

Programación didáctica	
Departamento	Matemáticas
Curso	2022-2023



Departamento de Matemáticas IES Cabañas

Índice

1. Composición del departamento	4
2. Contexto	6
2.1 Marco legislativo	6
2.2 Características del alumnado del centro	7
2.3 Número de alumnos/as con ACS en las distintas materias del departamento de Matemáticas por grupo y curso	8
3. Educación Secundaria Obligatoria	9
3.1. Matemáticas (1º ESO)	9
3.1.1. Contribución de la materia a las competencias clave	9
3.1.2. Competencias específicas	11
3.1.3. Tratamiento de los elementos transversales en unidades básicas	12
3.1.4. Saberes básicos	13
3.1.5. Metodología	22
3.1.6. Concreción del Plan Lector	25
3.1.7. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE y alumnado con adaptaciones curriculares	26
3.1.8. Plan de seguimiento del alumnado repetidor	28
3.1.9. Evaluación	29
3.2. Matemáticas (3º ESO)	40
3.2.1. Contribución de la materia a las competencias clave	40
3.2.2. Competencias específicas	42
3.2.3. Tratamiento de los elementos transversales en unidades básicas	43
3.2.4. Saberes básicos	44
3.2.5. Metodología	53
3.2.6. Concreción del Plan Lector	56
3.2.7. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE y alumnado con adaptaciones curriculares	57
3.2.8. Plan de seguimiento del alumnado repetidor	58
3.2.9. Evaluación	59
3.3. Laboratorio de refuerzo (1º ESO)	70
3.3.1. Contribución de la materia a las competencias clave	70
3.3.2. Competencias específicas	71
3.3.3. Tratamiento de los elementos transversales en unidades básicas	72
3.3.4. Saberes básicos	72
3.3.5. Metodología	76
3.3.6. Concreción del Plan Lector	77
3.3.7. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE y alumnado con adaptaciones curriculares	78
3.3.8. Plan de seguimiento del alumnado repetidor	78
3.3.9. Evaluación	79
4. Bachillerato	84
4.1. Matemáticas I (1º Bachillerato)	84
4.1.1. Competencias específicas	84
4.1.2. Tratamiento de los elementos transversales	89

4.1.3. Saberes básicos	90
4.1.4. Metodología	97
4.1.5. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE	98
4.1.6. Evaluación	98
4.2. Matemáticas aplicadas a las CCSS I (1º Bachillerato)	108
4.2.1. Competencias específicas	108
4.2.2. Tratamiento de los elementos transversales	113
4.2.3. Saberes básicos	114
5. Recuperación de materias pendientes	132
5.1 Educación Secundaria Obligatoria	132
5.1.1 Materias pendientes de recuperación y número de alumnos/as por cada pendiente	132
5.1.2 Plan de recuperación de las materias como pendientes del curso pasado	133
5.2 Bachillerato	133
5.2.1 Materias pendientes de recuperación y número de alumnos/as por cada pendiente	133
5.2.2 Plan de recuperación de las materias como pendientes del curso pasado	134
6. Actividades complementarias y extraescolares programadas, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos	135

1. Composición del departamento

Los miembros del Departamento de Matemáticas del IES Cabañas durante el curso 2022-2023 son los siguientes:

- Beatriz Alegre Terrado (sustituida por Ana Isabel Barbería)
- Jesús Almagro García/Héctor Ladrero
- Leyre Burgui Ederra (COFO) (sustituida temporalmente por Patricia Sanz Izquierdo)
- Mainer Goñi Urreta (sustituida por Jorge Pozuelo Muñoz)
- Susana Granero Burillo (Jefa de Estudios adjunta)
- M^a Isabel Leoz Mansilla
- Raúl López Sánchez (responsable MIA)
- David Lorén Lasarte
- Raquel Vicente Magallares (Jefa de Departamento)

Todos los miembros del departamento están a jornada completa a excepción de Isabel Leoz que dispone de una hora de reducción por ser mayor de 55 años y Jesús Almagro, profesor interino con jornada parcial.

Durante este curso la distribución de grupos y horas del Departamento de Matemáticas es la siguiente:

- 1º ESO: 5 grupos de Matemáticas, 1 grupo de ámbito Biología/Matemáticas de PAI, 3 grupos de Laboratorio de refuerzo
- 2º ESO: 4 grupos de Matemáticas, 2 grupos de Taller de Matemáticas, 1 grupo de ámbito científico-matemático en 2º PMAR y otro de ámbito CT en PPPSE.
- 3º ESO: 4 grupos de Matemáticas y 2 grupos de ámbito científico-tecnológico en DIVER.
- 4º ESO: 3 grupos de Matemáticas académicas y 3 grupos de Matemáticas aplicadas, uno de ellos en el grupo agrupado.
- FPB: 1 grupo de Ciencias Aplicadas I.
- 1º bachillerato: 1 grupo de Matemáticas y otro de Matemáticas aplicadas a las CCSS.
- 2º bachillerato: 1 grupo de Matemáticas II y otro de Matemáticas aplicadas a las CCSS II.

Además, el departamento tiene asignadas cinco tutorías en 1º ESO, PMAR I, 3º ESO, 3º DIVER y en 4º ESO y dos horas de apoyo en Matemáticas en el grupo de 1ºESO-E.

La distribución de los grupos por profesor y asignación horaria se muestran en la siguiente tabla:

Profesor/a	Curso	Asignatura / tarea	Grupos	Horas
Susana Granero	4º ESO	Matemáticas académicas	2	8
		Jefatura de Estudios		13
Leyre Burgui	1º bachillerato	Matemáticas aplicadas a las CCSS	1	4
	3º ESO	Matemáticas	2	6
	2º ESO	Matemáticas	2	8
		Coordinadora Formación e Innovación		2
Maider Goñi (sustituto Jorge Pozuelo)	1º ESO - PAI	Agrupamiento Biología/Matemáticas	1	7
	3º ESO	Matemáticas	1	3
	2º ESO - PMAR I	Ámbito Científico-Matemático I y Tutoría	1	10
Raquel Vicente	2º bachillerato	Matemáticas II	1	4
	1º ESO	Matemáticas y un apoyo	2	9
	1º ESO	Laboratorio de refuerzo	2	4
		Jefatura de departamento		3
Isabel Leoz	2º bachillerato	Matemáticas aplicadas CCSS	1	4
	1º bachillerato	Matemáticas I	1	4
	4º ESO	Matemáticas aplicadas	1	4
	3º ESO	Matemáticas y su tutoría	1	5
	2º ESO	Taller de Matemáticas	1	2
David Lorén	3º ESO - DIVER	Ámbito científico-tecnológico y tutoría	2	16
	4º ESO	Matemáticas aplicadas	1	4
Beatriz Alegre	4º ESO	Matemáticas académicas	1	4

Profesor/a	Curso	Asignatura / tarea	Grupos	Horas
	4º ESO - agrupado	Matemáticas aplicadas y tutoría	1	6
	2º ESO	Matemáticas	2	8
	2º ESO	Taller de Matemáticas	1	2
Raúl López	2º ESO - PPPSE	Ámbito científico-tecnológico	1	6
	1º ESO	Matemáticas	2	8
	1º ESO	Laboratorio de refuerzo	1	2
		MIA		4
Jesús Almagro	1º FPB	Ciencias aplicadas I	1	4
	1º ESO	Matemáticas, tutoría y apoyo	1	7

2. Contexto

El IES Cabañas está ubicado en la localidad de La Almunia de Doña Godina, provincia de Zaragoza. Es cabeza de la comarca de Valdejalón, entorno geográfico delimitado por los ríos Jalón (en su tramo medio), Isuela y Grío. Los pueblos que pertenecen a nuestra zona de influencia son los siguientes: Almonacid de la Sierra, Alpartir, Arándiga, Calatorao, Codos, El Frasno, Ricla, Mesones de Isuela, Morata de Jalón, Nigüella, Tobed, Santa Cruz de Grío y Chodes. El instituto atiende al alumnado de La Almunia y al de su entorno, que en su mayoría asiste al centro mediante transporte colectivo, adaptado al horario escolar.

2.1 Marco legislativo

LEGISLACIÓN ESTATAL

- Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación.
- 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.

LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

- Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la comunidad autónoma de Aragón.
- Orden ECD/518/2022, de 22 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Corrección de errores de la Orden ECD/518/2022, de 22 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Orden ECD/624/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.2 Características del alumnado del centro

El alumnado del Centro pertenece mayoritariamente a una clase media, aunque se matriculan alumnos de todos los niveles sociales. En su calidad de centro público, el centro está abierto a todos los alumnos y alumnas de La Almunia y su entorno. En este sentido, la composición de su alumnado es, simplemente, un reflejo de la sociedad en la que nos integramos.

La mayor parte de los alumnos son, pues, una muestra representativa de la composición social de la zona:

- Buena parte del alumnado que se ha ido incorporando al centro procede de familias inmigrantes. El lugar de origen mayoritario de éstas es Rumanía y Marruecos. También contamos con alumnos hispanoamericanos, argelinos, búlgaros, ucranianos y así hasta dieciséis nacionalidades diferentes.
- El Centro escolariza a la mayor parte de los alumnos de incorporación tardía de la zona introduciéndolos al sistema educativo español.
- Asimismo, el centro atiende a la totalidad del alumnado de etnia gitana de La Almunia y localidades de su zona de influencia.
- También acogemos a todos los alumnos en edad de escolarización obligatoria del Centro de

2.3 Número de alumnos/as con ACS en las distintas materias del departamento de Matemáticas por grupo y curso

Nivel	Grupo	Materia	Nº de alumnos con ACS
1º ESO	A	Matemáticas	2
	B	Matemáticas	4
	C	Matemáticas	3 + 2 con Tdah
	D	Matemáticas	3 + 1 con dislexia
	E	Matemáticas	3
	PAI	Matemáticas	3
	A y B	Laboratorio	
	C y D	Laboratorio	
	E	Laboratorio	
3º ESO	A	Matemáticas	2
	B	Matemáticas	4
	C	Matemáticas	3 + 2 con Tdah
	D	Matemáticas	3 + 1 con dislexia

3. Educación Secundaria Obligatoria

3.1. Matemáticas (1º ESO)

3.1.1. Contribución de la materia a las competencias clave

La competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada los conocimientos adquiridos, las habilidades, aptitudes, actitudes y rasgos de la personalidad que permiten enfrentarse con éxito y eficazmente a situaciones diversas para la realización personal, la inclusión social y la vida laboral.

Las competencias se incluyen en el currículo como un aspecto globalizador de todas las materias y conciliador con la vida cotidiana ya que van más allá del “saber” o del “saber hacer”, incluyen el “saber ser” y el “saber estar.” Todas las competencias clave que se consideran igualmente importantes ya que se solapan. Hay temas que intervienen en todas las competencias como son: el pensamiento crítico, la creatividad, la iniciativa personal, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

El pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ámbito personal, como social.

Competencia en comunicación lingüística

Las Matemáticas contribuyen en gran medida a alcanzar la competencia en comunicación lingüística. Por un lado, no se debe olvidar que ellas mismas constituyen un lenguaje conciso y universal.

Por otro, contribuyen al desarrollo de la competencia lingüística en cuanto insisten en la lectura detallada de la información presente en los enunciados, en la verbalización y correcta exposición de los razonamientos empleados y de las conclusiones, y en la elaboración de productos finales tanto en papel y su posterior exposición oral.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Las Matemáticas favorecen el progreso en la adquisición de esta competencia a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad.

Competencia digital

Las nuevas tecnologías de computación están contribuyendo a un nuevo impulso de diversas áreas de las Matemáticas, entre las que se encuentran la estadística, el álgebra y la geometría. En este nivel esto conlleva la necesidad del correcto manejo de la calculadora, la hoja de cálculo y programas de representación de funciones. Las nuevas tecnologías también contribuyen a tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender

En la metodología del área están implícitas las estrategias que contribuyen a la competencia de aprender a aprender, (actividad creadora del alumnado, su labor investigadora, partir de los conocimientos que sobre un tema determinado ya poseen...), que le harán sentirse capaz de aprender, aumentando su autonomía y responsabilidad y compromiso personal.

Competencias sociales y cívicas

Esta materia proporciona herramientas para la comprensión de fenómenos sociales representados por gráficas o estadísticas. Además, el trabajo en grupo, la puesta en común de soluciones y la aceptación de los errores propios y de las soluciones ajenas potencian la función socializadora de la educación.

Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

El primer bloque de contenidos, que recorre de forma transversal toda la materia, incide en la reflexión sobre el proceso: realizar estimaciones, conjeturas y predicciones, valoración de la eficacia de diversos procedimientos, análisis de la coherencia de los resultados, iniciativa para plantear y resolver nuevos problemas, esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica razonada. Se anima al alumno a plantearse nuevos problemas a partir de uno resuelto: variando datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

El estudio de prácticas matemáticas de otras culturas (de numeración y de medición, por ejemplo) y el hacer referencia a figuras destacadas de la historia de las Matemáticas hacen que el alumnado adquiera parte de la competencia de conciencia y expresiones culturales. La geometría, que es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado.

3.1.2. Competencias específicas

Las competencias específicas en la materia de Matemáticas quedan recogidas en el anexo 2 de la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 11/08/2022). A continuación procedemos a enunciarlas:

Competencia específica de la materia matemáticas 1:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 2:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 3:

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

Competencia específica de la materia matemáticas 4:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 5:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 6:

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

Competencia específica de la materia matemáticas 7:

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

Competencia específica de la materia matemáticas 8:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 9:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 10:

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

3.1.3. Tratamiento de los elementos transversales en unidades básicas

Las Matemáticas además de su carácter instrumental, tienen un carácter formativo. Pueden y deben entenderse como auxiliares de otras disciplinas para facilitar su comprensión y comunicación; sin embargo, el currículo de ESO señala que deben contribuir a la formación del alumnado como sensibles al medio ambiente, preocupados por mantener buena salud física y mental, educados para la paz, la igualdad de oportunidades entre los dos sexos, etc. Estos temas que no constituyen por sí solos materias específicas ni deben ser tratados como algo “aparte” del programa de cada asignatura, sino que deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo ordinario según las posibilidades.

Señalamos cómo pueden tratarse los temas transversales desde las Matemáticas de el curso de 1ºESO:

Prevención de la violencia contra las personas con discapacidad, la violencia terrorista y de toda forma de violencia (racismo, xenofobia, homofobia, etc.)	Estudio mediante gráficas de la relación entre la calidad de vida de una sociedad y el respeto de las diferencias y el fomento de la convivencia entre distintos grupos humanos.
	UD 8 Proporcionalidad y porcentajes UD 13 Estadística y probabilidad UD 14 Funciones

Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género	<p>Realizar actividades que pongan de manifiesto la discriminación laboral de la mujer en cuanto a diferencias salariales con los hombres o el acceso a puestos directivos.</p> <p>Estudio estadístico del efecto de la legislación sobre prevención de la violencia de género y la disminución de la misma.</p> <p>Fomentar en las chicas actitudes de confianza y seguridad ante las actividades matemáticas y su aprendizaje.</p>
	<p>UD 1 Números naturales</p> <p>UD 2 Divisibilidad</p> <p>UD 3 Números enteros</p> <p>UD 4 Fracciones</p> <p>UD 5 Números decimales</p> <p>UD 8 Proporcionalidad y porcentajes</p> <p>UD 13 Estadística y probabilidad</p>
Educación emocional	<p>Plantear problemas en los que el alumnado aprenda a utilizar las emociones positivas para aumentar la confianza y aprenda a superar las emociones negativas que le dificulten el proceso de aprendizaje.</p>
	<p>UD 1 Números naturales</p> <p>UD 2 Divisibilidad</p> <p>UD 3 Números enteros</p> <p>UD 4 Fracciones</p> <p>UD 5 Números decimales</p> <p>UD 8 Proporcionalidad y porcentajes</p> <p>UD 13 Estadística y probabilidad</p>

3.1.4. Saberes básicos

3.1.4.1. Saberes básicos de la materia

A. Sentido numérico	<p>1. Conteo:</p> <p>1.a. Estrategias variadas de recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>1.b. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>2. Cantidad:</p> <p>2.a. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p> <p>2.b. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>2.c. Números enteros, fracciones, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>2.d. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p> <p>2.e. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.</p>
----------------------------	---

	<p>3. Sentido de las operaciones:</p> <p>3.a. Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.</p> <p>3.b. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p> <p>3.c. Relaciones inversas entre las operaciones (adicción 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>3.d. Efecto en las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p> <p>3.e. 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>4. Relaciones:</p> <p>4.a. Factores, múltiplos y divisores. Factorización de números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>4.b. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.</p> <p>4.c. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en una situación o problema.</p> <p>4.d. Patrones y regularidades numéricas.</p> <p>5. Razonamiento proporcional:</p> <p>5.a. Razones entre magnitudes: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>5.b. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>5.c. 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>6. Educación financiera:</p> <p>6.a. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.</p> <p>6.b. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y al valor-precio en contextos cotidianos.</p>
<p>B. Sentido de la medida</p>	<p>1. Magnitud:</p> <p>1.a. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>1.b. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p>2. Medición:</p> <p>2.a.1 Medición directa de ángulos y deducción de la medida a partir de las relaciones angulares.</p> <p>2.a.2. Longitud de la circunferencia, áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas.</p> <p>2.b. Representaciones planas de objetos en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>2.c. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</p> <p>3. Estimaciones y relaciones:</p> <p>3.a. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p> <p>3.b. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p>

C. Sentido espacial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: <ol style="list-style-type: none"> 1.a. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. 1.b. Relaciones geométricas como la congruencia en figuras planas: identificación y aplicación. 1.c. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). 2. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: <ol style="list-style-type: none"> 2.a. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. 2.b. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
D. Sentido algebraico y pensamiento computacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: <ol style="list-style-type: none"> 1.a. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. 2. Modelo matemático: <ol style="list-style-type: none"> 2.a. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. 2.b. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable: <ol style="list-style-type: none"> 3.a. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. 4. Igualdad y desigualdad: <ol style="list-style-type: none"> 4.a. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. 4.b. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales. 4.c. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones en situaciones de la vida cotidiana. 4.d. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 5. Relaciones y funciones: <ol style="list-style-type: none"> 5.a. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 5.b. Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. 5.c. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas 6. Pensamiento computacional: <ol style="list-style-type: none"> 6.a. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. 6.b. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. 6.c. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: <ol style="list-style-type: none"> 1.a. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. 1.b. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. 1.c. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. 1.d. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico

	<p>en situaciones reales.</p> <p>1.f. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>2. Incertidumbre:</p> <p>2.a. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>2.b. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>2.c.1. Incertidumbre: La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p> <p>2.c.2. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p>3. Inferencia:</p> <p>3.a. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.</p> <p>3.b. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>3.c. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>
F. Sentido afectivo	<p>1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <p>1.a. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>1.b. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>1.c. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <p>2.a. Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>2.b. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3.a. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>3.b. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.</p>

3.1.4.2. Secuenciación de los saberes básicos por unidades didácticas

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 1 Números naturales	<p>A. Sentido numérico</p> <p>1. Conteo: 1a, 1b.</p> <p>2. Cantidad: 2a, 2b.</p> <p>3. Sentido de las operaciones: 3a, 3c, 3e.</p> <p>4. Relaciones: 4a, 4c, 4d.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.</p>

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 2 Divisibilidad	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3c, 3e. 4. Relaciones: 4a, 4c, 4d. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.
UD 3 Números enteros	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3d, 3e. 4. Relaciones: 4a, 4c, 4d. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: 1a, 1b. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 4 Fracciones	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3d, 3e. 4. Relaciones: 4a, 4b, 4c, 4d. 5. Razonamiento proporcional: 5a, 5b, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Inferencia: 3b, 3c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 5 Números decimales	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3d, 3e. 4. Relaciones: 4a, 4b, 4c, 4d. 5. Razonamiento proporcional: 5a, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 6 Sistema métrico decimal	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 4. Relaciones: 4c, 4d. 5. Razonamiento proporcional: 5a, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Medición: 2a1. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos. 1b. 3. Inferencia: 3c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.
UD 7 Álgebra	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3d, 3e. 4. Relaciones: 4a, 4b, 4c, 4d. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Variable: 3a. 4. Igualdad y desigualdad: 4a, 4b, 4c. 5. Relaciones y funciones: 5a. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 8 Proporcionalidad y porcentajes	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a, 1b. 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3d, 3e. 4. Relaciones: 4a, 4b, 4c, 4d. 5. Razonamiento proporcional: 5a, 5b, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Magnitud, 1a, 1b. 3. Estimación y relaciones: 3a, 3b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 9 Rectas y ángulos	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición: 2a1, 2a2, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones: 1a.</p> <p>6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1b.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>
UD 10 Polígonos y triángulos	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición: 2a1, 2a2, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones: 1a.</p> <p>2. Modelo matemático: 2a, 2b.</p> <p>6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1b.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>
UD 11 Cuadrilátero y circunferencia	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>1. Magnitud: 1a, 1b.</p> <p>2. Medición: 2a2, 2b, 2c.</p> <p>3. Estimación y relaciones: 3a, 3b.</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones: 1a.</p> <p>2. Modelo matemático: 2a, 2b.</p> <p>5. Relaciones y funciones: 5a, 5b.</p> <p>6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1b.</p> <p>2. Incertidumbre: 2a, 2b.</p> <p>3. Inferencia: 3b, 3c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 12 Perímetros y áreas	<p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Magnitud: 1a, 1b. 2. Medición: 2a2, 2b, 2c. 3. Estimación y relaciones: 3a, 3b. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos. 1b. 2. Incertidumbre: 2a, 2b. 3. Inferencia: 3b, 3c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 13 Estadística y probabilidad	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Razonamiento proporcional. 5a, 5b, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Estimación y relaciones. 3a, 3b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones. 1a. 2. Modelo matemático. 2a, 2b. 3. Variable. 3a. 4. Igualdad y desigualdad. 4a, 4b, 4c, 4d. 5. Relaciones y funciones. 5a, 5b, 5c. 6. Pensamiento computacional. 6a, 6b, 6c. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. 2. Incertidumbre. 2a, 2b, 2c. 3. Inferencia. 3a, 3b, 3c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b, 1c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 14 Funciones	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> Educación financiera: 6a, 6b. Razonamiento proporcional: 5a, 5b, 5c. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> Magnitud: 1a, 1b. Medición: 2a2, 2b, 2c,. Estimación y relaciones: 3a, 3b. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 4a, 4b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> Patrones: 1a. Modelo matemático: 2a, 2b. Variable: 3a. Igualdad y desigualdad: 4a, 4b, 4c, 4d. Relaciones y funciones: 5a, 5b, 5c. <p>6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> Organización y análisis de datos. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

3.1.4.3. Temporización de las unidades didácticas

Evaluación	Unidad didáctica	Sesiones
1 ^a	1. Números naturales	11
	2. Divisibilidad	11
	3. Números enteros	14
	4. Fracciones	14
	5. Número decimales	12
2 ^a	6. Sistema métrico decimal	10
	7. Álgebra	17
	8. Proporcionalidad y porcentajes	14
	9. Rectas y ángulos	8

Evaluación	Unidad didáctica	Sesiones
3 ^a	10. Polígonos y triángulos	11
	11. Cuadrilátero y circunferencia	10
	12. Perímetros y áreas	12
	13. Estadística y probabilidad	11
	14. Funciones	9
Total		164

3.1.5. Metodología

3.1.5.1. Principios pedagógicos y metodológicos

La consecución de las diferentes dimensiones de la competencia matemática tiene como finalidad que el individuo sea capaz de razonar matemáticamente y de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas presentes en los contextos de la vida real. Sin embargo, la resolución de problemas no es únicamente un objetivo de las matemáticas, sino que se identifica también como un enfoque metodológico para el aprendizaje de las mismas. Este tipo de tareas exigen comprensión y autorregulación del propio proceso cognitivo, puesto que el alumnado debe analizar las diferentes estrategias o caminos de resolución, lo que implica la toma de decisión y, por tanto, se favorece la autonomía del alumnado. Un enfoque próximo a la resolución de problemas centra el interés en el proceso y no en el resultado. Este hecho exige una reflexión sobre la visión acerca del error, donde se concibe como parte fundamental del proceso de aprendizaje. En dicho proceso, el alumnado deberá poner en juego capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conjeturas, argumentar y razonar inductiva y deductivamente, utilizar de diferentes representaciones, comunicar los resultados, y establecer conexiones entre diferentes saberes matemáticos y con saberes de otras disciplinas.

Además, la resolución de problemas proporciona oportunidades al/a la docente para dar respuesta a la dimensión afectiva. El objetivo en el aula de matemática no es la inhibición de las emociones, tales como la frustración, sino dar oportunidades a través de la resolución de problemas de, en primer lugar, identificarlas y, en segundo lugar, de proporcionar herramientas para su gestión. Por tanto, la resolución de problemas resulta un escenario idóneo para dar respuesta a la competencia socioafectiva. En relación con el papel del/de la docente, este

enfoque se desliga de las orientaciones tradicionales en las que el/la docente actúa como mero transmisor de conocimientos, adquiriendo un rol de guía en el proceso de aprendizaje del alumnado.

El libro de texto es un recurso empleado por un gran número de docentes y estudiantes en la práctica educativa. La utilización de este recurso puede ser diversa: como manual de consulta para el alumnado, como repositorio de ejercicios y problemas y como guión para el profesorado en sus clases.

Es recomendable recurrir a los materiales manipulativos puesto que permite al profesorado generar ambientes donde tenga lugar la resolución de problemas.

El cuaderno del estudiante es un recurso relevante y natural en el aula de matemáticas. En él se lleva a cabo una evaluación formativa ya que se recogen las evidencias de aprendizaje del alumnado y observar cómo éste refleja los procesos de pensamiento y su evolución a lo largo del tiempo.

También se emplearán lecturas con contenidos matemáticos, que pueden comprender desde fragmentos de libros de divulgación matemática, novelas de contenido matemático o artículos de prensa que ponen en relieve la cantidad de información expresada en lenguaje matemático que la ciudadanía y, por tanto, el alumnado, tiene que interpretar y mostrar una actitud crítica hacia la misma.

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Se desarrollarán en el apartado 3.1.5.3. En cualquier caso, el uso de los recursos digitales tiene que integrarse de forma natural en el aula, suponiendo su inclusión una oportunidad de mejora para el proceso de instrucción.

Otro aspecto al que debe responder el enfoque metodológico es la atención a la diversidad desde una manera inclusiva. Por tanto, es necesario diseñar las sesiones didácticas que atiendan a los distintos ritmos de aprendizaje que conviven en el aula de una manera natural. El trabajo en equipo permite a través de la sociabilización enriquecer y dar respuesta a las dificultades personales a través de la puesta en común y reflexión sobre las diferentes estrategias. Asimismo, se atenderán las diferencias individuales con apoyos por parte de los miembros del Departamento de Orientación.

Desde la administración educativa y otras instituciones u organizaciones, se promueven actividades que alimentan la curiosidad del alumnado. El programa educativo Conexión Matemática o la celebración del “Día internacional de las matemáticas” (14 de marzo) proponen actividades para todo el alumnado. También pueden suponer un estímulo valioso para el alumnado con altas capacidades los concursos matemáticos, como la Olimpiada de Matemáticas. Otras actividades como el concurso de microrrelatos o de Fotografía Matemática ofrecen oportunidades de conexión con otras áreas. Finalmente, para apreciar las matemáticas desde un punto de vista cultural, se sugiere la visita a las exposiciones del Museo de Matemáticas de Aragón.

3.1.5.2. Estrategias y técnicas metodológicas. Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad. Conectan los distintos aprendizajes, movilizan los saberes posibilitando nuevas adquisiciones y aplicarlos a la vida real.

El currículo expresa literalmente que «las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas 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».

Como técnicas metodológicas para llevarlas a cabo, se realizarán actividades que hagan interaccionar a los alumnos como integrantes del grupo, que busquen y trabajen con información obtenida de diversas fuentes: bibliografía, entrevistas, observaciones, vídeos, etc. y no solo que lo hagan en el aula, sino también en otros espacios como el aula de informática, el patio exterior o su casa.

Como estrategias que nos lleven a las conseguir unas adecuadas situaciones de aprendizaje intentaremos:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.

- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

3.1.5.3. Utilización de las Tecnologías digitales (TIC/TAC/TEP)

Los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo.

Existen recursos en los que nos apoyaremos en el aula como la pizarra digital o algún software específico como GeoGebra o las hojas de cálculo.

Para los temas de Geometría se enseñará el uso racional de la calculadora y se permitirá su uso en el aula.

También se recomendará la visita de páginas web con actividades de refuerzo o bien el uso de redes sociales, como Youtube o Instagram, ya que contienen canales de videos de corta duración de divulgación matemática. Estos recursos pueden proporcionar una manera atractiva e interesante de introducir y contextualizar en la sociedad y en la ciencia los contenidos matemáticos que se abordan en clase, complementando el trabajo realizado en el aula y facilitando realizar conexiones con otras materias o con otros saberes matemáticos.

3.1.6. Concreción del Plan Lector

Para favorecer el hábito de la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita el departamento plantea las siguientes actividades:

- Hacer que los alumnos/as lean en voz alta.
- Exponer sus trabajos oralmente.
- Preguntar en clase para que contesten oralmente.

- Redactar de forma adecuada la solución de los problemas.
- Realizar conjuntamente esquemas y mapas conceptuales.
- Aclarar los términos específicos de nuestra materia.
- Hacer glosarios con el vocabulario específico.
- Trabajar con los textos de manual o libro de texto.
- Trabajar con el ordenador (búsqueda de información en Internet).
- Presentar esquemas, gráficos, tablas y cuadros para que los alumnos los interpreten.
- Redactar trabajos utilizando medios informáticos.
- Mandar lecturas complementarias.
- Introducir actividades monográficas sobre nuestra materia (visitas, conferencias).
- Leer noticias o artículos de prensa que contengan datos y contenidos matemáticos e interpretarlos.

En el apartado de resolución de problemas se va a dedicar parte de las clases a hacer hincapié en la lectura de los enunciados en voz alta, así como en la comprensión de los mismos. Al terminar los problemas es fundamental que hayan comprendido lo que se pedía y que contesten razonadamente a todas las cuestiones del problema desarrollando de forma escrita la resolución en las unidades correspondientes. Del mismo modo, cuando el ejercicio lo requiera, también se razonará si las soluciones tienen sentido en el contexto del problema y de no ser así, se expresará por escrito.

3.1.7. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE y alumnado con adaptaciones curriculares

El Departamento de Matemáticas planteará en todo momento estrategias para conocer a sus alumnos y sus particularidades. A principio de curso lo llevarán a cabo por medio de pruebas iniciales.

Cada profesor acomodará el desarrollo de sus programas a las necesidades individuales de su alumnado para intentar alcanzar los objetivos mínimos de la programación. Se planificarán y propondrán actividades que admitan un alto grado de posibilidades formativas, de modo que cada alumno pueda avanzar de acuerdo con sus conocimientos, su nivel de trabajo y sus progresos.

Los diferentes ritmos de aprendizaje que se establecen entre los estudiantes obligan a arbitrar medidas que permitan atenderlos. Algunas de las medidas que se proponen son las siguientes:

➤ Medidas generales de intervención educativa

- Variedad de actividades en diferentes formatos.
- Actividades abiertas en las que haya diferentes vías de resolución para que sea posible establecer grados de consecución intermedios.
- Planteamiento de actividades motivadoras.
- Selección de materiales distintos que permitan ser manipulados por los alumnos.
- Diferentes formas de agrupamiento de los alumnos dentro del aula, siempre que la situación sanitaria lo permita.
- Utilización de las T.I.C. como herramienta a través de actividades interactivas guiadas que permiten llevar a cada alumno su propio ritmo.
- Adaptaciones curriculares no significativas temporales y de carácter individual.
- Proyectos de enriquecimiento, medidas extraescolares y profundización curricular que promuevan el desarrollo de capacidades y la excelencia en el aprendizaje.

➤ Medidas específicas de intervención educativa

- Medidas básicas:
 - Adaptación curricular no significativa de forma prolongada e incorporando aspectos relacionados con la diversidad funcional del alumno.
 - Adaptación individualizada de las pruebas de evaluación.
- Medidas extraordinarias:
 - Adaptación curricular significativa de áreas o materias. Implica la evaluación con criterios correspondientes a, al menos, dos niveles educativos inferiores respecto al que está escolarizado.

En 1º de la ESO hay alumnos que reciben atención especializada en Matemáticas con sus correspondientes Adaptaciones Curriculares Significativas. El profesor correspondiente trabaja

de manera coordinada con el Departamento de Orientación y en particular con la PT que entra en el aula.

Además, se actúa de forma coordinada con el Departamento de Orientación para adaptarnos al alumnado con dificultades de aprendizaje, sobre todo en aquellos casos en los que existe algún tipo de discapacidad o cualquier otra circunstancia que condiciona el aprendizaje, como la incorporación tardía al sistema educativo español.

A los alumnos con altas capacidades ya detectados o que se detecten, se les seguirá para profundizar en los conocimientos y estrategias de aprendizaje. Se les propondrán actividades motivadoras, así como su participación en diferentes concursos matemáticos y en el programa de Desarrollo de Capacidades del centro, si nos lo conceden.

3.1.8. Plan de seguimiento del alumnado repetidor

Tras identificar a los alumnos en cada grupo, se recabará información de los resultados que obtuvieron el curso anterior y de las causas que le llevaron a repetir a través de sus profesores anteriores, del departamento de Orientación y de su tutor/a actual.

Pueden aparecer diferentes perfiles de alumnado repetidor que procedemos a desglosar:

- En el caso de que la repetición se deba a una incorporación tardía en el sistema educativo español, su nivel del idioma sea adecuado y la prueba de evaluación inicial esté en la media de la clase, se le tratará como a los demás alumnos y no habrá ninguna consideración especial al respecto.
- En el caso de que la repetición se deba a una incorporación tardía en el sistema, pero su nivel del idioma no le permita comprender totalmente una conversación ni expresar de forma básica sus ideas, deberá recibir apoyo, bien de las PT que entran en el aula o bien del profesor de aula correspondiente. Se le facilitará material que le permita dominar el vocabulario empleado en clase e ir adquiriendo el nivel correspondiente en contenidos, pero priorizando la adquisición del idioma.
- Si la repetición se debe a que en el curso anterior no adquirió los niveles competenciales necesarios en la materia de Matemáticas, entre otras materias, se trabajará con normalidad en clase pero se informará al tutor/a de los resultados que obtiene en las pruebas de contenidos que se vayan realizando en la evaluación. Si los resultados no son positivos, se solicitará una evaluación psicopedagógica por si el alumno/a debería ser considerado como un ACNEAE.

- Si la repetición se debe a que en el curso anterior no adquirió los niveles competenciales necesarios en otras materias pero sí superó Matemáticas en 1ºESO, se trabajará con normalidad en clase y se informará al tutor/a de los resultados que obtiene en las pruebas de contenidos que se vayan realizando durante la evaluación. Si sus resultados son superiores a la media de la clase, se le facilitarán materiales de ampliación.

3.1.9. Evaluación

3.1.9.1. Evaluación inicial: características, criterios para su elaboración e incidencia para programar y para diseñar instrumentos de evaluación

En todos los grupos de 1º ESO se plantea: Una fase inicial de observación y exploración de ritmos de trabajo y aprendizaje, para situar el nivel de partida de cada alumno y cada grupo; y una prueba inicial en la que se contemplan todos los contenidos mínimos del curso anterior.

La valoración de esta prueba inicial permite al profesorado conocer el nivel de partida tanto del grupo como de cada uno de los estudiantes. No tiene valoración cuantitativa.

A partir de la evaluación inicial podremos:

- Identificar a los alumnos/as que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.
- Saber las medidas organizativas a adoptar: Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual...
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información de cada alumno/a con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje y especialmente con el tutor.

3.1.9.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se hace necesario diversificar las herramientas de evaluación. La metodología de la materia nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno/a en clase y observar su capacidad para comprender los contenidos para la consecución de los objetivos del curso.

Proponemos una relación de posibles herramientas para la evaluación de, entre otros aspectos, los desempeños competenciales y los criterios de evaluación.

Procedimientos de evaluación utilizados:

- **Exploración inicial.** Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización. Al alumno le servirá para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de *Evaluación Inicial*.
- Participación en las **actividades de clase**.
- El uso de **la correcta expresión oral y escrita** será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
- **Trabajo, interés, orden y cooperación** dentro del grupo.

Los **instrumentos** de evaluación utilizados serán acordes a los procedimientos antes citados y son los siguientes:

- **Cuaderno del profesor:** en el que se realizará un registro del trabajo diario del alumno en clase, de su expresión escrita y oral, de la actitud y la participación en clase.
- **Cuaderno del alumno:** en el que el alumno debe anotar los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. Recogeremos información de éste para valorar distintas actividades, así como de la organización y limpieza del mismo.
- **Pruebas objetivas** de resolución de problemas y ejercicios que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje y el nivel de adquisición de las competencias clave.
- **Realización de ejercicios y resolución de problemas** de aplicación de los contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Participación en **actividades complementarias:** concursos, olimpiadas,...

3.1.9.3. Criterios de evaluación secuenciados en unidades didácticas

Simplemente enunciamos los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica sin separarlos en unidades didácticas ya que todos aparecen en cada una de ellas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE.M.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 soluciones posibles.</p>	<p>1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>
	<p>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p>
	<p>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p>
	<p>2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p>
<p>CE.M.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>
	<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p>
	<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>
	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE.M.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.</p>	<p>5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.</p>
	<p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.</p>
<p>CE.M.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>
	<p>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p>
	<p>6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<p>CE.M.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>7.2. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
CE.M.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
CE.M.10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

3.1.9.4. Relación entre competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de evaluación

No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.1.	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
	1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.2.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	A.1, A.2, A.3, A.4. D.6.
	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b. D. Sentido algebraico. 1a., 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.M.3.	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	A. Sentido numérico. 6a, 6b. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
	3.3 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d. 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4c, 4d. A.6a, A.6b. E. Sentido estocástico. 1a, 1b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.4.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	A. Sentido numérico. 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. F. Sentido socioafectivo. 1b, 1c.
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.5.	5.1 Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	A. Sentido numérico. 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a., 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.6.	6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b. D. Sentido algebraico. 1a., 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.7.	7.1 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	B. Sentido de la medida. 2a1, 2a2, 2b, 2c. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	7.2 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.8.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.M.9.	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.10.	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a2, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1d, 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3a, 3b.
	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

3.1.9.5. Criterios de calificación

En 1º de ESO se realizarán al menos dos pruebas objetivas por evaluación, intentando realizarlas al finalizar cada una de las unidades didácticas. En cada evaluación se obtendrá una nota numérica, con dos decimales, ponderando de la siguiente forma: el 70% de la nota de las pruebas (realizando la media aritmética de los exámenes de cada unidad didáctica), el 15 % para el cuaderno y el 15% para las tareas y la observación del interés y esfuerzo del alumno por la materia, nos referimos en este último apartado a las notas obtenidas mediante los trabajos obligatorios, voluntarios, notas de clase, etc.

En 1º PAI se realizará una prueba por tema, la media aritmética de estas pruebas será el 60% de la calificación del trimestre. Además se valorará con 10% el cuaderno de trabajo, con un 20% las tareas en clase, ejercicios y problemas entregados y con un 10% las tareas en casa.

Para la calificación final ordinaria se hará la media de las tres evaluaciones. Si sale menor que 5 y hay una evaluación suspendida, deberán presentarse a la recuperación de dicha evaluación

a final de curso con una prueba escrita de los contenidos de dicha evaluación. Si la nota media es menor a 5 y tienen más de una evaluación suspendida, deberán realizar una prueba escrita con los contenidos de todo el curso, pudiendo presentarse a subir nota aquellos estudiantes que así lo deseen. En cualquier caso, la nota final será la mejor entre la nota media de las tres evaluaciones y la nota de este último examen.

Para la calificación final se hará la media de las tres evaluaciones. Si sale menor que 5 deberán presentarse a una prueba escrita a final de curso. En cualquier caso, la nota final se obtendrá con la más alta que favorezca al alumnado.

La utilización de medios o recursos fraudulentos en las pruebas escritas o el uso de cualquier material o dispositivo electrónico que sea susceptible de ser utilizado para copiar en una prueba, dará lugar a invalidarla obteniendo un cero en la misma.

3.1.9.6. Supervisión del aprendizaje del alumnado: recuperación y mejora de calificaciones

Para los alumnos que saquen menos de 5 en cada evaluación, se realizará una prueba de recuperación, la cual servirá también para subir nota a aquellos alumnos que quieran mejorarla, aun siendo superior a 5.

En el caso de que la media de las tres evaluaciones sea inferior a 5 se pueden dar dos casos:

- Si solo hay suspendida una evaluación, se realizará una prueba escrita con los contenidos de dicha evaluación a final de curso.
- Si hay dos o las tres evaluaciones suspendidas, se realizará una prueba escrita con los contenidos de todo el curso.

Los estudiantes que así lo deseen también podrán presentarse a subir nota a final de curso, pero deberán elegir entre presentarse a subir la nota en la prueba global; o bien a la evaluación cuya nota sea menor.

En cualquier caso, la nota final será la mejor entre la nota media de las tres evaluaciones, con y sin subida de nota; o bien la mejor entre la media de las tres evaluaciones o la nota de ese último examen para subir nota.

3.2. Matemáticas (3º ESO)

3.2.1. Contribución de la materia a las competencias clave

La competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada los conocimientos adquiridos, las habilidades, aptitudes, actitudes y rasgos de la personalidad que permiten enfrentarse con éxito y eficazmente a situaciones diversas para la realización personal, la inclusión social y la vida laboral.

Las competencias se incluyen en el currículo como un aspecto globalizador de todas las materias y conciliador con la vida cotidiana ya que van más allá del “saber” o del “saber hacer”, incluyen el “saber ser” y el “saber estar.” Todas las competencias clave que se consideran igualmente importantes ya que se solapan. Hay temas que intervienen en todas las competencias como son: el pensamiento crítico, la creatividad, la iniciativa personal, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

El pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ámbito personal, como social.

Competencia en comunicación lingüística

Las Matemáticas contribuyen en gran medida a alcanzar la competencia en comunicación lingüística. Por un lado, no se debe olvidar que ellas mismas constituyen un lenguaje conciso y universal.

Por otro, contribuyen al desarrollo de la competencia lingüística en cuanto insisten en la lectura detallada de la información presente en los enunciados, en la verbalización y correcta exposición de los razonamientos empleados y de las conclusiones, y en la elaboración de productos finales tanto en papel y su posterior exposición oral.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Las Matemáticas favorecen el progreso en la adquisición de esta competencia a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad.

Competencia digital

Las nuevas tecnologías de computación están, contribuyendo a un nuevo impulso de diversas

áreas de las Matemáticas, entre las que se encuentran la estadística, el álgebra y la geometría. En este nivel esto conlleva la necesidad del correcto manejo de la calculadora, la hoja de cálculo y programas de representación de funciones. Las nuevas tecnologías también contribuyen a tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender

En la metodología del área están implícitas las estrategias que contribuyen a la competencia de aprender a aprender, (actividad creadora del alumnado, su labor investigadora, partir de los conocimientos que sobre un tema determinado ya poseen...), que le harán sentirse capaz de aprender, aumentando su autonomía y responsabilidad y compromiso personal.

Competencias sociales y cívicas

Esta materia proporciona herramientas para la comprensión de fenómenos sociales representados por gráficas o estadísticas. Además, el trabajo en grupo, la puesta en común de soluciones y la aceptación de los errores propios y de las soluciones ajenas potencian la función socializadora de la educación.

Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

El primer bloque de contenidos, que recorre de forma transversal toda la materia, incide en la reflexión sobre el proceso: realizar estimaciones, conjeturas y predicciones, valoración de la eficacia de diversos procedimientos, análisis de la coherencia de los resultados, iniciativa para plantear y resolver nuevos problemas, esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica razonada. Se anima al alumno a plantearse nuevos problemas a partir de uno resuelto: variando datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

El estudio de prácticas matemáticas de otras culturas (de numeración y de medición, por ejemplo) y el hacer referencia a figuras destacadas de la historia de las Matemáticas hacen que el alumnado adquiera parte de la competencia de conciencia y expresiones culturales. La geometría, que es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado.

3.2.2. Competencias específicas

Las competencias específicas en la materia de Matemáticas quedan recogidas en el anexo 2 de la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 11/08/2022). A continuación procedemos a enunciarlas:

Competencia específica de la materia matemáticas 1:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 2:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 3:

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

Competencia específica de la materia matemáticas 4:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 5:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 6:

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

Competencia específica de la materia matemáticas 7:

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

Competencia específica de la materia matemáticas 8:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 9:

CE.M.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.

Competencia específica de la materia matemáticas 10:

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

3.2.3. Tratamiento de los elementos transversales en unidades básicas

Las Matemáticas además de su carácter instrumental, tienen un carácter formativo. Pueden y deben entenderse como auxiliares de otras disciplinas para facilitar su comprensión y comunicación; sin embargo, el currículo de ESO señala que deben contribuir a la formación del alumnado como sensibles al medio ambiente, preocupados por mantener buena salud física y mental, educados para la paz, la igualdad de oportunidades entre los dos sexos, etc. Estos temas, que no constituyen por sí solos materias específicas ni deben ser tratados como algo “aparte” del programa de cada asignatura, sino que deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo ordinario según las posibilidades.

Señalamos cómo pueden tratarse los temas transversales desde las Matemáticas de el curso de 3º ESO:

Prevención de la violencia contra las personas con discapacidad, la violencia terrorista y de toda forma de violencia (racismo, xenofobia, homofobia, etc.)	Estudio mediante gráficas de la relación entre la calidad de vida de una sociedad y el respeto de las diferencias y el fomento de la convivencia entre distintos grupos humanos.
	UD 8 Funciones y gráficas UD 9 Estadística

Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género	<p>Realizar actividades que pongan de manifiesto la discriminación laboral de la mujer en cuanto a diferencias salariales con los hombres o el acceso a puestos directivos.</p> <p>Estudio estadístico del efecto de la legislación sobre prevención de la violencia de género y la disminución de la misma.</p> <p>Fomentar en las chicas actitudes de confianza y seguridad ante las actividades matemáticas y su aprendizaje.</p>
	<p>UD 1 Números enteros y fracciones</p> <p>UD 2 Números naturales. Notación científica</p> <p>UD 3 Ecuaciones y sistemas</p> <p>UD 9 Estadística y probabilidad</p>
Educación emocional	<p>Plantear problemas en los que el alumnado aprenda a utilizar las emociones positivas para aumentar la confianza y aprenda a superar las emociones negativas que le dificulten el proceso de aprendizaje.</p>
	<p>UD 1 Números enteros y fracciones</p> <p>UD 2 Números naturales. Notación científica</p> <p>UD 3 Polinomios. Sucesiones</p> <p>UD 4 Ecuaciones y sistemas</p> <p>UD 9 Estadística y probabilidad</p>

3.2.4. Saberes básicos

3.2.4.1. Saberes básicos de la materia

A. Sentido numérico	<p>2. Cantidad:</p> <p>2.a. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p> <p>2.b. Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>2.c. Números enteros, fracciones, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>2.d. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</p> <p>2.e. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.</p> <p>3. Sentido de las operaciones:</p> <p>3.a. Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.</p> <p>3.b. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</p> <p>3.c. Relaciones inversas entre las operaciones (adicción 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>3.d. Efecto en las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</p> <p>3.e. 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>4. Relaciones:</p> <p>4.c. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en una situación o problema.</p> <p>4.d. Patrones y regularidades numéricas.</p> <p>5. Razonamiento proporcional:</p> <p>5.b. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</p> <p>5.c. 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>6. Educación financiera:</p> <p>6.a. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.</p> <p>6.b. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y al valor-precio en contextos cotidianos.</p>
<p>B. Sentido de la medida</p>	<p>1. Magnitud:</p> <p>1.a. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>1.b. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</p> <p>2. Medición:</p> <p>2.a. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: aplicación de fórmulas.</p> <p>2.b. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</p> <p>2.c. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas.</p> <p>3. Estimaciones y relaciones:</p> <p>3.a. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p> <p>3.b. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</p>
<p>C. Sentido espacial</p>	<p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <p>1.a. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>1.b. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>1.c. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p>2. Localización y sistemas de representación.</p> <p>2.a. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p>3. Movimientos y transformaciones.</p> <p>3.a. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías</p>

	<p>en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p> <p>4.a. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>4.b. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).</p>
<p>D. Sentido algebraico y pensamiento computacional</p>	<p>1. Patrones:</p> <p>1.a. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p>2. Modelo matemático:</p> <p>2.a. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p>2.b. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>3. Variable:</p> <p>3.a. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p>4. Igualdad y desigualdad:</p> <p>4.a. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>4.b. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.</p> <p>4.c. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>4.d. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p>5. Relaciones y funciones:</p> <p>5.a. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>5.b. Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <p>5.c. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas</p> <p>6. Pensamiento computacional:</p> <p>6.a. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>6.b. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>6.c. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.</p>
<p>E. Sentido estocástico</p>	<p>1. Organización y análisis de datos:</p> <p>1.a. 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>1.b. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>1.c. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>1.d. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo</p>

	<p>tecnológico en situaciones reales.</p> <p>1.e.Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>1.f. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>2. Incertidumbre:</p> <p>2.a. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <p>2.b. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>2.b.1. Incertidumbre: La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</p> <p>2.c. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p> <p>3. Inferencia:</p> <p>3.a. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.</p> <p>3.b. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p>3.c. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>
<p>F. Sentido afectivo</p>	<p>1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <p>1.a. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>1.b. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>1.c. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <p>2.a. Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>2.b. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3.a. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>3.b. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.</p>

3.2.4.2. Secuenciación de los saberes básicos por unidades didácticas

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
<p>UD 1 Números enteros y fracciones</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Cantidad: 2b, 2c, 2d, 2e. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3e. 5. Razonamiento proporcional: 5b, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Magnitud: 1.a, 1.b. 2. Medición: 2.a, 2.c. 3. Estimación y relaciones: 3a, 3b. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1.c. 2. Localización y sistemas de representación. 2.a. 3. Movimientos y transformaciones. 3.a. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 4.a, 4.b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1.a. 2. Modelo matemático: 2.a, 2.b. 3. Variable: 3.a. 4. Igualdad y desigualdad: 4.a, 4.b, 4.c, 4.d. 5. Relaciones y funciones: 5.a, 5.b, 5.c. 6. Pensamiento computacional: 6.a. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: 1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f. 2. Incertidumbre: 2.a, 2.b, 2.c. 3. Inferencia: 3.a, 3.b, 3.c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1.a, 1.b, 1.c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3.a, 3.b.
<p>UD 2 Números naturales y notación científica</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3a, 3b, 3c, 3d, 3e. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 6. Pensamiento computacional: 6a. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 3 Polinomios y sucesiones	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Cantidad: 2a, 2b, 2c, 2d. 3. Sentido de las operaciones: 3b, 3c, 3e. 5. Razonamiento proporcional: 5b, 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Magnitud: 1.a, 1.b. 3. Estimaciones y relaciones: 3.b. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Movimientos y transformaciones: 1.a. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 4.a, 4.b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Variable: 3a. 4. Igualdad y desigualdad: 4a, 4b, 4c. 5. Relaciones y funciones: 5a. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: 1a, 1b, 1c. 3. Inferencia: 3c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 4 Ecuaciones y sistemas	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Cantidad: 2a, 2c, 2e. 3. Sentido de las operaciones: 3c, 3e. 4. Relaciones: 4d. 6. Educación financiera: 6a, 6b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Variable: 3a. 4. Igualdad y desigualdad: 4a, 4b, 4c, 4d. 5. Relaciones y funciones: 5a, 5b, 5c. 6. Pensamiento computacional: 6a. <p>E. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: 1a, 1b, 1c. 3. Inferencia: 3c. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
<p>UD 5 Polígonos. Perímetros y áreas</p>	<p>B. Sentido de la medida 1. Magnitud. 1.a, 1.b. 2. Medición. 2.a, 2.b, 2.c. 3. Estimación y relaciones. 3.a, 3.b.</p> <p>C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación: 2a. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos. 1b.</p> <p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>
<p>UD 6 Movimiento y semejanza</p>	<p>A. Sentido numérico 3. Sentido de las operaciones: 3.b, 3.e. 5. Razonamiento proporcional: 5.c.</p> <p>B. Sentido de la medida 1. Magnitud. 1.a, 1.b. 2. Medición. 2.a, 2.b, 2.c. 3. Estimación y relaciones. 3.a, 3.b.</p> <p>C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2.a. 3. Movimientos y transformaciones. 3.a. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos. 1b.</p> <p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
<p>UD 7 Cuerpos geométricos y áreas</p>	<p>A. Sentido numérico 3. Sentido de las operaciones: 3.b, 3.e. 4. Relaciones: 4d.</p> <p>B. Sentido de la medida 1. Magnitud: 1a, 1b. 2. Medición: 2a2, 2b, 2c. 3. Estimación y relaciones: 3a, 3b.</p> <p>C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2.a. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 6. Pensamiento computacional: 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos. 1b. 3. Inferencia: 3b, 3c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>
<p>UD 8 Funciones y gráficas</p>	<p>A. Sentido numérico 3. Sentido de las operaciones. 3.b, 3c, 3.e. 4. Relaciones: 4c, 4d. 5. Razonamiento proporcional: 5c. 6. Educación financiera: 6a, 6b.</p> <p>B. Sentido de la medida 1. Magnitud: 1a, 1b. 2. Medición: 2a, 2b, 2c., 3. Estimación y relaciones: 3a, 3b.</p> <p>C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. 1.a, 1.b, 1.c. 2. Localización y sistemas de representación. 2.a. 3. Movimientos y transformaciones. 3.a. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 4.a, 4.b.</p> <p>D. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Variable: 3a. 4. Igualdad y desigualdad: 4a, 4b,4c, 4d. 5. Relaciones y funciones: 5a, 5b, 5c. 6. Pensamiento computacional: 6a.</p> <p>E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. 3. Inferencia: 3c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones: 1a, 1b, 1c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 9 Estadística	<p>A. Sentido numérico</p> <p>3. Sentido de las operaciones. 3.b, 3c, 3.e.</p> <p>4. Relaciones: 4d.</p> <p>5. Razonamiento proporcional: 5b, 5c.</p> <p>6. Educación financiera: 6a, 6b.</p> <p>B. Sentido de la medida</p> <p>3. Estimación y relaciones: 3a, 3b.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones. 1a.</p> <p>2. Modelo matemático. 2a, 2b.</p> <p>3. Variable. 3a.</p> <p>4. Igualdad y desigualdad. 4b, 4c.</p> <p>5. Relaciones y funciones. 5a, 5b, 5c.</p> <p>6. Pensamiento computacional. 6a, 6b.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f.</p> <p>2. Incertidumbre. 2a, 2b, 2c.</p> <p>3. Inferencia. 3a, 3b, 3c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b, 1c.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b.</p>

3.2.4.3. Temporización de las unidades didácticas

Evaluación	Unidad didáctica	Sesiones
1 ^a	1. Números enteros y fracciones	15
	2. Números naturales. Notación científica	12
	3. Polinomios. Sucesiones	15
2 ^a	4. Ecuaciones y sistemas	16
	5. Polígonos. Perímetros y áreas	15
	6. Movimiento y semejanza	10
3 ^a	7. Cuerpos geométricos. Áreas	15
	8. Funciones y gráficas	12
	9. Estadística	15
Total		125

3.2.5. Metodología

3.2.5.1. Principios pedagógicos y metodológicos

La consecución de las diferentes dimensiones de la competencia matemática tiene como finalidad que el individuo sea capaz de razonar matemáticamente y de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas presentes en los contextos de la vida real. Sin embargo, la resolución de problemas no es únicamente un objetivo de las matemáticas, sino que se identifica también como un enfoque metodológico para el aprendizaje de las mismas. Este tipo de tareas exigen comprensión y autorregulación del propio proceso cognitivo, puesto que el alumnado debe analizar las diferentes estrategias o caminos de resolución, lo que implica la toma de decisión y, por tanto, se favorece la autonomía del alumnado. Un enfoque próximo a la resolución de problemas centra el interés en el proceso y no en el resultado. Este hecho exige una reflexión sobre la visión acerca del error, donde se concibe como parte fundamental del proceso de aprendizaje. En dicho proceso, el alumnado deberá poner en juego capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conjeturas, argumentar y razonar inductiva y deductivamente, utilizar de diferentes representaciones, comunicar los resultados, y establecer conexiones entre diferentes saberes matemáticos y con saberes de otras disciplinas.

Además, la resolución de problemas proporciona oportunidades al/a la docente para dar respuesta a la dimensión afectiva. El objetivo en el aula de matemática no es la inhibición de las emociones, tales como la frustración, sino dar oportunidades a través de la resolución de problemas de, en primer lugar, identificarlas y, en segundo lugar, de proporcionar herramientas para su gestión. Por tanto, la resolución de problemas resulta un escenario idóneo para dar respuesta a la competencia socioafectiva. En relación con el papel del/de la docente, este enfoque se desliga de las orientaciones tradicionales en las que el/la docente actúa como mero transmisor de conocimientos, adquiriendo un rol de guía en el proceso de aprendizaje del alumnado.

El libro de texto es un recurso empleado por un gran número de docentes y estudiantes en la práctica educativa. La utilización de este recurso puede ser diversa: como manual de consulta para el alumnado, como repositorio de ejercicios y problemas y como guión para el profesorado en sus clases.

Es recomendable recurrir a los materiales manipulativos puesto que permite al profesorado generar ambientes donde tenga lugar la resolución de problemas.

El cuaderno del estudiante es un recurso relevante y natural en el aula de matemáticas. En él se lleva a cabo una evaluación formativa ya que se recogen las evidencias de aprendizaje del alumnado y observar cómo éste refleja los procesos de pensamiento y su evolución a lo largo del tiempo.

También se emplearán lecturas con contenidos matemáticos, que pueden comprender desde fragmentos de libros de divulgación matemática, novelas de contenido matemático o artículos de prensa que ponen en relieve la cantidad de información expresada en lenguaje matemático que la ciudadanía y, por tanto, el alumnado, tiene que interpretar y mostrar una actitud crítica hacia la misma.

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Se desarrollarán en el apartado 3.2.5.3. En cualquier caso, el uso de los recursos digitales tiene que integrarse de forma natural en el aula, suponiendo su inclusión una oportunidad de mejora para el proceso de instrucción.

Otro aspecto al que debe responder el enfoque metodológico es la atención a la diversidad desde una manera inclusiva. Por tanto, es necesario diseñar las sesiones didácticas que atiendan a los distintos ritmos de aprendizaje que conviven en el aula de una manera natural. El trabajo en equipo permite a través de la sociabilización enriquecer y dar respuesta a las dificultades personales a través de la puesta en común y reflexión sobre las diferentes estrategias. Asimismo, se atenderán las diferencias individuales con apoyos por parte de los miembros del Departamento de Orientación.

Desde la administración educativa y otras instituciones u organizaciones, se promueven actividades que alimentan la curiosidad del alumnado. El programa educativo Conexión Matemática o la celebración del “Día internacional de las matemáticas” (14 de marzo) proponen actividades para todo el alumnado. También pueden suponer un estímulo valioso para el alumnado con altas capacidades los concursos matemáticos, como la Olimpiada de Matemáticas. Otras actividades como el concurso de microrrelatos o de Fotografía Matemática ofrecen oportunidades de conexión con otras áreas. Finalmente, para apreciar las matemáticas desde un punto de vista cultural, se sugiere la visita a las exposiciones del Museo de Matemáticas de Aragón.

3.2.5.2. Estrategias y técnicas metodológicas. Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje son contextos de aprendizaje, tareas y actividades interdisciplinarias, significativas y relevantes que permiten vertebrar la programación de aula e insertarla en la vida del centro educativo y del entorno para convertir a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y desarrollar su creatividad. Conectan los distintos aprendizajes, movilizan los saberes posibilitando nuevas adquisiciones y aplicarlos a la vida real.

El currículo expresa literalmente que «las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas 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».

Como técnicas metodológicas para llevarlas a cabo, se realizarán actividades que hagan interaccionar a los alumnos como integrantes del grupo, que busquen y trabajen con información obtenida de diversas fuentes: bibliografía, entrevistas, observaciones, vídeos, etc. y no solo que lo hagan en el aula, sino también en otros espacios como el aula de informática, el patio exterior o su casa.

Como estrategias que nos lleven a las conseguir unas adecuadas situaciones de aprendizaje intentaremos:

- Integrar saberes (conocimientos, destrezas y actitudes) pertenecientes a diferentes ámbitos
- Promover la transferencia de los aprendizajes adquiridos.
- Partir de unos objetivos claros y precisos.
- Proporcionar escenarios que favorezcan diferentes agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- Facilitar que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de retos de diferente naturaleza.
- Implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
- Atender a aquellos aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

3.2.5.3. Utilización de las Tecnologías digitales (TIC/TAC/TEP)

Los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo.

Existen recursos en los que nos apoyaremos en el aula como la pizarra digital o algún software específico como GeoGebra o las hojas de cálculo.

Se permitirá el uso de la calculadora a partir de la segunda unidad didáctica. Se realizarán actividades para aprender su uso racional.

También se recomendará la visita de páginas web con actividades de refuerzo o bien el uso de redes sociales, como Youtube o Instagram, ya que contienen canales de videos de corta duración de divulgación matemática. Estos recursos pueden proporcionar una manera atractiva e interesante de introducir y contextualizar en la sociedad y en la ciencia los contenidos matemáticos que se abordan en clase, complementando el trabajo realizado en el aula y facilitando realizar conexiones con otras materias o con otros saberes matemáticos.

3.2.6. Concreción del Plan Lector

Para favorecer el hábito de la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita el departamento plantea las siguientes actividades:

- Hacer que los alumnos/as lean en voz alta.
- Exponer sus trabajos oralmente.
- Preguntar en clase para que contesten oralmente.
- Redactar de forma adecuada la solución de los problemas.
- Realizar conjuntamente esquemas y mapas conceptuales.
- Aclarar los términos específicos de nuestra materia.
- Hacer glosarios con el vocabulario específico.
- Trabajar con los textos de manual o libro de texto.
- Trabajar con el ordenador (búsqueda de información en Internet).
- Presentar esquemas, gráficos, tablas y cuadros para que los alumnos los interpreten.
- Redactar trabajos utilizando medios informáticos.

- Mandar lecturas complementarias.
- Introducir actividades monográficas sobre nuestra materia (visitas, conferencias).
- Leer noticias o artículos de prensa que contengan datos y contenidos matemáticos e interpretarlos.

En el apartado de resolución de problemas se va a dedicar parte de las clases a hacer hincapié en la lectura de los enunciados en voz alta, así como en la comprensión de los mismos. Al terminar los problemas es fundamental que hayan comprendido lo que se pedía y que contesten razonadamente a todas las cuestiones del problema desarrollando de forma escrita la resolución en las unidades correspondientes. Del mismo modo, cuando el ejercicio lo requiera, también se razonará si las soluciones tienen sentido en el contexto del problema y de no ser así, se expresará por escrito.

3.2.7. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE y alumnado con adaptaciones curriculares

El Departamento de Matemáticas planteará en todo momento estrategias para conocer a sus alumnos y sus particularidades. A principio de curso lo llevarán a cabo por medio de pruebas iniciales.

Cada profesor acomodará el desarrollo de sus programas a las necesidades individuales de su alumnado para intentar alcanzar los objetivos mínimos de la programación. Se planificarán y propondrán actividades que admitan un alto grado de posibilidades formativas, de modo que cada alumno pueda avanzar de acuerdo con sus conocimientos, su nivel de trabajo y sus progresos.

Los diferentes ritmos de aprendizaje que se establecen entre los estudiantes obligan a arbitrar medidas que permitan atenderlos. Algunas de las medidas que se proponen son las siguientes:

- Medidas generales de intervención educativa
 - Variedad de actividades en diferentes formatos.
 - Actividades abiertas en las que haya diferentes vías de resolución para que sea posible establecer grados de consecución intermedios.
 - Planteamiento de actividades motivadoras.
 - Selección de materiales distintos que permitan ser manipulados por los alumnos.
 - Diferentes formas de agrupamiento de los alumnos dentro del aula, siempre que la situación sanitaria lo permita.

- Utilización de las T.I.C. como herramienta a través de actividades interactivas guiadas que permiten llevar a cada alumno su propio ritmo.
 - Adaptaciones curriculares no significativas temporales y de carácter individual.
 - Proyectos de enriquecimiento, medidas extraescolares y profundización curricular que promuevan el desarrollo de capacidades y la excelencia en el aprendizaje.
- Medidas específicas de intervención educativa
- Medidas básicas:
 - Adaptación curricular no significativa de forma prolongada e incorporando aspectos relacionados con la diversidad funcional del alumno.
 - Adaptación individualizada de las pruebas de evaluación.
 - Medidas extraordinarias:
 - Adaptación curricular significativa de áreas o materias. Implica la evaluación con criterios correspondientes a, al menos, dos niveles educativos inferiores respecto al que está escolarizado.

Además, se actúa de forma coordinada con el Departamento de Orientación para adaptarnos al alumnado con dificultades de aprendizaje, sobre todo en aquellos casos en los que existe algún tipo de discapacidad o cualquier otra circunstancia que condiciona el aprendizaje, como la incorporación tardía al sistema educativo español.

A los alumnos con altas capacidades ya detectados o que se detecten, se les seguirá para profundizar en los conocimientos y estrategias de aprendizaje. Se les propondrán actividades motivadoras, así como su participación en diferentes concursos matemáticos y en el programa de Desarrollo de Capacidades del centro, si nos lo conceden.

3.2.8. Plan de seguimiento del alumnado repetidor

Tras identificar a los alumnos en cada grupo, se recabará información de los resultados que obtuvieron el curso anterior y de las causas que le llevaron a repetir a través de sus profesores anteriores, del departamento de Orientación y de su tutor/a actual.

Pueden aparecer diferentes perfiles de alumnado repetidor que procedemos a desglosar:

- En el caso de que la repetición se deba a una incorporación tardía en el sistema educativo español, su nivel del idioma sea adecuado y la prueba de evaluación inicial esté en la media de la clase, se le tratará como a los demás alumnos y no habrá ninguna consideración especial al respecto.

- En el caso de que la repetición se deba a una incorporación tardía en el sistema, pero su nivel del idioma no le permita comprender totalmente una conversación ni expresar de forma básica sus ideas, deberá recibir apoyo, bien de las PT que entran en el aula o bien del profesor de aula correspondiente. Se le facilitará material que le permita dominar el vocabulario empleado en clase e ir adquiriendo el nivel correspondiente en contenidos, pero priorizando la adquisición del idioma.
- Si la repetición se debe a que en el curso anterior no adquirió los niveles competenciales necesarios en la materia de Matemáticas, entre otras materias, se trabajará con normalidad en clase pero se informará al tutor/a de los resultados que obtiene en las pruebas de contenidos que se vayan realizando en la evaluación. Si los resultados no son positivos, se solicitará una evaluación psicopedagógica por si el alumno/a debería ser considerado como un ACNEAE.
- Si la repetición se debe a que en el curso anterior no adquirió los niveles competenciales necesarios en otras materias pero sí superó Matemáticas en 3ºESO, se trabajará con normalidad en clase y se informará al tutor/a de los resultados que obtiene en las pruebas de contenidos que se vayan realizando durante la evaluación. Si sus resultados son superiores a la media de la clase, se le facilitarán materiales de ampliación.

3.2.9. Evaluación

3.2.9.1. Evaluación inicial: características, criterios para su elaboración e incidencia para programar y para diseñar instrumentos de evaluación

En todos los grupos de 3º ESO se plantea: Una fase inicial de observación y exploración de ritmos de trabajo y aprendizaje, para situar el nivel de partida de cada alumno y cada grupo; y una prueba inicial en la que se contemplan todos los contenidos mínimos del curso anterior.

La valoración de esta prueba inicial permite al profesorado conocer el nivel de partida tanto del grupo como de cada uno de los estudiantes. No tiene valoración cuantitativa.

A partir de la evaluación inicial podremos:

- Identificar a los alumnos/as que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas,

pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.

- Saber las medidas organizativas a adoptar: Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual...
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información de cada alumno/a con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje y especialmente con el tutor.

3.2.9.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se hace necesario diversificar las herramientas de evaluación. La metodología de la materia nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno/a en clase y observar su capacidad para comprender los contenidos para la consecución de los objetivos del curso.

Proponemos una relación de posibles herramientas para la evaluación de, entre otros aspectos, los desempeños competenciales y los criterios de evaluación.

Procedimientos de evaluación utilizados:

- **Exploración inicial.** Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización. Al alumno le servirá para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de *Evaluación Inicial*.
- Participación en las **actividades de clase**.
- El uso de **la correcta expresión oral y escrita** será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
- **Trabajo, interés, orden y cooperación** dentro del grupo.

Los **instrumentos** de evaluación utilizados serán acordes a los procedimientos antes citados y son los siguientes:

- **Cuaderno del profesor:** en el que se realizará un registro del trabajo diario del alumno

en clase, de su expresión escrita y oral, de la actitud y la participación en clase.

- **Cuaderno del alumno:** en el que el alumno debe anotar los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos. Recogeremos información de éste para valorar distintas actividades, así como de la organización y limpieza del mismo.
- **Pruebas objetivas** de resolución de problemas y ejercicios que evidencien el trabajo con los estándares de aprendizaje y el nivel de adquisición de las competencias clave.
- **Realización de ejercicios y resolución de problemas** de aplicación de los contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico.
- Participación en **actividades complementarias:** concursos, olimpiadas,...

3.2.9.3. Criterios de evaluación secuenciados en unidades didácticas

Enunciamos los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica sin separarlos en unidades didácticas ya que todos los criterios aparecen en todas las unidades didácticas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.M.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 soluciones posibles.	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
	1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
	1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
CE.M.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.
	2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE.M.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>	<p>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>
	<p>3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p>
	<p>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>
	<p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.</p>
	<p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.</p>
<p>CE.M.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>	<p>6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>
	<p>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p>
	<p>6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
	sociedad actual.
<p>CE.M.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>	<p>7.1. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>
	<p>7.2. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>
<p>CE.M.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.</p>	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.</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>CE.M.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</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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

3.2.9.4. Relación entre competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de evaluación

No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.1.	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
	1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.2.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	A.1, A.2, A.3, A.4. D.6.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b. D. Sentido algebraico. 1a., 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.M.3.	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e,4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	A. Sentido numérico. 6a, 6b. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a2, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
	3.3 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d. 3a, 3b, 3c, 3d, 3e,4a, 4c, 4d. A.6a, A6b. E. Sentido estocástico. 1a, 1b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.4.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	A. Sentido numérico. 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a2, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. F. Sentido socioafectivo. 1b, 1c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.M.5.	5.1 Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	A. Sentido numérico. 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a., 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.6.	6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b. D. Sentido algebraico. 1a., 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	<p>A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
CE.M.7.	7.1 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	<p>B. Sentido de la medida. 2a1, 2a2, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
	7.2 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	<p>A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d.</p> <p>D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico. 3b, 3c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
CE.M.8.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	<p>B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	<p>A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.9.	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.10.	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a2, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1d, 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3a, 3b.
	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

3.2.9.5. Criterios de calificación

En 3º de ESO se realizarán al menos dos pruebas objetivas por evaluación, intentando realizarlas al finalizar cada una de las unidades didácticas. En cada evaluación se obtendrá una nota numérica, con dos decimales, ponderando de la siguiente forma: el 80% de la nota de las pruebas (realizando la media aritmética de los exámenes de cada unidad didáctica), el 10 % para el cuaderno y el 10% para las tareas y la observación del interés y esfuerzo del alumno por la materia, nos referimos en este último apartado a las notas obtenidas mediante los

trabajos obligatorios, voluntarios, notas de clase, etc.

Para la calificación final se hará la media de las tres evaluaciones. Si sale menor que 5 deberán presentarse a una prueba escrita a final de curso. En cualquier caso, la nota final se calculará con la más alta que favorezca al alumnado.

La utilización de medios o recursos fraudulentos en las pruebas escritas o el uso de cualquier material o dispositivo electrónico que sea susceptible de ser utilizado para copiar en una prueba, dará lugar a invalidarla obteniendo un cero en la misma.

3.2.9.6. Supervisión del aprendizaje del alumnado: recuperación y mejoría de calificaciones

Para los alumnos que saquen menos de 5 en cada evaluación, se realizará una prueba de recuperación, la cual servirá también para subir nota a aquellos alumnos que quieran mejorarla, aun siendo superior a 5.

En el caso de que la media de las tres evaluaciones sea inferior a 5 se pueden dar dos casos:

- Si solo hay suspendida una evaluación, se realizará una prueba escrita con los contenidos de dicha evaluación a final de curso.
- Si hay dos o las tres evaluaciones suspendidas, se realizará una prueba escrita con los contenidos de todo el curso.

Los estudiantes que así lo deseen también podrán presentarse a subir nota a final de curso, pero deberán elegir entre presentarse a subir la nota en la prueba global; o bien a la evaluación cuya nota sea menor.

En cualquier caso, la nota final será la mejor entre la nota media de las tres evaluaciones, con y sin subida de nota; o bien la mejor entre la media de las tres evaluaciones o la nota de ese último examen para subir nota.

3.3. Laboratorio de refuerzo (1º ESO)

3.3.1. Contribución de la materia a las competencias clave

La materia Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) tiene como objetivo fundamental la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística** y la **competencia matemática** y **competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** (STEM). Estas competencias, al igual que el resto de las competencias clave, se adquieren de forma gradual, progresiva, manteniendo una continuidad y coherencia entre los cursos y las etapas de la enseñanza obligatoria.

Es innegable la relación que existe entre esta materia y otras como Lengua Castellana y Literatura o Matemáticas. Sin embargo, es necesario alejarse del concepto de repaso y concebirla como una materia transversal a todas las materias de la etapa, ya que la transversalidad es una característica que define a las competencias clave, en el sentido de que la adquisición de cada una de ellas contribuye a la de las demás, sin que se establezca una relación jerárquica.

La **competencia en comunicación lingüística** es la base de todo aprendizaje y de la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber, de ahí la necesidad de consolidar destrezas que impliquen una serie de procesos cognitivos a través del conocimiento y reflexión sobre la propia lengua. El trabajo interdisciplinar es imprescindible para que el alumnado se apropie de los géneros discursivos específicos de cada disciplina y, por ello, algunas de las competencias específicas de esta materia se refieren a la mejora en los procesos de producción y recepción oral, escrita y multimodal, así como a la alfabetización mediática e informacional.

El nivel de adquisición de las competencias específicas de carácter propiamente lingüístico viene especificado por sus correspondientes criterios de evaluación, los cuales presentan un enfoque competencial y tienen en cuenta especialmente los procesos, además del producto final, lo que hace imprescindible el uso de herramientas e instrumentos de evaluación variados y con capacidad diagnóstica y de mejora. La educación lingüística debe abordarse desde un enfoque global y competencial, ya que la concepción de la lengua como sistema implica que no se trata de acercarse a ella como un conocimiento dado, sino como un saber que se va construyendo a través de la reflexión sobre su funcionamiento y sus usos.

Esta materia comparte bloques de saberes básicos de la materia de Lengua Castellana y Literatura, ya que se espera que el alumnado sea capaz de activar los saberes básicos en

situaciones comunicativas reales propias de los diferentes ámbitos. Igualmente, en lo que refiere a la relación con Matemáticas, el desarrollo de las competencias específicas que se establecen implica que esta materia no ha de verse como un refuerzo en el sentido clásico o restringido del mismo. Ahora más que nunca, los saberes matemáticos, articulados en sentidos, deben interpretarse como un medio para el desarrollo de la competencia. Es necesario desplazar el foco del refuerzo «inmediato» hacia un trabajo más a largo plazo.

3.3.2. Competencias específicas

Las competencias específicas en la materia de Laboratorio de Refuerzo de 1º ESO quedan recogidas en el anexo 2 de la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 11/08/2022). Enumeramos aquí las seis que tiene Laboratorio de Refuerzo.

Competencia específica de la materia Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) 1:

CE.LRCV.1. Comprender e interpretar textos orales, escritos y multimodales, con sentido crítico, recogiendo el sentido global y la información más relevante, identificando el punto de vista y la intención del emisor y valorando su fiabilidad, su forma y su contenido, para construir conocimiento, dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos, formarse opinión y para ensanchar las posibilidades de disfrute y ocio.

Competencia específica de la materia Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) 2:

CE.LRCV.2. Producir textos orales, escritos y multimodales con fluidez, coherencia, cohesión y registro adecuado, atendiendo a las convenciones propias del género discursivo elegido, y participar en interacciones orales con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para construir conocimiento y establecer vínculos personales como para dar respuesta de manera informada, eficaz y creativa a diferentes situaciones comunicativas.

Competencia específica de la materia Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) 3:

CE.LRCV.3. Resolver problemas en contextos variados, tanto matemáticos como de fuera de las matemáticas, siempre que sean cercanos y significativos, adoptando una actitud flexible a partir del uso de estrategias diversas y reflexionar sobre el propio proceso de resolución, así

como construir y reconstruir conocimiento matemático a través de la resolución de dichos problemas.

Competencia específica de la materia Laboratorio de refuerzo de competencias clave (CL y STEM) 4:

CE.LRCV.4. Apreciar y reconocer el valor del razonamiento, la argumentación y la prueba, a partir de la elaboración de conjeturas y la indagación sobre ellas, de la argumentación propia y de la evaluación de argumentaciones de otros.

Competencia específica de la materia Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) 5:

CE.LRCV.5. Utilizar el lenguaje matemático en sus diversos registros y representaciones para comunicar ideas matemáticas de forma precisa, analizar y evaluar el pensamiento matemático de otros, organizando el pensamiento matemático propio en el proceso.

Competencia específica de la materia Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) 6:

CE.LRCV.6. Reconocer y emplear conexiones entre las ideas matemáticas, comprendiendo cómo estas se interconectan, así como identificar las matemáticas que aparecen en los más diversos contextos

3.3.3. Tratamiento de los elementos transversales en unidades básicas

Los elementos transversales se trabajarán de la misma manera que en la materia de Matemáticas de 1º ESO puesto que Laboratorio de Refuerzo es un apoyo y complemento a ésta. Se pueden consultar en el apartado 3.1.3.

3.3.4. Saberes básicos

3.3.4.1. Saberes básicos de la materia

A. Comunicación

En este bloque se integran los saberes implicados en la comunicación oral y escrita y la alfabetización mediática e informacional, vertebrados en torno a la realización de tareas para desarrollar las estrategias de producción, recepción y análisis crítico de textos orales, escritos y multimodales de diferentes ámbitos. Se pretende que el alumnado adquiriera habilidades para comprender e interpretar textos con distinto grado de dificultad y de géneros próximos a su vivencia personal a partir de los cuales puedan desarrollar un pensamiento crítico. Asimismo, se persigue que sean capaces de producir y crear discursos y textos multimodales cada vez más

elaborados que atiendan a cada situación comunicativa concreta en la que puedan exponer sus propias ideas y recibir las de los demás siguiendo, entre otros, el principio de cortesía desarrollado en las máximas conversacionales.

B. Reflexión lingüística

Este bloque de saberes básicos propone la construcción guiada de conclusiones sobre el sistema lingüístico a partir de la formulación de hipótesis, búsqueda de contraejemplos y establecimiento de generalizaciones usando para ello el metalenguaje específico. La mirada a la lengua como sistema supone necesariamente la reflexión sobre los mecanismos que regulan la comunicación a través de un uso correcto de la misma. Esta observación reflexiva parte de la palabra como unidad básica, su uso y sus valores significativos para continuar con las relaciones gramaticales que se establecen entre las palabras y los grupos de palabras dentro de una oración hasta llegar a las relaciones textuales que fundamentan el discurso.

C. Sentido numérico

El sentido numérico es la habilidad para descomponer números de forma natural, emplear referentes numéricos de forma apropiada y ágil, usar las relaciones entre las operaciones aritméticas de manera flexible y creativa en la resolución de problemas, comprender el sistema de numeración posicional de base 10, estimar, dar significado a los números y reconocer su magnitud (Sowder, 1992). El desarrollo del sentido numérico es algo muy personal. No se relaciona únicamente con aquellas ideas y conceptos alrededor de los números que van surgiendo en el aula, sino también con cómo se ha llegado a dichos conceptos y las conexiones que se establecen (Anghileri, 2006). El sentido numérico tiene que ver con una forma de pensar que conduce a identificar fácilmente esas conexiones. Por ejemplo, si una operación es fácilmente realizable o no, si una operación se puede acometer de diferentes maneras, el significado que puede tener una operación dentro de diferentes contextos, estimar un resultado, cómo utilizar representaciones coherentes con el razonamiento llevado a cabo, etc. Las actividades que realice el alumnado determinarán en gran medida sus actitudes y creencias tanto hacia los números como a las matemáticas y a la enseñanza y aprendizaje de estas. En el caso del sentido numérico, si el alumnado termina asumiendo la creencia de que los números se usan para llevar a cabo las actividades de suma, resta, multiplicación o división que previamente les han explicado el docente o la docente, aunque no comprendan por qué se hacen así, la actitud previsible del alumnado será pasiva. De esa manera, posteriormente apenas serán capaces de resolver problemas y utilizar los números de forma flexible, más allá de que algunos alumnos y algunas alumnas tengan éxito en ello. Además, este alumnado que tiene éxito (relativo), lo tiene siempre, a pesar de las posibles estrategias de enseñanza seguidas. En cambio, si se implementan secuencias didácticas a través de la resolución de

problemas que comiencen poniendo en juego los conocimientos previos del alumnado y permitan el uso de estrategias propias al manejar los números y su conocimiento acerca de estos y las operaciones, el aprendizaje será significativo. En otras palabras, por el camino, el alumnado construye su propio conocimiento y establece conexiones, en este caso, entre las diferentes propiedades o relaciones entre los números y las operaciones.

D. Sentido de la medida

Ciertas cualidades de los objetos, denominadas magnitudes, son susceptibles de ser medidas. Esto quiere decir que sobre estas cualidades se puede llevar a cabo un proceso mediante el que se asigna un número a dichas cualidades, denominado proceso de medida. Este proceso se puede realizar mediante diversas técnicas y el número que se obtiene recibe el nombre de cantidad de magnitud. Como adultos, empleamos continuamente las nociones de magnitud y medida, tanto en la vida cotidiana como profesional. Sin embargo, pocas veces reflexionamos sobre los fundamentos en que se apoyan estas nociones y que son fuente de dificultades para el alumnado. No en vano, exige comenzar abstrayendo cierta cualidad común a una colección de objetos, la magnitud. Después, cómo manipular dicha magnitud, ya que cada una de ellas implica acciones y lenguaje diferentes para realizar comparaciones, primero, y procesos de medida, después. La medida tiene interés en matemáticas por varias razones. Evidentemente, se trata de un conjunto de saberes que se integran en el sentido de la medida que resultan de gran practicidad en situaciones de la vida cotidiana. De esta manera, ofrece contextos de aprendizaje y oportunidades de conexión excelentes para aplicar y relacionar otros saberes, como operaciones aritméticas, ideas geométricas, relaciones y funciones o estadística. Sin embargo, la medida en matemáticas es particularmente especial por otro motivo. Al verbalizar las acciones que se realizan en situaciones que involucran la manipulación de magnitudes y, especialmente, la comunicación del resultado de un proceso de medida surge la necesidad de un nuevo tipo de número: el número racional positivo, en sus múltiples representaciones simbólicas (fracciones, decimales, etc.).

E. Sentido espacial

Las matemáticas no pueden quedar reducidas a la aritmética y el álgebra. El énfasis injustificado en estas ramas ocasiona que otras queden relegadas a un segundo plano, como la geometría, la probabilidad o la estadística. En el caso de la geometría, autores como Vecino (en Chamorro, 2003) señalan que se llega a producir una «aritmética» de la misma, al reducirla a la aplicación trivial de unas fórmulas en situaciones prefijadas. Los objetos geométricos constituyen una abstracción de la realidad y son nuestra manera de comprender el espacio que nos rodea. La geometría ofrece un marco incomparable para el desarrollo del razonamiento, argumentación, conjetura y justificación. Hacer geometría no es tampoco

aprender de memoria una serie de definiciones. Implica razonar y establecer relaciones entre los conceptos. De hecho, la geometría se presta especialmente a la exploración y al descubrimiento. Así pues, los aprendizajes correspondientes al desarrollo del sentido espacial se han de enfocar en la construcción de conceptos, búsqueda de relaciones y perfeccionamiento de la intuición geométrica, a partir de la exploración, investigación y experimentación sobre tareas planteadas a partir del uso de manipulativos (físicos y virtuales) y objetos de uso cotidiano.

F. Sentido algebraico y pensamiento computacional

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 Modelo matemático y Pensamiento computacional, 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. El pensamiento computacional 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.

G. Sentido estocástico

El desarrollo del sentido estocástico implica lo que algunos autores y autoras han denominado alfabetización estadística y probabilística. La primera alude a la capacidad para interpretar datos, evaluarlos críticamente, realizar juicios y valoraciones para expresar opiniones respecto a información estadística, argumentos relacionados con los datos o fenómenos estocásticos. La segunda se relaciona con la capacidad para acceder, utilizar, interpretar y comunicar información e ideas relacionadas con la probabilidad, con el fin de participar y gestionar eficazmente diversas situaciones de incertidumbre y riesgo del mundo real, ya sea en la vida cotidiana, política o en contextos científico-tecnológicos. Consecuentemente, el saber estocástico aparece subdividido en el currículo en dos bloques: por un lado, distribución e inferencia; por otro, predictibilidad e incertidumbre. Es algo que obedece a la clásica distinción entre estadística y probabilidad, cuyo nexo de unión más claro es la inferencia. No se trata, por

tanto, de una separación estanca. Por un lado, la inferencia hará acto de presencia desde el primer momento con un lenguaje completamente informal, cuestionando -por ejemplo- qué podría haber pasado si los datos se hubiesen recogido en el aula de al lado. Por otro lado, en el aprendizaje de la probabilidad es indispensable realizar experimentos aleatorios, donde se recogen datos que luego hay que analizar. De esta manera, se pondrán en juego elementos asociados a la estadística como hojas de registro o gráficos de barras.

3.3.4.2. Secuenciación de los saberes básicos por unidades didácticas

Los saberes básicos se trabajarán a la vez que en la materia de Matemáticas de 1º ESO puesto que Laboratorio de Refuerzo es un apoyo y complemento a ésta. Se pueden consultar en el apartado 3.1.4.2.

La coordinación entre los miembros del departamento que imparten tanto la asignatura de Laboratorio como la de Matemáticas será fluida y constante para que exista una sincronía perfecta entre ambas materias. Aunque en algunos caso es el mismo docente.

3.3.4.3. Temporización de las unidades didácticas

Los saberes básicos se trabajarán a la vez que en la materia de Matemáticas de 1º ESO puesto que Laboratorio de Refuerzo es un apoyo y complemento a ésta. Su temporalización se puede consultar en el apartado 3.1.4.3.

3.3.5. Metodología

3.3.5.1. Principios pedagógicos y metodológicos

La finalidad básica de esta materia es la de contribuir a que el alumnado alcance las competencias clave que le permitan utilizar sus conocimientos como herramienta para el aprendizaje de otras materias, es decir, construir su propio conocimiento de forma consciente.

El trabajo interdisciplinar es imprescindible para que el alumnado se apropie de los géneros discursivos específicos de cada disciplina y, en consecuencia, el enfoque metodológico debe ser eminentemente práctico y multinivel, para lo que es necesario el uso de metodologías activas y contextualizadas que nos lleven desde un planteamiento meramente basado en la descripción de la lengua y en la transmisión de información, a otro planteamiento metodológico basado en la comunicación: si los alumnos y las alumnas han de desarrollar la

competencia comunicativa, necesitan utilizar la lengua en situaciones de comunicación explícitas y adecuadas a sus necesidades comunicativas.

Para ello se propondrán situaciones de aprendizaje abiertas que tengan en cuenta los intereses, dudas y dificultades de los alumnos y de las alumnas y se les plantearán retos que puedan resolver para contribuir así al desarrollo de sus competencias clave.

El aprendizaje cooperativo basado en problemas puede ser una metodología adecuada para trabajar esta materia, ya que refuerza la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

3.3.5.2. Estrategias y técnicas metodológicas. Situaciones de aprendizaje

En la materia optativa de Laboratorio de Refuerzo se realizan actividades de repaso y refuerzo orientadas a mejorar las destrezas en la materia de Matemáticas.

El grupo reducido permite una atención más individualizada hacia el alumnado y que éstos trabajen en parejas o pequeño grupo para realizar las actividades cooperando entre ellos.

Se llevarán al aula los policubos u otros materiales manipulativos para que hagan actividades.

3.3.5.3. Utilización de las Tecnologías digitales (TIC/TAC/TEP)

En determinadas ocasiones se mostrarán vídeos explicativos para reforzar los contenidos dados en la materia de Matemáticas.

En otras ocasiones se utilizarán los miniportátiles.

3.3.6. Concreción del Plan Lector

Puesto que esta materia está directamente relacionada con su matriz Matemáticas y además se debe trabajar también la competencia lingüística, se propondrán actividades para favorecer el hábito de la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita.

Se plantearán actividades en las que haya que trabajar un texto de temática científica o matemática.

3.3.7. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE y alumnado con adaptaciones curriculares

El Laboratorio de refuerzo está dirigido a aquellos alumnos con marcado desfase curricular o dificultades generales de aprendizaje, y tiene con objetivo facilitar, fundamentalmente, la adquisición de la competencia matemática, la lingüística y competencias básicas en ciencia y tecnología y la consecución de los objetivos de la etapa.

El grupo reducido permite una atención individualizada hacia todos los alumnos.

Las actividades que se proponen están diseñadas para todos los alumnos, independientemente de su nivel curricular.

3.3.8. Plan de seguimiento del alumnado repetidor

Tras identificar a los alumnos en cada grupo, se recabará información de los resultados que obtuvieron el curso anterior y de las causas que le llevaron a repetir a través de sus profesores anteriores, del departamento de Orientación y de su tutor/a actual.

Pueden aparecer diferentes perfiles de alumnado repetidor que procedemos a desglosar:

- En el caso de que la repetición se deba a una incorporación tardía en el sistema educativo español, su nivel del idioma sea adecuado y la prueba de evaluación inicial de Matemáticas de 1ºESO esté en la media de la clase, se le tratará como a los demás alumnos y no habrá ninguna consideración especial al respecto.
- En el caso de que la repetición se deba a una incorporación tardía en el sistema, pero su nivel del idioma no le permita comprender totalmente una conversación ni expresar de forma básica sus ideas, se le facilitarán actividades que le permita dominar el vocabulario empleado en clase e ir adquiriendo el nivel correspondiente en contenidos, pero priorizando la adquisición del idioma.
- Si la repetición se debe a que en el curso anterior no adquirió los niveles competenciales necesarios en la materia de Taller de Matemáticas, entre otras materias, se trabajará con normalidad en clase pero se informará al tutor/a del rendimiento que obtiene en clase. Si los resultados no son positivos, se solicitará una evaluación psicopedagógica por si el alumno/a debería ser considerado como un ACNEAE.
- Si la repetición se debe a que en el curso anterior no adquirió los niveles competenciales necesarios en otras materias pero sí superó Taller de Matemáticas en

1ºESO, se trabajará con normalidad en clase y se informará al tutor/a periódicamente de su forma de trabajo en el aula.

3.3.9. Evaluación

3.3.9.1. Evaluación inicial: características, criterios para su elaboración e incidencia para programar y para diseñar instrumentos de evaluación

Se plantea una fase inicial de observación y exploración de ritmos de trabajo y aprendizaje, para situar el nivel de partida de cada alumno, y una prueba inicial en la que se contemplan todos los contenidos mínimos de Matemáticas de Primaria.

La valoración de esta prueba inicial permite al profesorado conocer el nivel de partida tanto del grupo como de cada uno de los estudiantes. No tiene valoración cuantitativa.

A partir de la evaluación inicial podremos:

Identificar a los alumnos/as que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje ya que en esta materia acude el alumnado que con necesidades educativas, están diagnosticadas o no.

Saber las medidas organizativas a adoptar: Ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual...

Además se compartirá la información con el profesor de la materia de Matemáticas que lleve a cada alumno.

3.3.9.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La metodología de la materia nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno/a en clase y observar su capacidad para comprender los saberes y conseguir de los objetivos del curso.

Proponemos una relación de posibles herramientas para la evaluación de, entre otros aspectos, los desempeños competenciales y los criterios de evaluación.

- Procedimientos de evaluación utilizados:
 - Exploración inicial. Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización. Al alumno le servirá para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de Evaluación Inicial.

- Participación en las actividades de clase.
- El uso de la correcta expresión oral y escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.
- Trabajo, interés, orden y cooperación dentro del grupo.
- Los instrumentos de evaluación utilizados serán acordes a los procedimientos antes citados y son los siguientes:
 - Cuaderno del profesor: en el que se realizará un registro del trabajo diario del alumno en clase, de su expresión escrita y oral, de la actitud y la participación en clase.
 - Fichas de actividades: que debe realizar el alumno en clase y que contiene pequeñas explicaciones y actividades y ejercicios propuestos. Recogeremos estas fichas diariamente para valorar el trabajo de los alumnos.

3.3.9.3. Criterios de evaluación secuenciados en unidades didácticas

Los criterios de evaluación constituyen los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de la materia de Laboratorio de Refuerzo de Competencias Clave (CL y STEM) en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Es decir, determinan el grado de adquisición de las competencias específicas por parte del alumnado, atendiendo a sus componentes cognitivo, procedimental y actitudinal, por lo que se presentan vinculados a ellas.

Su aplicación nos aportará información y deberá tener en cuenta la situación de partida del alumnado. Además, servirán como herramienta fundamental para la evaluación del nivel final y del grado de avance experimentado por el alumnado de forma individualizada. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.LAB.1 Comprender e interpretar textos orales, escritos y multimodales, con sentido crítico, recogiendo el sentido global y la	1.1. Analizar el sentido global y la información específica y explícita de textos orales, escritos y multimodales sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal y próximos a

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>información más relevante, identificando el punto de vista y la intención del emisor y valorando su fiabilidad, su forma y su contenido, para construir conocimiento, dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos, formarse opinión y para ensanchar las posibilidades de disfrute y ocio.</p>	<p>su experiencia, propios de los ámbitos de las relaciones interpersonales, del aprendizaje y de la ficción a través de diversos soportes.</p>
	<p>1.2. Adoptar hábitos de uso crítico, seguro, y saludable de las tecnologías digitales en relación a la búsqueda e interpretación de la información.</p>
<p>CE.LAB.2 Producir textos orales, escritos y multimodales con fluidez, coherencia, cohesión y registro adecuado, atendiendo a las convenciones propias del género discursivo elegido, y participar en interacciones orales con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para construir conocimiento y establecer vínculos personales como para dar respuesta de manera informada, eficaz y creativa a diferentes situaciones comunicativas.</p>	<p>2.1. Planificar y producir textos breves, orales, escritos y multimodales, con coherencia, cohesión y adecuación a la situación comunicativa propuesta, siguiendo pautas establecidas, a través de herramientas analógicas y digitales, sobre asuntos cotidianos, del ámbito educativo y textos literarios.</p>
	<p>2.2. Participar en interacciones orales informales de manera activa y adecuada, con actitudes de escucha activa y haciendo uso de estrategias de cooperación conversacional y cortesía lingüística.</p>
	<p>2.3. Incorporar procedimientos básicos para enriquecer los textos, atendiendo a aspectos lingüísticos, con precisión léxica y corrección ortográfica y gramatical.</p>
<p>CE.LAB.3 Resolver problemas en contextos variados, tanto matemáticos como de fuera de las matemáticas, siempre que sean cercanos y significativos, adoptando una actitud flexible a partir del uso de estrategias diversas y reflexionar sobre el propio proceso de resolución, así como construir y reconstruir conocimiento matemático a través de la resolución de dichos problemas.</p>	<p>3.1. Reformular, de forma verbal y gráfica, problemas de la vida cotidiana cercanos y significativos para el alumnado, comprendiendo las preguntas planteadas a través de diferentes estrategias o herramientas.</p>
	<p>3.2. Seleccionar entre diferentes estrategias para resolver un problema justificando la estrategia seleccionada y compartiendo la reflexión que justifica la elección.</p>
	<p>3.3. Comprobar la corrección matemática de las soluciones o pertinencia de las conclusiones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE.LAB.4 Apreciar y reconocer el valor del razonamiento, la argumentación y la prueba, a partir de la elaboración de conjeturas y la indagación sobre ellas, de la argumentación propia y de la evaluación de argumentaciones de otros.</p>	4.1 Formular conjeturas matemáticas sencillas investigando patrones, propiedades y relaciones en situaciones de aprendizaje con el andamiaje adecuado.
	4.2. Dar ejemplos e inventar problemas sobre situaciones cercanas y significativas para el alumnado que se pueden abordar matemáticamente.
	4.3. Argumentar la validez de conjeturas y de soluciones de un problema en términos matemáticos y en coherencia con el contexto planteado.
<p>CE.LAB.5 Utilizar el lenguaje matemático en sus diversos registros y representaciones para comunicar ideas matemáticas de forma precisa, analizar y evaluar el pensamiento matemático de otros, organizando el pensamiento matemático propio en el proceso.</p>	5.1. Interpretar lenguaje matemático sencillo en situaciones cercanas y significativas para el alumnado en diferentes registros y representaciones, adquiriendo vocabulario apropiado y mostrando la comprensión del mensaje.
	5.2. Comunicar articulando diferentes registros y formas de representación las conjeturas y procesos matemáticos utilizando lenguaje matemático adecuado.
<p>CE.LAB.6 Reconocer y emplear conexiones entre las ideas matemáticas, comprendiendo cómo estas se interconectan, así como identificar las matemáticas que aparecen en los más diversos contextos.</p>	6.1. Utilizar conexiones entre diferentes elementos matemáticos movilizandoc conocimientos y experiencias propios.
	6.2. Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana para resolver problemas en contextos no matemáticos.

3.3.9.4. Relación entre competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de evaluación

No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos.

3.3.9.5. Criterios de calificación

La nota final de las evaluaciones será la media de las fichas y actividades diarias que se realicen en clase. En ellas, se tendrá en cuenta en un 30% las anotaciones del Cuaderno del profesor y en un 70% la realización de dichas actividades (media aritmética de todas ellas).

Para la calificación final se hará la media de las tres evaluaciones. Si sale menor que 5 podrán presentarse a una prueba escrita a final de curso.

3.3.9.6. Supervisión del aprendizaje del alumnado: recuperación y mejoría de calificaciones

Dado el carácter práctico de la materia de Laboratorio de Refuerzo se podrá recuperar la asignatura a final de curso si la media de las tres evaluaciones es inferior a 5 mediante una actividad final con los saberes trabajados durante el curso.

4. Bachillerato

4.1. Matemáticas I (1º Bachillerato)

4.1.1. Competencias específicas

Las competencias específicas en la materia de Matemáticas I quedan recogidas en el anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la comunidad autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 12/08/2022).

Competencia específica de la materia Matemáticas 1:

CE.M.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. La comprensión de una situación o problema es siempre el primer paso hacia su exploración o resolución. Una buena representación o visualización del problema ayuda a su interpretación, así como a la identificación de los datos y las relaciones más relevantes.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales, y el uso de estrategias de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos o la utilización de técnicas heurísticas, entre otras.

Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de la Ciencia y la Tecnología. Asimismo, la resolución de un problema con distintas estrategias permite comparar las ventajas relativas a cada una de ellas. A través de la discusión de los estudiantes en la tarea de resolución de problemas se favorece la construcción de significados compartidos y la mejora del aprendizaje. Los contextos, en la resolución de problemas, proporcionan un amplio abanico de posibilidades para la integración de las distintas experiencias y aprendizajes del alumnado, así como de las diferentes competencias con una perspectiva global, fomentando el respeto mutuo y la cooperación entre iguales, con especial atención a la igualdad de género, la inclusión y la diversidad personal y

cultural. Ofrecen una oportunidad para integrar las ocho competencias clave e incluir el planteamiento de los grandes problemas medioambientales y sociales de nuestro mundo o problemas de consumo responsable en su realidad cercana, fomentando que el alumnado se haga partícipe de los mismos y desarrolle la actitud necesaria para implicarse activamente en su futuro.

Competencia específica de la materia Matemáticas 2:

CE.M.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Tras la resolución de un problema, el alumnado tiende a dar por finalizada la actividad omitiendo una parte importante y resulta muy constructiva. El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando además de la validez matemática diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias. Además, el análisis de la solución o soluciones así como el camino realizado para resolver un problema ayuda a consolidar los conocimientos y desarrollar aptitudes para la resolución de problemas (Polya, 1965, Schoenfeld, 1985; Mason et al., 2010). 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, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validarlas y evaluar su alcance.

Competencia específica de la materia Matemáticas 3:

CE.M.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación.

Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, 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.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

Competencia específica de la materia Matemáticas 4:

CE.M.4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

El pensamiento computacional se entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la ciencia y la tecnología supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de la ciencia y la tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Competencia específica de la materia Matemáticas 5:

CE.M.5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro contexto diferente y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes como entre las matemáticas de un mismo o 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 ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Competencia específica de la materia Matemáticas 6:

CE.M.6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras materias y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras materias, especialmente con las ciencias y la tecnología confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras materias y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Competencia específica de la materia Matemáticas 7:

CE.M.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Competencia específica de la materia Matemáticas 8:

CE.M.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.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Competencia específica de la materia Matemáticas 9:

CE.M.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales como, por ejemplo, las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

4.1.2. Tratamiento de los elementos transversales

Las Matemáticas, además de su carácter instrumental, tienen un carácter formativo. Pueden y deben entenderse como auxiliares de otras disciplinas para facilitar su comprensión y comunicación; sin embargo, el currículo de Bachillerato debe contribuir a la formación del alumnado como ciudadanos consumidores, sensibles al medio ambiente, preocupados por mantener buena salud física y mental, educados para la paz, la igualdad de oportunidades entre los dos sexos, etc. Señalamos cómo pueden tratarse los temas transversales desde las Matemáticas, aunque no se trata de dar algo más, sino de que siendo sensibles a los mencionados temas, abordemos la enseñanza/aprendizaje de las Matemáticas teniéndolos muy presentes.

Educación para la salud	<ul style="list-style-type: none">● Actividades que despierten la sensibilidad hacia la naturaleza, el cuidado de la salud y la prevención de enfermedades (consumo de agua, distribución de la población, deterioro de especies y entornos naturales, medidas de prevención en la práctica del deporte, dieta equilibrada, educación sexual, etc.)● Utilización de los conocimientos sobre funciones para correlacionar la repercusión de dos factores en la prevención de enfermedades.
Educación emocional	Plantear problemas en los que el alumnado aprenda a utilizar las emociones positivas para aumentar la confianza y aprenda a superar las emociones negativas que le dificulten el proceso de aprendizaje.
Educación para el desarrollo intercultural e integración de minorías	Realizar actividades en grupos heterogéneos en cuanto a actitud hacia las matemáticas, nivel de habilidad, sexo y a ser posible integrando alumnado de distintas etnias.

Educación para afrontar emergencias y catástrofes	Utilización de artículos de revistas o periódicos para leer algún artículo sobre la frecuencia de terremotos en determinadas zonas geográficas y aprovechar para explicar las diferencias entre las dos escalas más usadas para medir la intensidad y la magnitud de los temblores sísmicos: Richter y Mercalli.
---	--

4.1.3. Saberes básicos

4.1.3.1. Saberes básicos de la materia

A. Sentido numérico

1. Sentido de las operaciones

- a. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
- b. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

2. Relaciones

- a. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. – Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida

1. Medición

- a. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.
- b. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

2. Cambio

- a. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
- b. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
- c. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos..

C. Sentido espacial

1. Formas geométricas de dos dimensiones

- a. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

- b. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
2. Localización y sistemas de representación
 - a. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
 - b. Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
 - a. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
 - b. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
 - c. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
 - d. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

D. Sentido algebraico

1. Patrones
 - a. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
2. Modelo matemático
 - a. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - b. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Igualdad y desigualdad
 - a. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
4. Relaciones y funciones
 - a. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
 - b. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
 - c. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.

5. Pensamiento computacional

- a. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
- b. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

- a. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- b. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
- c. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
- d. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

2. Incertidumbre

- a. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- b. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

3. Inferencia

- a. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

- a. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- b. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- a. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
 - b. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
- a. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
 - b. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

4.1.3.2. Secuenciación de los saberes básicos en unidades didácticas

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 1 Números reales	A. Sentido numérico 1. Sentido de las operaciones: 1b. C. Sentido espacial 2. Localización y sistemas de representación. 2a. D. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 5. Pensamiento computacional: 5a. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 2 Álgebra	A. Sentido numérico 1. Sentido de las operaciones: 1b. 2. Relaciones: 2a. C. Sentido espacial 2. Localización y sistemas de representación. 2b. D. Sentido algebraico 2. Modelo matemático: 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 3 Trigonometría	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sentido de las operaciones: 1b. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Localización y sistemas de representación. 2a, 2b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 4 Vectores	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sentido de las operaciones: 1a, 1b. 2. Relaciones: 2a. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2a, 2b. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 3a, 3b, 3c, 3d. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 5 Geometría analítica	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sentido de las operaciones: 1a, 1b. 2. Relaciones: 2a. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2a, 2b. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 3a, 3b, 3c, 3d. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 6 Cónicas	<p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2a, 2b. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 3a, 3b, 3c, 3d. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 7 Números complejos	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Relaciones: 2a. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2a. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 3a, 3b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 8 Funciones, límites y continuidad	<p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. 2. Cambio: 2a, 2b, 2c. <p>C. Sentido espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c. 2. Localización y sistemas de representación. 2a, 2b. <p>D. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD9 Derivadas	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Cambio: 2a, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: 1a, 1b, 1c.</p> <p>2. Localización y sistemas de representación. 2a, 2b.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático: 2a, 2b.</p> <p>3. Igualdad y desigualdad: 3a.</p> <p>4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c.</p> <p>5. Pensamiento computacional: 5a, 5b.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>
UD 10 Distribuciones bidimensional	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>1. Medición: 1b.</p> <p>2. Cambio: 2c.</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: 3a, 3b, 3c, 3d.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones: 1a.</p> <p>2. Modelo matemático: 2a.</p> <p>4. Relaciones y funciones: 4c.</p> <p>5. Pensamiento computacional: 5a, 5b.</p> <p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos. 1a, 1b, 1c, 1d.</p> <p>2. Incertidumbre. 2a, 2b.</p> <p>3. Inferencia. 3a.</p> <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.</p>

4.1.3.3. Temporización de las unidades didácticas

Evaluación	Unidad didáctica	Sesiones
1 ^a	1. Números reales	15
	2. Álgebra	18
	3. Trigonometría	18
2 ^a	4. Vectores	12
	5. Geometría analítica	18

Evaluación	Unidad didáctica	Sesiones
	6. Cónicas	14
	7. Números complejos	16
3 ^a	8. Funciones, límites y continuidad	19
	9. Derivadas	15
	10. Distribuciones bidimensionales	17
Total		162

4.1.4. Metodología

4.1.4.1. Estrategias y técnicas metodológicas. Situaciones de aprendizaje

La metodología seguida será eminentemente activa, de modo que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje, potenciando así su iniciativa personal. El papel del docente será orientador, promotor, motivador y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado enfocándose en la realización de tareas o situaciones de aprendizaje, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y ayuda entre iguales.

Se intentará provocar el interés del alumno, avanzando escalonadamente por los diferentes conceptos de tal forma que siempre haya actividades acordes a los niveles de cada uno.

La introducción a los temas se hará con situaciones de aprendizaje que pongan de manifiesto la necesidad de utilizar los diferentes conceptos (aprendizaje significativo).

Los nuevos conocimientos se apoyarán en los ya conseguidos. En la medida de lo posible se elegirán contextos relacionados con fenómenos naturales y sociales.

Se realizará una atención al proceso del alumnado, atendiendo así a la diversidad dentro del aula.

4.1.4.2. Utilización de las Tecnologías digitales (TIC/TAC/TEP)

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en este curso está orientada a la utilización de programas como recurso habitual en una nueva manera de aprender de forma autónoma, facilitando al alumno instrumentos de cálculo, consulta e investigación, comunicación e intercambio.

4.1.5. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE

El departamento de matemáticas planteará en todo momento estrategias para conocer a sus alumnos y sus particularidades. A principio de curso lo llevarán a cabo por medio de las pruebas iniciales.

Se planificarán y propondrán actividades que admitan un alto grado de posibilidades formativas, de modo que cada alumno/a pueda avanzar de acuerdo con sus conocimientos, su nivel de trabajo y sus progresos.

Los diferentes ritmos de aprendizaje que se establecen entre los estudiantes obligan a arbitrar medidas que permitan atenderlos. Algunas de las medidas que se proponen son las siguientes:

- Variedad de actividades, en diferentes formatos.
- Actividades abiertas en las que haya diferentes vías de resolución para que sea posible establecer grados de consecución intermedios.
- Planteamiento de actividades motivadoras.
- Proyectos de enriquecimiento, medidas extraescolares y profundización curricular que promuevan el desarrollo de capacidades, talentos y la excelencia en el aprendizaje.

4.1.6. Evaluación

4.1.6.1. Evaluación inicial: características, criterios para su elaboración e incidencia para programar y para diseñar instrumentos de evaluación

En Bachillerato se considera que el alumnado tiene que ser consciente de la etapa que inicia y de la elección que ha hecho. Debe considerar que para terminar con éxito este ciclo es importante tener buenos hábitos de trabajo y estudiar todos los días.

Se realiza una prueba inicial, con los saberes del curso anterior teniendo en cuenta que:

- Es una llamada de atención a los estudiantes para que sean conscientes de la necesidad de repasar contenidos básicos de la etapa o curso anterior y que siguen siendo necesarios para seguir avanzando y aprender nuevos procesos.
- No tiene validez cuantitativa.

Una fase inicial de observación y exploración de ritmos de trabajo y aprendizaje, junto con la prueba inicial, permite al profesorado ver el nivel de partida de cada uno de los estudiantes y del grupo. Se transmitirán estos resultados al alumnado para que este reflexione sobre sus hábitos de trabajo y estudio y así pueda superar esta nueva etapa educativa.

4.1.6.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se hace necesario diversificar las herramientas de evaluación. La metodología de la materia nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno/a en clase y observar su capacidad para adquirir las competencias específicas y para alcanzar los saberes del curso.

Por lo que proponemos una relación de herramientas para la evaluación de, entre otros aspectos, los desempeños competenciales y los criterios de evaluación.

- Procedimientos de evaluación utilizados:
 - Exploración inicial. Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesorado para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y al alumnado, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Se hará mediante una breve encuesta escrita o ficha de Evaluación Inicial.
 - El uso de la correcta expresión oral y escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumnado.
 - Trabajo diario
 - Pruebas específicas. Diferentes pruebas que presenten cuestiones teóricas y prácticas. Se realizarán dos por evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase. En este tipo de pruebas en las que se relacionan los saberes y los criterios de evaluación del curso, ofrecen la oportunidad al alumnado para evidenciar sus logros de aprendizaje.
- Los Instrumentos de evaluación utilizados serán acordes:
 - Pruebas específicas objetivas e individuales de resolución de problemas y ejercicios similares a los trabajados en clase. En ellas se valorará tanto las competencias específicas como la solución de los problemas.
 - Realización de ejercicios y resolución de problemas de aplicación de los contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico. De manera ocasional se recogerán algunas tareas

4.1.6.3. Criterios de evaluación secuenciados en unidades didácticas

Enunciamos los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica sin separarlos en unidades didácticas ya que todas las competencias y todos los criterios aparecen en todas las unidades didácticas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE.M.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>
	<p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.</p>
<p>CE.M.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>
	<p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p>
<p>CE.M.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.</p>	<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.</p>
	<p>3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.</p>
<p>CE.M.4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.</p>	<p>4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>CE.M.5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>
<p>CE.M.6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>
	<p>6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>
<p>CE.M.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>
<p>CE.M.8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>
	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.M.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

4.1.6.4. Relación entre competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de evaluación

No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.1.	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.M.2.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d. 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4c, 4d. A.6a, A6b. E. Sentido estocástico. 1a, 1b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b. D. Sentido algebraico. 1a., 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.M.3.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	A. Sentido numérico. 6a, 6b. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.4.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	A. Sentido numérico. 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. F. Sentido socioafectivo. 1b, 1c.
CE.M.5.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	A. Sentido numérico. 5a, 5b, 5c. B. Sentido de la medida. 3a, 3b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b, 6c. E. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 1f, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.M.6.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c, 6a, 6b. D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	<p>A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a, 5b, 5c.</p> <p>B. Sentido de la medida. 1a, 1b, 3a, 3b.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
CE.M.7.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	<p>B. Sentido de la medida. 2a1, 2a2, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	<p>A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d.</p> <p>D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c.</p> <p>E. Sentido estocástico. 3b, 3c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
CE.M.8.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	<p>B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c.</p> <p>C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.</p>
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	<p>A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d.</p> <p>D. Sentido algebraico. 1a, 6a, 6b, 6c.</p> <p>F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.</p>

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.M.9.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	A. Sentido numérico. 1a, 1b, 2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 4a, 4b, 4c, 4d. D. Sentido algebraico. 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.

4.1.6.5. Criterios de calificación

En cada evaluación se obtendrá una nota numérica, con dos decimales, de la media ponderada de:

- 90%: Pruebas escritas y específicas de resolución de problemas y ejercicios similares a los trabajados en clase
- 10%: Análisis de las producciones del alumnado
 - Ejercicios individuales con material de apoyo
 - Ejercicios o actividades de clase.
 - Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo de razonamiento lógico.

La nota final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones. Para calcularla se utiliza la nota de cada evaluación expresada con dos decimales.

La materia se considerará aprobada si el alumno/a obtiene una nota final igual o superior a 5,00.

A los alumno/as que se sorprendan copiando o en posesión de cualquier material o dispositivo electrónico que sea susceptible de ser utilizado para copiar en una prueba se les invalidará dicha prueba y tendrán un cero en la misma.

4.1.6.6. Supervisión del aprendizaje del alumnado: recuperación y mejoría de calificaciones

Después de cada evaluación, se convocará a los alumnos a una prueba escrita con todos los contenidos de dicha evaluación.

El alumnado que no haya obtenido más de un 5,00 en la media de esa evaluación, deberá presentarse obligatoriamente a dicha prueba escrita. Para calcular la nota final se tomará la nota más alta que haya obtenido en dicha evaluación, ya sea la nota obtenida a lo largo de la evaluación o bien la nota obtenida en la prueba escrita de recuperación.

Si un alumno/a desea mejorar su nota media de evaluación, podrá presentarse voluntariamente a dicha prueba escrita. Para calcular la nota final se tomará la nota más alta que haya obtenido en dicha evaluación, ya sea la nota obtenida a lo largo de la evaluación o bien la nota obtenida en la prueba escrita de recuperación.

Aquellos alumnos que no hayan podido sacar más de un 5 en la calificación final, podrán presentarse a un examen global con todos los contenidos del curso.

El alumnado de bachillerato dispone de una convocatoria extraordinaria para poder recuperar la materia si no lo han hecho en la convocatoria ordinaria. En esta se realizará una prueba escrita con los contenidos globales de la asignatura.

4.2. Matemáticas aplicadas a las CCSS I (1º Bachillerato)

4.2.1. Competencias específicas

Las competencias específicas en la materia de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I quedan recogidas en el anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la comunidad autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 12/08/2022).

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 1:

CE.MCS.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. La comprensión de una situación o problema es siempre el primer paso hacia su exploración o resolución. Una buena representación o visualización del problema ayuda a su interpretación, así como a la identificación de los datos y las relaciones más relevantes.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales, y el uso de estrategias de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos o la utilización de técnicas heurísticas, entre otras.

Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de las Ciencias Sociales. Asimismo, la resolución de un problema con distintas estrategias permite comparar las ventajas relativas a cada una de ellas. A través de la discusión de los estudiantes en la tarea de resolución de problemas se favorece la construcción de significados compartidos y la mejora del aprendizaje. Los contextos, en la resolución de problemas, proporcionan un amplio abanico de posibilidades para la integración de las distintas experiencias y aprendizajes del alumnado, así como de las diferentes competencias con una perspectiva global, fomentando el respeto mutuo y la cooperación entre iguales, con especial atención a la igualdad de género, la inclusión y la diversidad personal y cultural. Ofrecen una

oportunidad para integrar las ocho competencias clave e incluir el planteamiento de problemas sociales, fomentando que el alumnado se haga partícipe de los mismos y desarrolle la actitud necesaria para implicarse activamente en su futuro.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 2:

CE.MCS.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Tras la resolución de un problema, el alumnado tiende a dar por finalizada la actividad omitiendo una parte importante y resulta muy constructiva. El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando además de la validez matemática diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias. Además, el análisis de la solución o soluciones así como el camino realizado para resolver un problema ayuda a consolidar los conocimientos y desarrollar aptitudes para la resolución de problemas (Polya, 1965, Schoenfeld, 1985; Mason et al., 2010). 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, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validarlas y evaluar su alcance.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS3:

CE.MCS.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación. Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, 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.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 4:

CE.MCS.4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

El pensamiento computacional se entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la ciencia y la tecnología supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de las ciencias sociales, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 5:

CE.MCS.5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro contexto diferente y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes como entre las matemáticas de un mismo o 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 ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 6:

CE.MCS.6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras materias y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras materias, especialmente con las ciencias y la tecnología confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras materias y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 7:

CE.MCS.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 8:

CE.MCS.8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático..

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la

posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos, convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Competencia específica de la materia Matemáticas aplicadas a las CCSS 9:

CE.MCS.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales como, por ejemplo, las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

4.2.2. Tratamiento de los elementos transversales

<p>Educación para la Paz y la Convivencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de actitudes críticas frente a la interpretación de resultados procedentes de extrapolaciones que se realizan desde otros ámbitos. ● Análisis de datos sobre la situación social y económica de algunos países del “tercer mundo” para “generar” una conciencia entre el alumnado, para que asuman que la paz en las zonas hoy “conflictivas” pasa por un más equitativo reparto de la riqueza. ● Se pueden realizar estudios comparativos sobre las “crisis” económicas a través de la historia y la “coincidencia” o no con los distintos conflictos bélicos en el mundo.
<p>Prevención de la violencia contra las personas con discapacidad, la violencia terrorista y de toda forma de violencia (racismo, xenofobia, homofobia, etc.)</p>	<p>Estudio mediante gráficas de la relación entre la calidad de vida de una sociedad y el respeto de las diferencias y el fomento de la convivencia entre distintos grupos humanos.</p>
<p>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar actividades que pongan de manifiesto la discriminación laboral de la mujer en cuanto a diferencias salariales con los hombres o el acceso a puestos directivos. ● Estudio estadístico del efecto de la legislación sobre prevención de la violencia de género y la disminución de la misma. ● Fomentar en las chicas actitudes de confianza y seguridad ante las actividades matemáticas y su aprendizaje.
<p>Educación sexual y para la salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades que despierten la sensibilidad hacia la naturaleza, el cuidado de la salud y la prevención de enfermedades (consumo de agua, distribución de la población, deterioro de especies y entornos naturales, medidas de prevención en la práctica del deporte, dieta equilibrada, educación sexual, etc.) ● Utilización de los conocimientos sobre funciones para correlacionar la repercusión de dos factores en la prevención de enfermedades.
<p>Educación emocional</p>	<p>Plantear problemas en los que el alumnado aprenda a utilizar las emociones positivas para aumentar la confianza y aprenda a superar las emociones negativas que le dificulten el proceso de aprendizaje.</p>

Educación vial	<ul style="list-style-type: none"> ● Confección de tablas que relacionen la velocidad de un vehículo con el tiempo de frenada. ● Cálculo del índice de alcoholemia de una persona en relación con sus características (sexo y peso) y la cantidad y clase de bebida. Cálculo del tiempo necesario para eliminar el alcohol del organismo según el índice de alcoholemia.
Educación ambiental y para un desarrollo sostenible	Utilización de artículos de revistas o periódicos de contenido ecológico que incluya datos numéricos, porcentajes, gráficos estadísticos, medidas de superficie, etc. La realización de este tipo de actividades relacionadas pondrá de manifiesto la utilidad de las matemáticas al tiempo que concienciarán al alumnado en la necesidad de conservar el medio ambiente.
Educación para afrontar emergencias y catástrofes	Se puede leer algún artículo sobre la frecuencia de terremotos en determinadas zonas geográficas y aprovechar para explicar las diferencias entre las dos escalas más usadas para medir la intensidad y la magnitud de los temblores sísmicos: Richter y Mercalli.

4.2.3. Saberes básicos

4.2.3.1. Saberes básicos de la materia

A. Sentido numérico

1. Conteo

- a. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

2. Cantidad

- a. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.

3. Sentido de las operaciones

- a. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

4. Educación financiera

- a. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida

1. Medición

- a. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

2. Cambio

- a. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
- b. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
- c. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

C. Sentido algebraico

- 1. Patrones
 - a. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
- 2. Modelo matemático
 - a. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - b. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.
- 3. Igualdad y desigualdad
 - a. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
- 4. Relaciones y funciones
 - a. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
 - b. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
 - c. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.
- 5. Pensamiento computacional
 - a. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados.
 - b. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

D. Sentido estocástico

- 1. Organización y análisis de datos
 - a. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

- b. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
 - c. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
 - d. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
2. Incertidumbre
- a. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
 - b. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
3. Distribuciones de probabilidad
- a. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
 - b. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
 - c. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.
4. Inferencia
- a. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
 - b. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones
- a. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
 - b. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- a. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
 - b. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
- a. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
 - b. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

4.2.3.2. Secuenciación de los saberes básicos en unidades didácticas

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 1 Números reales	A. Sentido numérico 2. Cantidad: 2a. 3. Sentido de las operaciones: 3a. C. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 2 Matemática financiera	A. Sentido numérico 1. Sentido de las operaciones: 1b. 2. Relaciones: 2a. 4. Educación financiera: 4a. C. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 3 Expresiones algebraicas	A. Sentido numérico 3. Sentido de las operaciones: 3a. C. Sentido algebraico 2. Modelo matemático: 2a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4c. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 4 Ecuaciones y sistemas	A. Sentido numérico 3. Sentido de las operaciones: 3a. C. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4c. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 5 Inecuaciones y sistemas	A. Sentido numérico 3. Sentido de las operaciones: 3a. C. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4c. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 6 Funciones	C. Sentido algebraico 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 7 Funciones elementales	C. Sentido algebraico 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a, 5b. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 8 Límites y continuidad	<p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. 2. Cambio: 2a, 2b. <p>C. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a. <p>E. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 9 Derivadas	<p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. 2. Cambio: 2a, 2b, 2c. <p>C. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a, 4b, 4c. 5. Pensamiento computacional: 5a. <p>E. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 10 Estadística unidimensional	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a. 3. Sentido de las operaciones: 3a. 4. Educación financiera: 4a. <p>C. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a, 2b. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a. 5. Pensamiento computacional: 5a. <p>D. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: 1c, 1d. 4. Inferencia: 4a, 4b. <p>E. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 11 Estadística bidimensional	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a. 3. Sentido de las operaciones: 3a. 4. Educación financiera: 4a. <p>C. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a. 3. Igualdad y desigualdad: 3a. 4. Relaciones y funciones: 4a. 5. Pensamiento computacional: 5a. <p>D. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos. 1a, 1b, 1c, 1d. 4. Inferencia. 4a, 4b. <p>E. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 12 Combinatoria y probabilidad	<p>A. Sentido numérico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteo: 1a. 4. Educación financiera: 4a. <p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. <p>C. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. <p>D. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organización y análisis de datos: 1d. 2. Incertidumbre. 2a, 2b. 3. Inferencia. 3a. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.
UD 13 Distribución binomial	<p>B. Sentido de la medida</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medición: 1a. <p>C. Sentido algebraico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a. 5. Pensamiento computacional: 5a <p>D. Sentido estocástico</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Distribuciones de probabilidad. 3a, 3b. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

Unidades didácticas	Saberes básicos relacionados
UD 14 Distribución normal	B. Sentido de la medida 1. Medición: 1a. C. Sentido algebraico 1. Patrones: 1a. 2. Modelo matemático: 2a. 5. Pensamiento computacional: 5a D. Sentido estocástico 3. Distribuciones de probabilidad. 3a, 3b, 3c. F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones. 1a, 1b. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2a, 2b. 3. Inclusión, respeto y diversidad: 3a, 3b.

4.2.3.3. Temporización de las unidades didácticas

Evaluación	Unidad didáctica	Sesiones
1 ^a	1. Números reales	14
	2. Matemática financiera	14
	3. Expresiones algebraicas	11
	4. Ecuaciones y sistemas	10
	5. Inecuaciones y sistemas	8
2 ^a	6. Funciones	9
	7. Funciones elementales	9
	8. Límites y continuidad	16
	9. Derivadas	15
3 ^a	10. Estadística unidimensional	9
	11. Estadística bidimensional	11
	12. Combinatoria y probabilidad	14
	13. Distribución binomial	10
	14. Distribución normal	11
Total		161

4.2.4. Metodología

4.2.4.1. Estrategias y técnicas metodológicas. Situaciones de aprendizaje

La metodología seguida será eminentemente activa, de modo que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje, potenciando así su iniciativa personal. El papel del docente será orientador, promotor, motivador y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado enfocándose en la realización de tareas o situaciones de aprendizaje, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y ayuda entre iguales.

Se intentará provocar el interés del alumno, avanzando escalonadamente por los diferentes conceptos de tal forma que siempre haya actividades acordes a los niveles de cada uno.

La introducción a los temas se hará con situaciones de aprendizaje que pongan de manifiesto la necesidad de utilizar los diferentes conceptos (aprendizaje significativo).

Los nuevos conocimientos se apoyarán en los ya conseguidos. En la medida de lo posible se elegirán contextos relacionados con fenómenos naturales y sociales.

Se realizará una atención al proceso del alumnado, atendiendo así a la diversidad dentro del aula.

4.2.4.2. Utilización de las Tecnologías digitales (TIC/TAC/TEP)

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en este curso está orientada a la utilización de programas como recurso habitual en una nueva manera de aprender de forma autónoma, facilitando al alumno instrumentos de cálculo, consulta e investigación, comunicación e intercambio.

4.2.5. Atención a la diversidad, alumnado ACNEAE

El departamento de Matemáticas planteará en todo momento estrategias para conocer a sus alumnos y sus particularidades. A principio de curso lo llevarán a cabo por medio de las pruebas iniciales.

Se planificarán y propondrán actividades que admitan un alto grado de posibilidades formativas, de modo que cada alumno/a pueda avanzar de acuerdo con sus conocimientos, su nivel de trabajo y sus progresos.

Los diferentes ritmos de aprendizaje que se establecen entre los estudiantes obligan a arbitrar medidas que permitan atenderlos. Algunas de las medidas que se proponen son las siguientes:

- Variedad de actividades, en diferentes formatos.

- Actividades abiertas en las que haya diferentes vías de resolución para que sea posible establecer grados de consecución intermedios.
- Planteamiento de actividades motivadoras.
- Proyectos de enriquecimiento, medidas extraescolares y profundización curricular que promuevan el desarrollo de capacidades, talentos y la excelencia en el aprendizaje.

4.2.6. Evaluación

4.2.6.1. Evaluación inicial: características, criterios para su elaboración e incidencia para programar y para diseñar instrumentos de evaluación

En Bachillerato se considera que el alumnado tiene que ser consciente de la etapa que inicia y de la elección que ha hecho. Debe considerar que para terminar con éxito este ciclo es importante tener buenos hábitos de trabajo y estudiar todos los días.

Se realiza una prueba inicial, con los saberes del curso anterior teniendo en cuenta que:

- Es una llamada de atención a los estudiantes para que sean conscientes de la necesidad de repasar contenidos básicos de la etapa o curso anterior y que siguen siendo necesarios para seguir avanzando y aprender nuevos procesos.
- No tiene validez cuantitativa.

Una fase inicial de observación y exploración de ritmos de trabajo y aprendizaje, junto con la prueba inicial, permite al profesorado ver el nivel de partida de cada uno de los estudiantes y del grupo. Se transmitirán estos resultados al alumnado para que este reflexione sobre sus hábitos de trabajo y estudio y así pueda superar esta nueva etapa educativa.

4.2.6.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación debe ir enfocada a mejorar el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se hace necesario diversificar las herramientas de evaluación. La metodología de la materia nos permite conseguir valorar el trabajo diario del alumno/a en clase y observar su capacidad para adquirir las competencias específicas y para alcanzar los saberes del curso.

Por lo que proponemos una relación de herramientas para la evaluación de, entre otros aspectos, los desempeños competenciales y los criterios de evaluación.

- Procedimientos de evaluación utilizados:
 - Exploración inicial. Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesorado para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y al alumnado, para informarle sobre

su grado de conocimiento de partida. Se hará mediante una breve encuesta escrita o ficha de Evaluación Inicial.

- El uso de la correcta expresión oral y escrita será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumnado.
- Trabajo diario
- Pruebas específicas. Diferentes pruebas que presenten cuestiones teóricas y prácticas. Se realizarán dos por evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase. En este tipo de pruebas en las que se relacionan los saberes y los criterios de evaluación del curso, ofrecen la oportunidad al alumnado para evidenciar sus logros de aprendizaje.
- Los Instrumentos de evaluación utilizados serán acordes:
 - Pruebas específicas objetivas e individuales de resolución de problemas y ejercicios similares a los trabajados en clase. En ellas se valorará tanto las competencias específicas como la solución de los problemas.
 - Realización de ejercicios y resolución de problemas de aplicación de los contenidos en los que es necesario el desarrollo del razonamiento lógico. De manera ocasional se recogerán algunas tareas

4.2.6.3. Criterios de evaluación secuenciados en unidades didácticas

Enunciamos los criterios de evaluación correspondientes a cada competencia específica sin separarlos en unidades didácticas ya que todas las competencias y todos los criterios aparecen en todas las unidades didácticas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.MCS.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
CE.MCS.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un

Competencias específicas	Criterios de evaluación
	problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
CE.MCS.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
CE.MCS.4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
CE.MCS.5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
CE.MCS.6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.

Competencias específicas	Criterios de evaluación
CE.MCS.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
CE.MCS.8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
CE.MCS.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

4.2.6.4. Relación entre competencias específicas, saberes básicos, criterios de evaluación, procedimientos e instrumentos de evaluación

No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos, las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
CE.MCS.1.	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, evaluando su eficiencia en cada caso.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. B. Sentido de la medida. 1a, 2a, 3b. C. Sentido algebraico. 1a, 2b, 3a, 4a, 4c, 5a, 5b. F. Sentido estocastico. 1a, 1b, 1c, 2a, 4a..
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento utilizado.	B. Sentido de la medida. 1a, 2a, 2b, 2c. C. Sentido algebraico. 1a, 2b, 3a, 4a, 4b. D. Sentido estocastico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b. E. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 3a, 3b.
CE.MCS.2.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C Sentido algebraico 1a, 2a, 2b, 4b, 4c, 5a. D. Sentido estocástico. 1a, 1b, 3b. E. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 2b.
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a B. Sentido de la medida 1a, 2a, 2b, 2c. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 3b, 4c. E. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 3a, 3b.
CE.MCS.3.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a., C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 3a, 4a. D. Sentido estocastico. 1a, 1b, 1c, 2a, 3b.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	A. Sentido numérico. 1a, 4a. B. Sentido de la medida. 1a, 2a, 2b, 2c. C. Sentido algebraico. 1a, 4b, 4c, 5a, 5b. D. Sentido estocástico. 1a, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c. E. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 2a, 3a, 3b.
CE.MCS.4.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	B. Sentido de la medida. 1a, 2a, 2b, 2c. C. Sentido esalgebraico. 1a, 2b, 3a, 4a, 4b. D. Sentido estocástico. 1a, 1d, 2a, 3b, 4a. E. Sentido socioafectivo. 1b, 1c.
CE.MCS.5.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 4a. C. Sentido algebraico. 2a, 3a, 4b, 5a. D. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 3a, 3b, 3c, 4a. E. Sentido socioafectivo. 1a, 2b, 3a.
	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5a. E. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
CE.MCS.6.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 3a, 5a. D. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. B. Sentido de la medida. 1a, 2a, 2b, 2c. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a. D. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c.
CE.MCS.7.	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	B. Sentido de la medida. 2a, 2b, 2c. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a. D. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c.
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C. Sentido algebraico. 2a, 4a, 4b, 4c. F. Sentido estocástico. 3b, 3c. E. Sentido socioafectivo. 1a, 2b, 3a.
CE.MCS.8.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	B. Sentido de la medida. 2a2, 2b, 2c. C. Sentido espacial. 1a, 1b, 1c, 4a, 4b. D. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 6a, 6b, 6c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 1c.
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C. Sentido algebraico. 1a, 4a, 4b, 4c. D. Sentido estocástico. 1a, 1b, 1c, 3a, 3b.
CE.CSM.9.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b, 3a, 4a, 4b, 4c, 5c. E. Sentido socioafectivo. 1a, 2a, 3a.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	B. Sentido de la medida. 1a, 2a, 2b, 2c. C. Sentido algebraico. 1a, 2a, 2b. F. Sentido socioafectivo. 1a, 2a, 2b.
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	A. Sentido numérico. 1a, 2a, 3a, 4a. C. Sentido algebraico. 4a, 4b, 4c. F. Sentido socioafectivo. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b.

4.2.6.5. Criterios de calificación

En cada evaluación se obtendrá una nota numérica, con dos decimales, de la media ponderada de:

- 90%: Pruebas escritas y específicas de resolución de problemas y ejercicios similares a los trabajados en clase
- 10%: Análisis de las producciones del alumnado
 - Ejercicios individuales con material de apoyo
 - Ejercicios o actividades de clase.
 - Problemas de aplicación de contenidos en los que es necesario el desarrollo de razonamiento lógico.

La nota final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones. Para calcularla se utiliza la nota de cada evaluación expresada con dos decimales.

La materia se considerará aprobada si el alumno/a obtiene una nota final igual o superior a 5,00.

A los alumno/as que se sorprenda copiando o en posesión de cualquier material o dispositivo electrónico que sea susceptible de ser utilizado para copiar en una prueba se les invalidará dicha prueba y tendrán un cero en la misma.

4.2.6.6. Supervisión del aprendizaje del alumnado: recuperación y mejoría de calificaciones

Después de cada evaluación, se convocará a los alumnos a una prueba escrita con todos los contenidos de dicha evaluación.

El alumnado que no haya obtenido más de un 5,00 en la media de esa evaluación, deberá presentarse obligatoriamente a dicha prueba escrita. Para calcular la nota final se tomará la nota más alta que haya obtenido en dicha evaluación, ya sea la nota obtenida a lo largo de la evaluación o bien la nota obtenida en la prueba escrita de recuperación.

Si un alumno/a desea mejorar su nota media de evaluación, podrá presentarse voluntariamente a dicha prueba escrita. Para calcular la nota final se tomará la nota más alta que haya obtenido en dicha evaluación, ya sea la nota obtenida a lo largo de la evaluación o bien la nota obtenida en la prueba escrita de recuperación.

Aquellos alumnos que no hayan podido sacar más de un 5 en la calificación final, podrán presentarse a un examen global con todos los contenidos del curso.

El alumnado de bachillerato dispone de una convocatoria extraordinaria para poder recuperar la materia si no lo han hecho en la convocatoria ordinaria. En esta se realizará una prueba escrita con los contenidos globales de la asignatura.

5. Recuperación de materias pendientes

5.1 Educación Secundaria Obligatoria

5.1.1 Materias pendientes de recuperación y número de alumnos/as por cada pendiente

Materia pendiente	Curso actual de los alumnos	Nº de alumnos
Matemáticas de 1º ESO	2º ESO	18
	PMAR 1	6
	PPPSE	8
	Diver 1	7
	3º ESO	1
	<i>Subtotal</i>	40
Taller de matemáticas de 1º ESO	2º ESO	3
	PMAR 1	2
	PPPSE	3
	<i>Subtotal</i>	8
Matemáticas de 2º ESO	3º ESO	10
	Diver 1	10
	<i>Subtotal</i>	20
Taller de matemáticas de 2º ESO	Diver 1	1
Matemáticas Académicas de 3º ESO	4º ESO	9
Matemáticas Aplicadas de 3º ESO	4º ESO	2

5.1.2 Plan de recuperación de las materias como pendientes del curso pasado

En el caso de tener pendientes las materias de Matemáticas de 1º, 2º o 3º ESO y que estén cursando otro nivel superior, se les facilitarán una colección de actividades de repaso que deberán entregar al comienzo del segundo trimestre (se fijará un día concreto del mes de enero). Aquellos alumnos que necesiten ayuda serán atendidos durante un recreo.

Estos alumnos tendrán que realizar dos pruebas escritas con la mitad de la materia en cada una: la primera se realizará en enero y la otra en abril.

Aquellos alumnos que hayan aprobado el primer examen y las dos primeras evaluaciones del curso actual, estarán exentos de realizar el segundo examen y se dará por recuperada la materia pendiente.

El alumnado que haya aprobado la primera parte y no haya aprobado las dos primeras evaluaciones del curso actual, deberá examinarse de la segunda parte de los contenidos de la materia pendiente.

Si no aprueban la primera parte, ni las dos primeras evaluaciones del curso actual, deberán examinarse en abril de todos los contenidos de la materia pendiente.

En cualquier caso, si al final aprueban la materia de Matemáticas del curso actual, quedarán aprobadas las pendientes de los cursos inferiores.

Se informará a los alumnos del calendario, distribución de contenidos y disponibilidad horaria del profesorado para la consulta de dudas a través del profesor de Matemáticas del curso actual.

5.2 Bachillerato

5.2.1 Materias pendientes de recuperación y número de alumnos/as por cada pendiente

Materia pendiente	Curso actual	Nº de alumnos
Matemáticas I de 1º bachillerato	2º bachillerato	4

5.2.2 Plan de recuperación de las materias como pendientes del curso pasado

Al alumnado que pueda tener pendiente las materias de Matemáticas I o Matemáticas aplicadas a las CCSS I de 1º de bachillerato y que estén cursando 2º de bachillerato, se les facilitarán una colección de actividades de repaso que deberán entregar al comienzo del segundo trimestre (se fijará un día concreto del mes de enero). Aquellos alumnos que necesiten ayuda serán atendidos durante un recreo.

Estos alumnos tendrán que realizar dos pruebas escritas: una se realizará en enero y la otra en mayo.

Aquellos alumnos/as que hayan aprobado el primer examen, habrán eliminado dichos contenidos para el segundo examen y sólo deberán presentarse a la prueba con los contenidos restantes.

El alumnado que no supere la primera parte, deberá examinarse en abril de todos los contenidos de la materia pendiente.

Si no aprueban en la convocatoria ordinaria la materia pendiente, en bachillerato hay una convocatoria extraordinaria en la que deberán aprobar una prueba escrita con todos los contenidos de la asignatura.

Se informará a los alumnos del calendario, distribución de contenidos y disponibilidad horaria del profesorado para la consulta de dudas a través del profesor de Matemáticas del curso actual.

6. Actividades complementarias y extraescolares programadas, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos

Consideramos necesario y beneficioso para la consecución de los objetivos previstos en esta programación la organización y participación de actividades complementarias y extraescolares.

- Este curso solicitaremos la participación en el programa *Conexión Matemática* en la modalidad 1 convocado por el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón en colaboración con la Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas “Pedro Sánchez Ciruelo”. Con este proyecto se pretende impulsar la promoción y la divulgación de las matemáticas en nuestro centro.
- Se solicitarán actividades de la *Red de la Experiencia* y así poder contar con la colaboración voluntaria de docentes jubilados en el centro.
- Se continuará participando en la *Olimpiada Matemática Aragonesa* para 2º y 4º de E.S.O., organizada por la Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas “Pedro Sánchez Ciruelo”.
- Para los alumnos de bachillerato que lo deseen, participación en la *Olimpiada Matemática Española*, organizada por la Universidad de Zaragoza.
- Visita de *profesores* de la Facultad de Ciencias de la *Universidad de Zaragoza* a nuestro centro, donde se informará tanto de las actividades que se realizan en dicha Facultad como de las titulaciones impartidas.
- Los alumnos que lo deseen, podrán participar en el concurso matemático *Canguro Matemático*, organizado por Canguro Matemático Europeo.
- Visita al *Museo de Matemáticas* y al *planetario de Aragón*.
- Se solicitará el taller de #IbercajaClip “*Azar y estadística*”, organizado por la Fundación Ibercaja.
- Divulgaremos nuestra materia con el programa *Matemáticas en la calle*, desarrollando múltiples actividades en todos los niveles de forma que sean los propios alumnos los que muestren a los demás las Matemáticas.