepción hacia la materia es favorable y la mayoría se muestran proactivos y participativos.

**3º ESO C:** Los resultados obtenidos en la evaluación inicial indican que el alumnado presenta un nivel medio - bajo de competencias en Matemáticas, evidenciado por el hecho que 7 de ellos tienen la materia pendiente del curso anterior. Esta situación se traduce en una falta de dominio de los contenidos curriculares esperados para su nivel educativo. Adicionalmente, se ha observado que los estudiantes muestran una tendencia a distraerse y desconectar durante las actividades de aprendizaje.

**3º ESO A/B DIVERSIFICACIÓN:** en general trabajan bien, su actitud es adecuada y el ritmo de trabajo es bueno. Se han detectado dificultades en cálculo mental, ciertas lagunas de conocimientos previos, escasa autonomía en la resolución de problemas y un nivel suficiente de competencia digital. Respecto a la lectura suelen extraer la información directa del texto, pero les cuesta identificar el tema y hacer inferencias. Hay dos alumnos de 3ºA que presentan dificultades de faltas de asistencia por lo que ya les está costando coger el ritmo.

**4º ESO A/B (MAT A):** Los resultados obtenidos en la evaluación inicial de Matemáticas A formado por alumnado de los grupos A y B indican que presentan un nivel bajo en las competencias en Matemáticas, evidenciado por el hecho que el 47% tienen la materia pendiente del curso anterior. A pesar de ello, se ha observado disposición a participar en clase y a superar las dificultades.

**4º ESO A/B (MAT B):** El ambiente de trabajo en clase es bueno, si bien, no todo el alumnado participa del mismo modo ni muestra el mismo interés. La principal dificultad es la falta de trabajo diario por parte de un sector del alumnado. Además, nos encontramos con una alumna repetidora, un alumno con las matemáticas pendientes del curso anterior y una alumna con nivel 0 de español (PRANEAE).

**4º ESO C (MAT A):** Los resultados obtenidos en la prueba inicial de Matemáticas A indican que presentan un nivel medio-bajo en las competencias en Matemáticas, evidenciado por el hecho que el 60% tienen la materia pendiente del curso anterior o bien están repitiendo y han suspendido Matemáticas en el curso anterior. También se observa que algunos alumnos/as no están asistiendo a clase de forma regular, lo que tendrá un impacto negativo en su proceso de aprendizaje. A pesar de ello, se ha observado disposición a participar en clase y a superar las dificultades.

**4º ESO C (MAT B):** El ambiente de trabajo en clase es bueno, si bien, no todo el alumnado participa del mismo modo. La principal dificultad es la falta de trabajo en casa por parte de un sector del alumnado y las ausencias de una alumna con las matemáticas pendientes del curso anterior.

**4º ESO A/B DIVERSIFICACIÓN:** Nivel bajo en matemáticas y física y química, con muchos problemas para el cálculo y entender los contenidos.

## B. Medidas generales de atención a la diversidad y a las diferencias individuales aplicadas

Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
<b>Proporcionar múltiples formas de implicación alumnos/as</b>	<b>Proporcionar opciones para el interés</b> <input type="checkbox"/> Proporcionar opciones de: o Nivel de desafío percibido o Tipo premios/ recompensas o Contenidos utilizados en las prácticas o Herramientas para recoger y producir información o Color, diseño, gráficos, disposición, etc. o Secuencia y tiempos para completar tareas <input type="checkbox"/> Permitir la participación de alumnos en el diseño de actividades y tareas <input type="checkbox"/> Involucrar a los estudiantes en el establecimiento de objetivos <input type="checkbox"/> Variar actividades y fuentes de información : o Personalizarlas y contextualizarlas en la vida real o Personalizarlas y contextualizarlas en sus intereses o Culturalmente sensibles y significativas o Adecuadas a edad y capacidad o Adecuadas a diferentes razas, culturas, etnias y géneros <input type="checkbox"/> Diseñar actividades viables, reales y comunicables <input type="checkbox"/> Proporcionar tareas que permitan la participación actividad, exploración y experimentación <input type="checkbox"/> Promover elaboración de respuestas personales <input type="checkbox"/> Promover evaluación y auto-reflexión de contenidos y actividades <input type="checkbox"/> Diseñar actividades que fomenten la resolución de problemas y el uso de la creatividad <input type="checkbox"/> Calendarios, recordatorios de actividades cotidianas <input type="checkbox"/> Crear rutinas de clase <input type="checkbox"/> Alertas y pre-visualizaciones que permitan anticipar la tarea y los cambios <input type="checkbox"/> Proporcionar opciones para maximizar las novedades y sorpresas <input type="checkbox"/> Variedad en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, descansos, etc.	<b>Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia</b> <input type="checkbox"/> Que los estudiantes formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen <input type="checkbox"/> Presentar el objetivo de diferentes maneras <input type="checkbox"/> Dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo <input type="checkbox"/> Uso de herramientas de gestión del tiempo <input type="checkbox"/> Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultados previsto <input type="checkbox"/> Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos <input type="checkbox"/> Diferenciar grados de dificultad para completar <input type="checkbox"/> Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable <input type="checkbox"/> Enfatizar el proceso, esfuerzo y mejora en el logro VS. evaluación externa y competición <input type="checkbox"/> Crear grupo de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros <input type="checkbox"/> Programas de apoyo a buenas conductas <input type="checkbox"/> Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores <input type="checkbox"/> Fomentar interacción entre iguales (ej. tutorización entre compañeros) <input type="checkbox"/> Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes <input type="checkbox"/> Crear expectativas para el trabajo en grupo (rúbricas, normas, etc.)  Feedback que fomente: <input type="checkbox"/> Perseverancia <input type="checkbox"/> Uso de estrategias y apoyos para afrontar un desafío <input type="checkbox"/> Enfatice el esfuerzo, la mejora y el logro <input type="checkbox"/> Sustantivo e informativo VS. comparativo	<b>Proporcionar opciones para la autorregulación</b> <input type="checkbox"/> Pautas, listas y rúbricas de objetivos de autorregulación <input type="checkbox"/> Incrementar tiempo de concentración en la tarea <input type="checkbox"/> Aumentar frecuencia de auto-reflexiones y autoreforzos <input type="checkbox"/> Mentores y apoyo para modelar el proceso de establecimiento de metas personales adecuadas <input type="checkbox"/> Actividades de auto-reflexión e identificación de objetivos personales <input type="checkbox"/> Modelos, apoyos y feedback para: o Gestionar frustración o Buscar apoyo emocional externo <input type="checkbox"/> Desarrollar habilidades para afrontar situaciones conflictivas <input type="checkbox"/> Uso de modelos y situaciones reales sobre habilidades para afrontar problemas <input type="checkbox"/> Proporcionar modelos y herramientas para recabar información sobre las propias conductas <input type="checkbox"/> Favorecer el reconocimiento de progresos de manera comprensible y en el momento oportuno

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Variedad en la secuenciación y temporalización de actividades</li> <li><input type="checkbox"/> Modificar los criterios para realizar algunas actividades (ej. presentaciones en público)</li> <li><input type="checkbox"/> Implicar a todos los estudiantes en las actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Evaluación: identificación patrones de errores y de respuestas incorrectas</li> </ul>	
<b>Proporcionar múltiples formas de representación</b>	<b>Proporcionar opciones para la percepción</b>	<b>Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones matemáticas y símbolos</b>	<b>Proporcionar opciones para la comprensión</b>
	<p>Posibilidad de variar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El tamaño del texto/ letra y/o fuente</li> <li><input type="checkbox"/> Contraste fondo – texto – imagen</li> <li><input type="checkbox"/> El color como medio de información/énfasis</li> <li><input type="checkbox"/> Volumen/ Velocidad sonido</li> <li><input type="checkbox"/> Sincronización video, animaciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Subtítulos <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Diagramas, gráficos</li> <li><input type="checkbox"/> Transcripciones escritas de videos</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Claves visuales /táctiles equivalentes</li> <li><input type="checkbox"/> Descripciones visuales</li> <li><input type="checkbox"/> Descripciones texto/voz a imágenes, gráficos, videos</li> <li><input type="checkbox"/> Objetos físicos y modelos espaciales</li> <li><input type="checkbox"/> Claves auditivas para ideas principales y transiciones <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conversión texto digital (PDF) en audio</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pre-enseñar vocabulario y símbolos</li> <li><input type="checkbox"/> Descripciones de texto de los símbolos gráficos <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Insertar apoyos al vocabulario / símbolos / referencias desconocidas dentro del texto</li> <li><input type="checkbox"/> Resaltar cómo palabras/ símbolos sencillos forman otros más complejos</li> <li><input type="checkbox"/> Resaltar o explicar las relaciones entre los elementos (ej. mapas conceptuales)</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Establecer conexiones con estructuras previas</li> <li><input type="checkbox"/> Resaltar palabras de transición en un texto</li> <li><input type="checkbox"/> Enlazar ideas</li> <li>Listas de términos clave <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Acompañar texto digital de voz humana pre-grabada.</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar representaciones múltiples de notaciones en fórmulas, problemas de palabras, gráficos, etc.</li> <li><input type="checkbox"/> Enlazar palabras clave a su definición y pronunciación en varias lenguas.</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar herramientas electrónicas de traducción o enlaces a glosarios multilingües.</li> <li><input type="checkbox"/> Apoyos visuales no lingüísticos al vocabulario</li> <li><input type="checkbox"/> Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer explícitas las relaciones entre los textos y la representación alternativa que acompañe a esa información.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fijar conceptos previos ya asimilados (rutinas)</li> <li><input type="checkbox"/> Organizadores gráficos</li> <li><input type="checkbox"/> Enseñar a priori conceptos previos esenciales</li> <li><input type="checkbox"/> Vincular conceptos: analogías, metáforas...</li> <li><input type="checkbox"/> Hacer conexiones curriculares explícitas (ej. enseñar estrategias lectoras en otras materias)</li> <li><input type="checkbox"/> Destacar elementos clave</li> <li><input type="checkbox"/> Esquemas, organizadores gráficos, etc. Para destacar ideas clave y sus relaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Ejemplos y contra-ejemplos</li> <li><input type="checkbox"/> Identificar habilidades previas que pueden utilizarse para resolver nuevos problemas</li> <li>Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Métodos y estrategias de organización (ej. tablas)</li> <li><input type="checkbox"/> Modelos/Guías de exploración de los nuevos aprendizajes</li> <li><input type="checkbox"/> Apoyos graduales en estrategias de procesamiento de la información</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar múltiples formas de estudiar una lección (textos, teatro, arte, películas, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Agrupar la información en unidades más pequeñas</li> <li><input type="checkbox"/> Presentar información de manera progresiva</li> <li><input type="checkbox"/> Eliminar elementos potencialmente distractores</li> <li>Listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios, etc.</li> <li><input type="checkbox"/> Estrategias nemotécnicas</li> <li><input type="checkbox"/> Incorporar acciones de revisión y práctica</li> <li><input type="checkbox"/> Plantillas / Organizadores para toma de apuntes</li> <li><input type="checkbox"/> Apoyos para conectar información con conocimientos previos</li> <li><input type="checkbox"/> Integrar nuevos conceptos en contextos ya conocidos (metáforas, analogías, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar situaciones para practicar la</li> </ul> </li> </ul>



			<p>generalización de los aprendizajes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar situaciones para revisar ideas principales y los vínculos entre ellas</li> </ul>
<b>Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión</b>	<b>Proporcionar opciones para la acción física</b>	<b>Proporcionar opciones para la expresión y comunicación</b>	<b>Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar alternativas en ritmo, plazos y motricidad en la interacción con los materiales didácticos</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (alternativas al uso del lápiz, control del ratón, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales (manos, voz, joysticks, teclados, etc.)</li> <li>Comandos de teclado para acciones de ratón</li> <li><input type="checkbox"/> Conmutadores y sistemas de barrido (alternativas al ratón)</li> <li><input type="checkbox"/> Teclados alternativos/ adaptados</li> <li><input type="checkbox"/> Plantillas para pantallas táctiles y teclados</li> <li><input type="checkbox"/> Software accesible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Componer/ Redactar en múltiples medios (texto, voz, dibujos, cine, música, movimiento, arte visual, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Usar medios sociales y herramientas web interactivas</li> <li><input type="checkbox"/> Uso de diferentes estrategias para la resolución de Problemas</li> <li>Correctores ortográficos, gramaticales</li> <li><input type="checkbox"/> Software de predicción de palabras</li> <li><input type="checkbox"/> Software de reconocimiento/ conversor texto-voz</li> <li><input type="checkbox"/> Calculadoras</li> <li><input type="checkbox"/> Diseños geométricos, papel pautado</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar comienzos o fragmentos de frases</li> <li><input type="checkbox"/> Herramientas gráficas</li> <li><input type="checkbox"/> Aplicaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Materiales virtuales</li> <li><input type="checkbox"/> Materiales manipulativos</li> <li>Modelos de simulación: modelos que demuestren iguales resultados a través de diferentes enfoques o estrategias.</li> <li><input type="checkbox"/> Variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen diferentes estrategias didácticas)</li> <li><input type="checkbox"/> Apoyos que pueden ser retirados gradualmente, según aumenta la autonomía</li> <li><input type="checkbox"/> Variedad de feedback</li> <li><input type="checkbox"/> Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos a emplear y la dificultar</li> <li><input type="checkbox"/> Modelos o ejemplos del proceso y resultados de la definición de metas</li> <li><input type="checkbox"/> Pautas y listas de comprobación para la definición de objetivos</li> <li><input type="checkbox"/> Visibilizar los objetivos</li> <li>Avisos “parar y pensar”</li> <li><input type="checkbox"/> Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo”</li> <li><input type="checkbox"/> Listas de comprobación / Plantillas de planificación de proyectos</li> <li><input type="checkbox"/> Mentores que modelen el proceso de “pensar en voz alta”</li> <li><input type="checkbox"/> Pautas para dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables</li> <li><input type="checkbox"/> Organizadores gráficos</li> <li><input type="checkbox"/> Plantillas para la recogida y organización de información</li> <li><input type="checkbox"/> Avisos para categorizar y sistematizar</li> <li><input type="checkbox"/> Listas de comprobación y pautas para tomar notas</li> <li><input type="checkbox"/> Preguntas /plantillas de reflexión</li> <li><input type="checkbox"/> Representaciones de los progresos (antes y después con gráficas, esquemas, tablas que muestren los progresos)</li> <li><input type="checkbox"/> Instar a estudiantes a identificar qué tipo de feedback buscan o necesitan</li> <li><input type="checkbox"/> Variedad de estrategias de autoevaluación (role playing, entre iguales, revisión en vídeo)</li> <li><input type="checkbox"/> Listas/ matrices de evaluación</li> <li><input type="checkbox"/> Ejemplos de prácticas</li> <li><input type="checkbox"/> Trabajos de estudiantes evaluados con comentarios</li> </ul>

Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase en su nivel curricular. No es posible este curso.

Desdoblamiento en matemáticas de los dos grupos de 2º ESO.

- Sustitución de la Segunda Lengua Extranjera por una Materia Lingüística de carácter transversal en 1º ESO.
- Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo.
- Distribución del horario lectivo de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de medidas educativas

### **C. Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales aplicados:**

#### **Programas de refuerzo del aprendizaje**

- a) Alumnado que **no haya promocionado de curso.**
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, **no supere alguna de las materias/ ámbitos del curso anterior.**
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente **presente dificultades en el aprendizaje** que justifique su inclusión.
- d) Alumnado que presente **necesidades específicas de apoyo educativo** que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje. En este caso, el alumno o la alumna deberá contar con una evaluación psicopedagógica que refleje tal circunstancia, así como la necesidad de un Programa individualizado de refuerzo del aprendizaje, incluyendo al alumnado referenciado en el artículo 9.8 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

#### **Programas de profundización**

- Alumnado especialmente motivado para el aprendizaje
- Alumnado que presente altas capacidades intelectuales.

**Programas de diversificación curricular**

**3º ESO ACT:** en general trabajan bien, su actitud es adecuada y el ritmo de trabajo es bueno. Se han detectado dificultades en cálculo mental, ciertas lagunas de conocimientos previos, escasa autonomía en la resolución de problemas y un nivel suficiente de competencia digital. Respecto a la lectura suelen extraer la información directa del texto, pero les cuesta identificar el tema y hacer inferencias. Hay dos alumnos de 3ºA que presentan dificultades de faltas de asistencia por lo que ya les está costando coger el ritmo.

**4º ESO ACT:** nivel bajo en matemáticas y física y química, con muchos problemas para el cálculo y entender los contenidos.

**D. Medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales adoptadas:**

a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica (LCL y MAT en 1º ESO, LCL en 2º ESO y MAT 2º ESO A)

b) Las adaptaciones de acceso al currículo

c) Las adaptaciones curriculares significativas.

1º ESO A: 1 alumna con ACS de NCC de 4º EP

1º ESO B: 1 alumno con ACS de NCC de 4º EP

2º ESO A: no hay

2º ESO B: 1 alumno con ACS de NCC de 5º EP

3º ESO A: 1 alumno con ACS de NCC de 4º EP, 1 alumno con ACS de NCC de 1ºESO, 1 alumna con ACS en el ámbito científico matemático de diversificación curricular.

3º ESO B: no hay

3º ESO C: no hay

4º ESO A: no hay

4º ESO B: no hay

4º ESO C: no hay

d) Programas específicos.

1º ESO A: 2PE de Desarrollo de la Comunicación Lingüística (disfemia), 1 PE de Desarrollo Cognitivo (TDAH-C)

1º ESO B: 1PE de Desarrollo Cognitivo (Funciones Ejecutivas).

2º ESO A: 1PE de Desarrollo Cognitivo (TDAH-C), 1PE de Desarrollo Cognitivo (Funciones Ejecutivas).

2º ESO B: 1PE de Desarrollo de la Comunicación Lingüística (TEL), 2PE de Desarrollo Cognitivo (TDAH-C)

3º ESO A: no hay

3º ESO B: no hay

3º ESO C: no hay

4º ESO A: no hay

4º ESO B: no hay

4º ESO C: no hay

- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales
- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales

**E. Adecuación de la programación (atendiendo a los resultados de la evaluación inicial , PED 2023/24 -LCL, MAT, ING-, tratamiento de la lectura y razonamiento matemático)**

Se han revisado y reestructurado las Situaciones de Aprendizaje, atendiendo a los contenidos no abordados el curso 2023/24 y los resultados de la evaluación inicial, también, se ha tenido en cuenta los resultados de las pruebas de diagnóstico, donde se ponía de manifiesto las carencias en comprensión lectora y la resolución de problemas, se ha revisado el plan de lectura y elaborado el plan de razonamiento matemático, donde se presentarán las actividades o problemas, no sólo como lo hacemos habitualmente enmarcados en una situación de aprendizaje determinada y abordando los saberes básicos propios de la misma, sino, también planteando situaciones relacionadas con la vida cotidiana y otras materias, donde se solapen diferentes saberes básicos y se requiera de varios procedimientos y estrategias para su resolución.

**Evaluación continua**

Se entenderá por evaluación continua aquella que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, permitiendo conocer el proceso de aprendizaje del alumnado antes, durante y a la finalización del mismo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, si se considera necesario.

La evaluación continua será realizada por el equipo docente que actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo.

Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias en la sesión de evaluación de seguimiento que corresponda. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial.

En las sesiones de evaluación, el profesor o profesora responsable de cada materia decidirá la calificación de la misma.

El tutor o la tutora de cada grupo levantará acta del desarrollo de las sesiones de evaluación, en la que se harán constar las decisiones y los acuerdos adoptados, así como las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales aplicadas a cada alumno o alumna.

Se considerarán sesiones de evaluación continua o de seguimiento, las reuniones del equipo docente de cada grupo de alumnos y alumnas, coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, con la finalidad de intercambiar información sobre el progreso educativo del alumnado y adoptar decisiones de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente. Para el desarrollo de estas sesiones, el equipo docente podrá recabar el asesoramiento del departamento de orientación educativa del centro. Estas reuniones se realizarán al menos dos veces a lo largo del curso, una al finalizar el primer trimestre y otra al finalizar el segundo trimestre.

La valoración de los resultados derivados de estas decisiones y acuerdos constituirá el punto de partida de la siguiente sesión de evaluación de seguimiento o de evaluación ordinaria, según proceda.

### **Evaluación a la finalización de cada curso**

Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias o, en su caso, ámbitos. El profesorado de cada materia o ámbito decidirá si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

En la última sesión de evaluación o evaluación ordinaria se formularán las calificaciones finales de las distintas materias o ámbitos del curso, expresadas tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos.

Las calificaciones de las materias pendientes de cursos anteriores se consignarán, en cada uno de los cursos de la etapa, en las actas de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.

Los resultados de la evaluación de cada materia se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, y se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas, tal y como se recoge en el artículo 31 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Se considerarán sesiones de evaluación ordinaria, las reuniones del equipo docente de cada grupo de alumnos y alumnas, coordinadas por la persona que ejerza la tutoría y, en ausencia de esta, por la persona que designe la dirección del centro, donde el profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumnado ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. En esta sesión se adoptarán decisiones sobre la promoción o titulación, en los casos que proceda, de manera consensuada y colegiada, orientadas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y de la propia práctica docente.

Para el desarrollo de estas sesiones, el equipo docente podrá recabar el asesoramiento del departamento de orientación educativa del centro.

Esta sesión tendrá lugar una vez finalizado el período lectivo y antes de que finalice el mes de junio. En caso de que no exista consenso, las decisiones se tomarán por mayoría cualificada de dos tercios de los integrantes del equipo docente.

En las sesiones tanto de evaluación ordinaria, como de evaluación de seguimiento se acordará la información que se transmitirá a cada alumno o alumna y a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal, sobre el proceso personal de aprendizaje seguido. Esta información deberá indicar las posibles causas que inciden en el proceso de aprendizaje y en el proceso educativo del alumnado, así como, en su caso, las propuestas o recomendaciones para la mejora del mismo que se estimen oportunas.

Como resultado de las sesiones de evaluación de seguimiento y de evaluación ordinaria, se entregará a los padres un boletín de calificaciones que contendrá las calificaciones con carácter informativo, expresadas en los términos de insuficiente (para el 1, 2, 3 y 4), suficiente (para el 5), bien (para el 6), notable (para el 7 y el 8) y sobresaliente (para el 9 y el 10).

Si al finalizar el correspondiente curso escolar, el alumno o alumna tuviera la materia pendiente, el profesor responsable de la misma elaborará un informe en el que se detallarán, al menos, las competencias específicas y los criterios de evaluación no superados. Este informe será entregado a los padres, madres o tutores, tutoras legales al finalizar el curso o al alumnado si este es mayor de edad, sirviendo de referente para el programa de refuerzo del curso posterior o del mismo, en caso de repetición.

Quienes promocionen sin haber superado la materia seguirán un programa de refuerzo, que se podrá elaborar de manera individual para cada una de las materias o ámbitos no superados, o se podrá integrar en un único programa, si el equipo docente lo considera necesario, y así se recoge en el proyecto educativo. El equipo docente revisará periódicamente la aplicación personalizada de las medidas propuestas en los mismos, al menos al finalizar cada trimestre escolar y, en todo caso, al finalizar el curso.

La superación o no de los programas será tenida en cuenta a los efectos de promoción y titulación. En caso de que se determine un único programa de refuerzo para varias materias, estas han de ser detalladas en el mismo.

Será responsable del seguimiento de este programa el profesorado de la materia que le dé continuidad en el curso siguiente. Si no la hubiese, será responsabilidad de la persona titular del departamento o persona en quien delegue, preferentemente, un miembro del equipo docente que pertenezca al departamento de coordinación didáctica propio de la materia. En caso de que se decida que el alumnado tenga un único programa de refuerzo, su seguimiento será responsabilidad del tutor o tutora o de un miembro del departamento de orientación cuando el alumno o la alumna se encuentre en un programa de diversificación curricular o un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

El alumnado con materias pendientes deberá realizar los programas de refuerzo y superar la evaluación correspondiente. Una vez superada dicha evaluación, los resultados obtenidos se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.

## **12.2. Criterios de evaluación**

Los **criterios de evaluación han de ser medibles**, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se seguirán **indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica que establece el cuaderno de Séneca**. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10), no obstante estas calificaciones se podrán ajustar o matizar a criterio del profesor.

Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados en las programaciones didácticas y matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

En los cursos primero, segundo, tercero y cuarto, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

- a. Criterios de evaluación 1º ESO MAT. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.
- b. Criterios de evaluación 2º ESO MAT. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.
- c. Criterios de evaluación 3º ESO MAT. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.
- d. Criterios de evaluación 3º PDC ACT I. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.
- e. Criterios de evaluación 4º ESO MAT A. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.
- f. Criterios de evaluación 4º ESO MAT B. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.
- g. Criterios de evaluación 4º PDC ACT II. Indicadores de logro**  
Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.

## **h. Criterios de evaluación 4º ESO Cultura Científica . Indicadores de logro** Rúbricas de evaluación por criterios integradas en el cuaderno de Séneca.

### **12.3. Procedimientos e instrumentos de evaluación de la materia**

Atendiendo a la Orden 30 de mayo de 2023, la evaluación es **criterial**, tomando como referentes fundamentales los criterios de evaluación que establece el currículo. Por tanto, esto implica no dar una calificación a ningún instrumento (que son los medios), sino, al criterio o criterios que se están evaluando (qué es el fin). La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es **continua, formativa, diferenciada y objetiva** y todo esto conlleva las siguientes consideraciones.

Hay que tener en cuenta que aunque trabajemos de forma integrada muchos aprendizajes, la evaluación de los **criterios** debe ser diferenciada. Por ejemplo, es habitual trabajar en el aula de matemáticas la resolución de problemas y al mismo tiempo cuestiones como la lectura comprensiva, la recogida de datos, esquema, planteamiento, etc, pues sus aprendizajes no son independientes, al contrario, están muy relacionados unos con otros.

Pues bien, aunque esto es una realidad, a la hora de la evaluación debemos hacerla de forma diferenciada, criterio por criterio. Lógicamente, todos los ejercicios de un criterio sumarán diez puntos, para que el alumno pueda obtener desde un cero hasta un diez en cada uno de ellos y podamos ver en qué grado está aprendiendo algo.

También, será posible utilizar una sola actividad para evaluar dos o más criterios diferentes, pero evaluando el ejercicio desde las diferentes ópticas de los distintos criterios. Evaluamos cada criterio de 0 a 10. Dos calificaciones diferentes porque estoy evaluando dos criterios diferentes, aunque el ejercicio del alumno sea exactamente el mismo.

Una de las cuestiones que implica la evaluación criterial es la elaboración de **instrumentos** de evaluación, los cuales estarán especialmente diseñados para evaluar cada criterio de evaluación y obtener información sobre cómo se está desarrollando el aprendizaje de nuestro alumnado.

Se podrán usar diversos instrumentos de evaluación (pruebas escritas, prueba oral, portafolio, trabajos de investigación, proyectos, resolución de problemas, observación directa, tareas Moodle, preguntas orales, fichas de trabajo, Quizizz, listenings, tareas de clase, ejercicios prácticos,...) para evaluar un mismo aprendizaje. Y el análisis de estos instrumentos diferentes nos dará una gran información sobre si nuestros alumnos están aprendiendo o se están encontrando dificultades, tanto a nivel individual como grupal.

Y todo esto con el fin de tomar las decisiones pedagógicas más adecuadas: seguir avanzando si la información es positiva, repasar o volver a practicar algo si la información ha sido negativa, planificar actividades de **refuerzo** para atender al alumnado con mayores dificultades en un criterio en concreto, o actividades de **ampliación** para los que obtengan resultados satisfactorios, esto conlleva sus revisiones continuas a lo largo del curso.

Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en la materia. Se informará a las familias a

través de Séneca mediante “Observaciones vinculadas a la convocatoria” y para que pueda estar a su disposición se subirá al Punto de Recogida PASEN.

#### **12.4. Criterios de calificación de la materia**

En cuanto, a la evaluación y calificación de cada criterio se realizará a través de la **rúbrica** que establece **Séneca**, siendo la **nota final del criterio** la **media aritmética** de todas las calificaciones obtenidas en ese criterio a través de las diferentes actividades evaluadas.

Las fechas de las evaluaciones y el modo de calificación son:

Evaluación inicial: 16/09/2024-09/10/2024. No se registra calificación numérica en Séneca.

1ª Evaluación: 01/10/2024-20/12/2024. La calificación es la media aritmética de los criterios evaluados desde el inicio de curso.

2ª Evaluación: 01/10/2024-11/04/2025. La calificación es la media aritmética de los criterios evaluados desde el inicio de curso.

Evaluación ordinaria: 01/10/2024-23/06/2025. La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

La nota de la competencia específica será:

- Si todos los criterios están evaluados será la nota media de los mismos.
- Si ningún criterio está evaluado se sacará la nota correspondiente a la evaluación ordinaria (boletín calificaciones).
- Si hay criterios evaluados y otros no, se hará la media aritmética de los criterios evaluados.

Utilizaremos el cuaderno de **Séneca** para informar puntualmente a las familias de todas las actividades evaluables con el criterio o los criterios de evaluación asignados, y para la gestión y análisis de datos, siendo el programa quien nos dé la calificación final basada en la adquisición de las competencias específicas y por tanto, en la superación de los criterios de evaluación.

Finalmente se emitirá el informe de evaluación individualizado para el alumnado que no supere la materia, en dicho informe, aparecen los criterios no superados y los saberes básicos asociados.

Los criterios de calificación establecidos para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (con o sin medidas específicas en el presente curso), tendrán como referencia los establecidos para el grupo ordinario. El alumnado que requiera de una adaptación curricular significativa (ACS) tendrá unos criterios de calificación conforme a su situación específica y quedarán debidamente establecidos en las correspondientes adaptaciones, en el apartado dedicado a los criterios y procedimientos de evaluación.

#### **Seguimiento y evaluación del alumnado con la materia pendiente del curso anterior**

Aquel alumnado que promociona sin haber superado la materia de matemáticas del curso anterior, seguirá un plan de recuperación, donde el profesor o profesora del curso actual será quien realice su seguimiento, para ello tendrá en cuenta los resultados de la



evaluación inicial y el informe individualizado emitido el curso anterior, donde se hace referencia a los criterios de evaluación no superados. El profesorado cumplimentará el programa de refuerzo en Séneca, programando actividades evaluables enfocadas a la superación de los criterios no superados el curso pasado y emitiendo una calificación al final de cada evaluación.

El alumnado de DIVERSIFICACIÓN que no supere alguna de las materias/ ámbitos del curso anterior, aún estando exento del programa de refuerzo del aprendizaje por materia pendiente, tendrá un seguimiento por la profesora que imparte clase en el curso actual y recibirá una calificación en cada trimestre relativa a los criterios evaluados de la materia correspondiente.

### **12.5. Evaluación de la labor docente**

Los docentes evalúan tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, a través de los Saberes básicos incorporados en la programación docente.

Los Saberes básicos, considerados como concreciones de los Criterios de Evaluación del Currículo de cada área o materia, nos permiten definir los resultados de aprendizaje y concretar lo que el alumnado debe saber, comprender y saber hacer en cada materia.

Los Criterios de evaluación y, en su caso, los indicadores de logro permiten, en este sentido, identificar los conocimientos, capacidades, competencias... que en relación a un alumno individual o al conjunto del grupo-clase deben ser consolidados, permitiendo adaptar la práctica educativa a las necesidades específicas de los alumnos para que puedan alcanzar las enseñanzas establecidas en los correspondientes Criterios de evaluación.

En relación a la práctica docente los indicadores de logro permiten valorar:

- Si se está cumpliendo con la planificación: actividades, tiempos, responsabilidades, ...
- Si existe desviación entre el objetivo definido y la acción o acciones diseñadas para conseguirlo.
- Si se están consiguiendo otras cosas distintas a las planificadas intencionalmente.
- Si se está progresando en la línea definida en el objetivo.
- Si los resultados obtenidos generan satisfacción en los implicados.

Dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, el equipo docente de cada grupo de alumnos celebrará sesiones de evaluación para valorar tanto los aprendizajes del alumnado, como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

El equipo docente deberá adoptar las medidas ordinarias o extraordinarias más adecuadas. Estas medidas se fijarán en planes de mejora de resultados colectivos o individuales que permitan solventar las dificultades, en colaboración con las familias y mediante recursos de apoyo educativo.

Como herramienta auxiliar para reflexionar y valorar la actividad docente el ETCP ha elaborado el siguiente cuestionario, del cual se ha informado al alumnado y deberá cumplimentar a través del aula virtual de Moodle Centros al final de cada evaluación.

#### **Cuestionario de autoevaluación de la práctica docente**

Indicadores para evaluar la práctica docente
--

<b>1. Programación</b>		
<b>Indicadores de logro</b>	<b>Valoración</b>	<b>Propuestas</b>
Realizo mi programación docente de acuerdo a la normativa en vigor, la programación didáctica del departamento y el proyecto educativo de centro.	1-2-3-4-5	
Diseño las situaciones de aprendizaje de acuerdo al modelo establecido en el PEC.	1-2-3-4-5	
Planifico las clases, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos, etc.) atendiendo al Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), a mi programación docente y a la programación didáctica	1-2-3-4-5	
Selecciono los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso del alumnado y comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de forma clara y objetiva.	1-2-3-4-5	
Configuro el cuaderno Séneca de acuerdo a mi programación docente	1-2-3-4-5	
Doto de contenido al aula virtual Moodle en consonancia con la programación docente.	1-2-3-4-5	
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (equipo docente, departamento didáctico, profesora de ATAL y profesorado de PT, orientador)	1-2-3-4-5	
<b>2. Práctica docente en el aula</b>		
<b>Motivación inicial y presentación de la situación de aprendizaje</b>		
Presento la situación de aprendizaje, explicando su finalidad, las tareas a realizar y los criterios de evaluación y calificación, relacionándola con los intereses y conocimientos previos de los alumnos/as.	1-2-3-4-5	
Planteo actividades introductorias previas a la situación de aprendizaje que se va a desarrollar	1-2-3-4-5	
Facilito la adquisición de nuevos aprendizajes a través de actividades de repaso y síntesis, (preguntas aclaratorias, esquemas, mapas conceptuales,...)	1-2-3-4-5	
<b>Actividades durante la clase</b>		
Propongo al alumnado actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación)	1-2-3-4-5	
Propongo actividades diversas atendiendo a las diferencias individuales (DUA)	1-2-3-4-5	
Desarrollo tareas al alumnado de carácter cooperativo.	1-2-3-4-5	
<b>Motivación durante la clase</b>		
Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.	1-2-3-4-5	
Recuerdo la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.	1-2-3-4-5	
Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.	1-2-3-4-5	
<b>Recursos y organización del aula:</b>		

Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	1-2-3-4-5	
Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea para realizar, de los recursos para utilizar, etc., controlando siempre el adecuado clima de trabajo	1-2-3-4-5	
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.	1-2-3-4-5	
<b>Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas del alumnado:</b>		
Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos y alumnas han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc	1-2-3-4-5	
Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, empleo de estilos coeducativos,	1-2-3-4-5	
Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos/as: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,	1-2-3-4-5	
<b>Clima del aula:</b>		
Las relaciones que establezco con mis alumnos y alumnas dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y no discriminatorias	1-2-3-4-5	
Fomento el respeto y la colaboración entre el alumnado y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.	1-2-3-4-5	
Hago cumplir las normas de convivencia y reacciono de forma ecuánime ante situaciones conflictivas favoreciendo la resolución pacífica y dialogada de las mismas.	1-2-3-4-5	
Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos/as el desarrollo de la afectividad favoreciendo la salud emocional y social.	1-2-3-4-5	
<b>Seguimiento/control del proceso de enseñanza-aprendizaje:</b>		
Reviso y modifico frecuentemente las tareas y las actividades propuestas – dentro y fuera del aula –, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.	1-2-3-4-5	
Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación	1-2-3-4-5	
En caso de aparición de dificultades en el proceso de aprendizaje en el alumnado propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.	1-2-3-4-5	
En caso de un rápido progreso en el aprendizaje, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición	1-2-3-4-5	
<b>Atención a la Diversidad:</b>		

Tengo en cuenta el nivel de desempeño del alumnado, su ritmo de aprendizaje, las dificultades de aprendizaje, etc., y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (motivación, actividades, agrupamientos,...)	1-2-3-4-5	
Me coordino con otros profesionales (profesorado de PT, Orientador), para modificar y/o adaptar actividades, tareas, metodología, recursos... a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje	1-2-3-4-5	
<b>Evaluación</b>		
Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe del tutor o tutora.	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, cuaderno del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, etc.).	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Utilizo diferentes instrumentos de evaluación en función de la diversidad de mi alumnado.	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Corrijo y explico – habitual y sistemáticamente – los trabajos y actividades de los alumnos y doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Registro de forma sistemática las actividades evaluables en el Cuaderno de Séneca	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Califico e informo de las actividades evaluables del cuaderno Séneca al alumnado y familia.	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación del alumnado en la evaluación.	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
Utilizo diferentes medios para informar al profesorado del equipo docente de los resultados de la evaluación (observaciones compartidas, aportaciones en las reuniones de equipos docentes)	1 – 2 – 3 – 4 – 5	
<b>Plan de lectura</b>		
Los textos propuestos han sido variados en su tipología y les han resultado útiles e interesantes.	1 – 2 – 3 – 4 – 5	

### 13. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades extraescolares y complementarias que se establecen a continuación están vinculadas a los Planes y Programas del Centro.

#### MATEMÁTICAS

##### OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Olimpiada matemática Thales, a nivel provincial, regional y nacional.

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 2º ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los que imparten clase en 2º de eso y todos los del departamento de matemáticas que voluntariamente se impliquen.

OBJETIVOS:

- Utilizar sus conocimientos matemáticos y su capacidad de razonamiento en un ambiente próximo a su vida cotidiana, para resolver situaciones y problemas reales y/o lúdicos.
- Diseñar y manipular modelos materiales que favorezcan la comprensión y solución de problemas, valorando la interrelación que hay entre la actividad manual y la intelectual.
- Trabajar en equipo para llevar a cabo una tarea, sabiendo confrontar las opiniones propias con las de los compañeros/as, aceptar y desarrollar en grupo las mejores soluciones, etc., valorando las ventajas de la cooperación.
- Afrontar sin inhibiciones las situaciones que requieran el empleo de las matemáticas, utilizarlas en el lenguaje cotidiano para expresar sus ideas y argumentos, conociendo y valorando sus propias habilidades y limitaciones.
- Desarrollar la capacidad de descubrir y apreciar los componentes estéticos de objetos y situaciones, disfrutando con los aspectos creativos, manipulativos y utilitarios de las matemáticas.
- Conocer y valorar la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana, así como sus relaciones con diferentes aspectos de la actividad humana y otros campos de conocimiento.
- Elaborar estrategias personales para la resolución de problemas matemáticos sencillos y de problemas cotidianos, utilizando distintos recursos y analizando la coherencia de los resultados para mejorarlos si fuese necesario.

TEMPORALIZACIÓN: Segundo trimestre, suele ser un sábado del mes de marzo.

PRESUPUESTO: La actividad suele ser gratuita, los gastos de transporte y comida corren a cargo de la organización.

#### **GYMKANA MATEMÁTICA**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Gymkana matemática

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: Los alumnos y alumnas de 4º de ESO serán el jurado de cada una de las pruebas que el alumnado de 1º de ESO tiene que realizar.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las del departamento de Matemáticas.

OBJETIVOS:

- Potenciar el trabajo en equipo. La forma de trabajo de la actividad exige cooperación e implicación en la tarea común.
- Fomentar la investigación autónoma de estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar los contenidos de la materia de Matemáticas a situaciones y objetos que se encuentran en nuestro centro y fuera de él.

TEMPORALIZACIÓN: Finales de febrero.

#### **EL DÍA DE PI**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: El día de Pi

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º, 2º, 3º y 4º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las del departamento de Matemáticas.

OBJETIVOS:

- Fomentar la investigación autónoma de estrategias de resolución de problemas.

- Descubrir las manifestaciones del número Pi en las diferentes ramas de la Ciencia y en el Arte.

TEMPORALIZACIÓN: El 14 de marzo.

#### **FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Concurso de fotografía matemática.

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º, 2º, 3º y 4º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las del departamento de Matemáticas.

OBJETIVOS:

- Descubrir que las matemáticas están presentes en todo lo que nos rodea.
- Mirar con ojos matemáticos y fomentar una actitud crítica.
- Desarrollar el gusto por la fotografía.

TEMPORALIZACIÓN: Se podrán realizar y recoger las fotos durante el primer trimestre para su exposición en el segundo. Se realizará una selección de las mejores fotografías y se enviarán al concurso de fotografía matemática organizado por la sociedad matemática Saem Thales Almería.

#### **CONCURSO DE FACTORIZAR NÚMEROS**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: FACTORITROM

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º, 2º, 3º y 4º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las del departamento de Matemáticas.

OBJETIVOS:

- Fomentar y desarrollar el cálculo y la agudeza mental, especialmente en la factorización de números.
- Contribuir de manera directa a la adquisición de la competencia matemática del alumnado y de forma indirecta a la adquisición del resto de competencias clave.
- Fomentar la participación de todos los alumnos y niveles en la práctica de actividades matemáticas de una forma amena y divertida.

TEMPORALIZACIÓN: Se podrá practicar hasta la fecha del concurso con la aplicación X-PRIME. El concurso tendrá lugar en el IES "Río Aguas" de Sorbas a finales del segundo trimestre o comienzos del tercero.

#### **CARTELES DIVULGATIVOS SOBRE MUJERES CIENTÍFICAS**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: MUJERES EN LA CIENCIA.

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las que imparten matemáticas en 1º de Eso.

OBJETIVOS:

- Descubrir el papel tan importante que la mujer ha desarrollado y sigue haciéndolo en el campo científico.
- Contribuir a la adquisición de la competencia social y ciudadana rompiendo con los estereotipos de siglos pasados sobre cuál debía de ser el papel de la mujer en la sociedad.
- Fomentar el "sí creo puedo" contribuyendo de forma directa a la adquisición de la competencia: sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

TEMPORALIZACIÓN: Se proyectará la película "Figuras ocultas" y se trabajará la ficha didáctica, posteriormente se realizará el cuestionario sobre "Mujeres científicas"

visionando los carteles expuestos en el hall del instituto. Se desarrollará en la semana del 11 de febrero Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

**PARQUE CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO DE ALMERÍA (PITA).**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN FEMENINO.

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º, 2º y 3º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las que acudan a la visita al Parque científico- tecnológico acompañando a los alumnos.

OBJETIVOS:

- Fomentar la ciencia y la tecnología para contribuir a reducir la brecha de género que existe en estos ámbitos.

TEMPORALIZACIÓN: Visita al Parque Científico-Tecnológico de Almería el día que nos asignen.

**OBSERVATORIO ASTRONÓMICO CALAR ALTO DE ALMERÍA.**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: VISITA OBSERVATORIO ASTRONÓMICO CALAR ALTO.

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las que acudan a la visita de Calar Alto acompañando a los alumnos.

OBJETIVOS:

- Reconocer la contribución y las conexiones de las matemáticas con otras ramas del saber, formando un todo coherente y no viéndolas como una disciplina aislada.

TEMPORALIZACIÓN: abril-mayo.

**DÍA ESCOLAR DE LAS MATEMÁTICAS**

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: ACTIVIDAD INTERACTIVA

CURSOS A LOS QUE VA DIRIGIDA: 1º, 2 y 3º de ESO.

PROFESORES/AS RESPONSABLES: Los/las del departamento de Matemáticas.

OBJETIVOS:

- Conocer y utilizar recursos interactivos en el aprendizaje de las matemáticas.

TEMPORALIZACIÓN: Se desarrollará en la semana del 12 de mayo, Día escolar de las matemáticas.

**DIVERSIFICACIÓN-ACT**

- Videoconferencias con personas dedicadas a la ciencia y/o tecnología que puedan acercar los logros de la ciencia a la vida cotidiana del alumnado.
- Visita al Nautarum de Garrucha.
- Visita al parque natural de Cabo de Gata para reconocimiento de especies del entorno y conocer los ecosistemas cercanos a la vida del alumnado.
- Senderismo a Sierra Cabrera.
- Senderismo Playa Macenas (hidrosfera - salud - medioambiente)
- Visita a la Central Solar de Tabernas (medioambiente).
- Visita a las Cuevas de Sorbas.
- Visita al Observatorio astronómico de Calar Alto.
- Visita a la Biblioteca de Mojácar.
- Charlas de la enfermera de referencia para las temática de “Salud y enfermedad”

#### **14. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.**

El seguimiento de la programación se realizará mediante:

- Las reuniones semanales realizadas por el departamento, donde se hará hincapié en temporalización, con el objetivo de llevar ritmos parecidos en los mismos niveles.
- Revisiones trimestrales en el seno del departamento, donde se analizarán los resultados académicos de cada evaluación.
- Elaboración del informe valorativo final, donde se hará un análisis del nivel de cumplimiento de la programación didáctica y de las propuestas de mejora para el próximo curso académico.

#### **15. NORMATIVA**

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su



vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.